ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТАБИГАТЕ ҺӘМ ТАБИГЫЙ БАЙЛЫКЛАРЫ

иллюстрацияле энциклопедия

Казан
ТР ФАнең Татар энциклопедиясе
һәм төбәкне өйрәнү институты
2021

УДК 502:330.15 (470.41) (031)
ББК 26.890 (2 Рос. Тат) я 20
П 77

Басманың фәнни мөхәрририят советы:
Л.М.Айнетдинова, Е.М.Аксёнов, И.А.Гыйләҗев (рәис), Ю.А.Горшков, А.А.Җәләлов,
Х.Г.Мусин, Р.Х.Мөслимов, Д.К.Нургалиев, Ю.П.Переведенцев, Г.С.Сабирҗанов,
М.Х.Сәлахов, М.З.Хәбибуллин, Б.Л.Хәмидуллин, Р.В.Шәйдуллин, Ф.Г.Ялалов

Басманың мөхәрририяте:
Л.М.Айнетдинова, О.В.Бакин, В.А.Бойко, Ф.Г.Борһанов, Ә.Һ.Газизуллин,
И.Ф.Галанин, В.И.Гаранин, Р.Я.Гыйльметдинов, И.Г.Кадошникова, О.Н.Лопатин,
Е.Л.Любарский, Э.П.Наумов, Р.М.Сабиров, В.В.Силантьев, В.М.Смелков

Җаваплы мөхәррир: Ф.Г.Борһанов

Проект җитәкчесе: Л.М.Айнетдинова

РТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институтының
гыйльми советы тарафыннан басмага тәкъдим ителә

П77 Татарстан Республикасының табигате һәм табигый байлыклары: иллюстрацияле энциклопедия. – Казан: ТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институты, 2021. - 620 бит.

Татарстан Республикасының табигате һәм табигать объектлары: җир һәм җир асты байлыклары, файдалы казылмалар, физик-географик районнар, ландшафт, елга, күл, сусаклагычлар, үсемлекләр дөньясы, хайваннар дөньясы, климаты һәм табигать күренешләре, табигатьтән файдалану һәм табигатьне саклау турында фәнни тикшеренүләрнең системалаштырылган һәм гомумиләштерелгән беренче фәнни-популяр белешмә басмасы. Энциклопедия укучыларга уңайлы булсын өчен алфавит тәртибендә төзелә. Басма киң катлау укучыларга тәкъдим ителә.

ISBN 978-5-902375-56-2

© Аерымланган структур берәмлек «ТР ФАнең
Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институты», 2021.
РФнең «Авторлык хокукы һәм эргәдәш хокуклар турында» законы
нигезендә саклана. Китап материалларын ТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне
өйрәнү институтының язма рөхсәтеннән башка күчереп бастыру тыела.

КЕРЕШ

«Табигать» төшенчәсе, киң мәгънәдә алганда, аерым күренешләренең чиксез күптөрлелегендә чагылыш тапкан тулаем дөнья дигәнне аңлата. Табигать – кешелек яшәешенең аерылгысыз өлеше ул. Табигать күренешләре, табигать үзе гүзәллек, чынлык, җанлылык төшенчәләре тудыра, барлык тирәлеккә карата уңай, сакчыл мөнәсәбәт тәрбияли. Табигый ресурслар ил милли байлыгының мөһим өлешен тәшкил итә, матди муллык чыганагы булып тора. Алар ил һәм төбәкләрнең социаль-икътисади мөмкинлекләрен, иҗтимагый җитештерүнең нәтиҗәлелеген билгеләү белән бергә, халыкның сәламәтлегенә һәм гомер озынлыгына да җитди йогынты ясый. Хәзерге буын алдында торган төп бурыч – кеше һәм табигать арасында гармония саклау. Бүген һәр кешедә экологик аң булдыру зарур, табигый ресурслардан файдалануда вариантлар сайлауны башлыча шушы фактор билгеләячәк.

РФ Президенты Указы белән 2021 ел Россиядә Фән һәм технологияләр елы дип игълан ителде, ә Татарстан Республикасында бу ел шулай ук Туган телләр һәм халыклар бердәмлеге елы да. ТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институты шушы елга туры китереп «Татарстан Республикасының табигате һәм табигый байлыклары» иллюстрацияле энциклопедиясен әзерләде. Әлеге басма – туган төбәгебез табигатенең үзенчәлекләренә багышланган комплекслы хезмәттән гыйбарәт беренче фәнни белешмәлек. Анда системалаштырылып һәм иллюстрацияләр белән баетылып, алфавит тәртибендә урнаштырылган мәкаләләр аркылы төрле фән тармаклары – география, геология, биология, зоология, экология һ.б. буенча гомумиләштерелгән төп мәгълүмат бирелә. Һәр бүлек бүгенге көнгә мәгълүм фактик материал тупланган кереш мәкалә белән ачыла. Энциклопедия геология, файдалы казылмалар; физик-географик районнар, ландшафтлар, табигый комплекслар; елгалар, күлләр, сусаклагычлар; хайваннар дөньясы (фауна); үсемлекләр дөньясы (флора); экология, табигатьтән файдалану, табигатьне саклау кебек 6 төп бүлеккә караган 2 меңнән артык мәкаләне, 928 иллюстрацияне (шул исәптән институт заказы буенча рәссам В.Е.Булатов, С.В. Середа ясаган рәсемнәр һәм таблицалар; институт хезмәткәрләре тарафыннан эшләнгән оригиналь геологик, физик, туфраклар, явым-төшемнәр һ.б. карталарны); 22 таблица һәм 10 схеманы үз эченә ала. Басманың кушымтасында үсемлекләр һәм хайваннар дөньясы бүлекләренә караган мәкаләләрнең татарча, русча, латинча исемнәр күрсәткече (алфавит тәртибендә), төп әдәбият исемлеге бирелә

Энциклопедияне төзүдә Татарстан Республикасы югары уку йортлары һәм фәнни оешмаларының (Казан федераль университеты, Казан аграр университеты, ЦНИИгеолнеруд, Идел-Кама биосфера саклаулыгы, ТР ФАнең Экология һәм җир асты байлыкларыннан файдалану проблемалары институты һ.б.) әйдәп баручы галимнәре һәм белгечләре катнашты.

Туган телләр һәм халыклар бердәмлеге елы уңаеннан бу басма Татарстанда яшәүчеләргә зур бүләк булыр, ватанпәрвәрлек хисе тәрбияләүгә, милли үзаң булдыруга хезмәт итәр, туган як табигатен киләчәк буыннар өчен саклау зарурлыгын аңларга булышыр; татар милли мәктәпләренең биология, зоология һәм география укытучылары тарафыннан ярдәмлек буларак кабул ителер дип уйлыйбыз.

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

Гомуми мәгълүмат

Татарстан Республикасы Көнчыгыш Европа тигезлегенең көнчыгышында, Иделнең урта һәм Каманың түбән агымында, 53°58’–56°40’ төньяк киңлек һәм 47°15’–54°18’ көнчыгыш озынлык чикләрендәге урман һәм урман-дала зоналарында урнашкан. Территориясенең озынлыгы төньяктан көньякка — 290 км, көнбатыштан көнчыгышка — 460 км. Гомуми мәйданы 67,6 мең км^2 тәшкил итә. Елга үзәннәре белән 3 физик-географик район: Кама алды (Камадан төньяктарак һәм Иделдән төньяк-көнчыгыштарак), Кама аръягы (Камадан көньяктарак), Идел алды (Иделдән көнбатыштарак) районнарына бәленә. Кама алды һәм Кама аръягы Вятка һәм Чишмә елгалары белән тиңдәшле рәвештә көнчыгыш һәм көнбатыш физик-географик районнарга аерыла. Территория елга үзәннәре, сыза һәм ерымнарның тыгыз челтәре белән бүлгәләнгән калкулыклы тигезлектән гыйбарәт. Уртача биеклеге 170 м чамасы, иң биек урыны — 381 м. Көнчыгыш Кама аръягы иң югары рельеф белән характерлана, көньяк-көнчыгышында Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының төньяк-көнбатыш өлеше урнашкан, анда 200–300 м лы биеклекләр өстенлек итә. Көнбатыш Кама аръягында Идел аръягы түбәнлегенең (140–160 м) төньяк өлеше урнашкан. Кама алды — күбесенчә 170–200 м биеклектәге (иң биек өлеше 220–235 м) сөзәк калкулыклы тигезлек, төньяк-көнбатышында Вятка увалының көньяк итәге җәелгән. Көнчыгыш Кама алды һәм Көнчыгыш Кама аръягы калкулыклары арасында Каманың сул ярында Кама-Агыйдел түбәнлеге урнашкан. Идел алды Идел

Казан. Казансу һәм Идел елгалары кушылган урында урнашкан шәһәр.

1

2

3

4

5

Физик-географик районнар: 1 – Идел алды. Идел буе калкулыгы; 2 – Көнбатыш Кама алды. Яшел Үзән районы; 3 – Көнбатыш Кама аръягы. Идел аръягы түбәнлеге; 4 – Көнчыгыш Кама аръягы. Бөгелмә яссы калкулыгы; 5 – Көнчыгыш Кама алды. Әгерҗе районы.

1

2

3

4

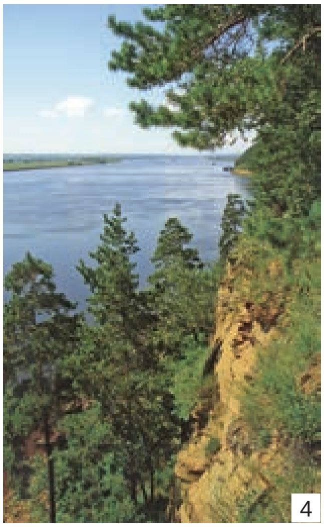
Ел фасыллары: 1 – Кышкы урман. Саба районы; 2 – Яз. Вятка елгасында боз китү күренеше; 3 – Җәй. Лаеш районы; 4 – Көз. Яшел Үзән районы.

буе калкулыгының төньяк-көнчыгыш өлешен (өстенлек итүче биеклекләр 180–220 м, иң зур биеклек 276 м) били. Калкулык Иделгә таба бүлгәләнгән сөзәклекләр (аларның күбесе «таулар» дип йөртелә: Ослан, Сөйки, Тәтеш,Чуртан һәм башкалар) белән текә яр ясап төшә. Кама һәм Иделнең сулъяк ярлары буйлап елгаларның борынгы утырмаларыннан хасил булган 10–15 км га кадәр киңлектәге террасалар җәелгән. Рельефның эре формалары — калкулыклар һәм түбәнлекләр эрозия, карст, сөзәклек, эол, яр ясалу һәм тышкы геодинамиканың башка процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән кечерәк формадагы комплекслары белән катлауланган.

Республика төрле файдалы казылмаларга бай. Аларның иң әһәмиятлеләре — нефть һәм иярчен газ. Беренче сәнәгый нефть чыганагы (Шөгер, 1973 елдан Ромашкино нефть чыганагы составында) 1943 елның июнендә ачыла, 1946 елның сентябреннән сәнәгый чыгарыла. 1957 елда республика нефть табу буенча илдә беренче урынга чыга һәм 17 ел дәвамында шул урынны тота. 1972 елда — 1 нче, 1981 елда — 2 нче, 2007 елда 3 нче млрд т нефть чыгарыла. 2016 ел башына 206 нефть чыганагы исәптә тора. Аеруча зур чыганаклар – Ромашкино, Яңа Елховой, Баулы, Беренче Май, Бондюг, Алабуга, Сабанчы; тикшерелгән нефть запасларының 80% ы аларда тупланган. Республиканың көньягында һәм көньяк-көнчыгышында табигый битум запаслары бар. Алар, углеводород нигездән тыш, башка файдалы компонентлар (ванадий, никель, уран һәм башкалар) да булган авыр, югары үзле нефтьтән гыйбарәт. Төп өлеше 50–250 м тирәнлектә тупланган битумнарның 450 ятмасы ачыкланган. Фаразланган ресурслары 2 млрд тан 7 млрд т га кадәр исәпләнә. Хәзерге вакытта чыгару технологиясенең катлаулылыгы аркасында чыганаклар эшкәртелми, бары тик Әшәлче һәм Мордва Карамалысы чыганакларында битум чыгару тәҗрибә-сәнәгый шартларда алып барыла. Татарстанның җылылык-энергетика ресурсларына көрән күмер, ташкүмер һәм янучан сланецлар керә. Көнчыгыш районнарда күмернең зур чыганаклары табыла, ятмалар тирәндә ятканлыктан (900–1100 м), аларны сәнәгый чыгару туктатылып тора. Янучан сланецлар республиканың көньяк-көнбатышында ачыклана, киләчәктә алар сәнәгый әһәмияткә ия булырга мөмкиннәр. Руда булмаган файдалы казылмалардан төзелеш, тау-техник һәм агрохимик чимал запаслары бар. Зур елга юллары утырмалары белән комлы-вак чуерташ материаллары, төзелеш комнары чыганаклары бәйле. Керамик кирпеч һәм чирәп җитештерү өчен кулланылучы балчыклы чимал запаслары бар. Иделнең уңъяк ярында, гомуми запасы 63 млн т булган 2 сәнәгый гипс чыганагы (Кама Тамагы һәм Сөйке) табыла. Тау-техник чималлары форма ясарга яраклы һәм бораулау балчык порошоклары, керамзит җитештерүдә файдаланылучы бентонит балчыклардан тора.

Татарстанның климаты уртача континенталь, җәен җылы һәм кышын уртача салкын. Нигездә, уртача киңлекләрнең континенталь һава массалары йогынтысында формалаша. Уртача киңлекләрнең диңгез һавасы явым-төшемнәр белән тотрыксыз һава торышы алып керә, шул сәбәпле язын һәм җәен бераз салкынайта, ә көзен һәм кышын сизелерлек җылыта. Арктик һава массаларының керүе еш кына төньяк һәм төньяк-көнбатыш, кайвакыт төньяк-көнчыгыш агымнары белән бәйле, шуның нәтиҗәсендә кинәт салкынайта, язын һәм көзен кырау төшә. Көньяктан һәм көньяк-көнбатыштан (җәй көне шулай ук көньяк-көнчыгыштан) тропик һава керә, кышын җылытуга

Су ресурслары: 1 – Идел елгасы. Ослан тауларыннан күренеш; 2 – Ютазы елгасы; 3 – Кама елгасы. Саескан тавы янында; 4 – Ык елгасы. Мөслим районы; 5 – Иллэт елгасы. Биектау районы; 6 – Раифа күле; 7 – Борисоглебский күле. Казанның төньяк чите.



Аеруча саклаулы табигать территорияләре: 1 – Печище геологик киселеше; 2 – Кече Зәңгәр күл; 3 – «Түбән Кама» милли паркы. Боровецкий урманы; 4 – «Түбән Кама» милли паркы. «Кызыл тау» күренеше; 5 – «Ивановский наратлыгы» табигать истәлеге; 6 – «Петровка наратлары» табигать истәлеге; 7 – «Соколка урманы» табигать истәлеге; 8 – «Зөя» табигать тыюлыгы.

(җепшек көннәр) һәм җәен эсселеккә (кайвакыт коры җилләр белән) сәбәп була. Кышын Себердән уртача киңлекләрнең салкын континенталь һава массалары үтеп керә һәм аз болытлы салкын көннәр урнаша. Һаваның уртача еллык температурасы (1966–2004 еллар мәгълүматларына караганда) 3,2 °С тан (Бөгелмә) 4,1 °С ка кадәр (Казан) үзгәрә. Соңгы 100 елда ул якынча 0,6 °С ка арткан. Елның иң салкын ае — гыйнвар (һаваның уртача температурасы –12,4 °С), иң җылы ай — июль (температура 19,5 °С). Абсолют минимумнар –47–52 °С ка, абсолют максимумнар +37–40 °С ка җитә. 0 °С аша уртача тәүлеклек температураның тотрыклы күчеше язын, апрельнең 1 нчеункөнлегендә, көзен октябрь ахырында күзәтелә. Территориядә җылы чор (0°С тан югары тотрыклы температура) 198–209 көн чикләрендә тирбәлә. Һавада кыраулар бетү вакыты уртача 7–25 майга, туфракта — 19 май—6 июньгә; беренче көзге кыраулар төшү вакыты тиңдәшле рәвештә 7–29 сентябрьгә һәм 3–18 сентябрьгә туры килә. Көньяк һәм көньяк-көнбатыштан искән җилләр өстенлек итә, җәйге чорда горизонтның төньяк-көнбатыш чирегендәге җилләрнең кабатлануы күзәтелә. Бик көчле җилләр салкын чорда билгеләнә. Атмосфера явым-төшемнәренең уртача еллык күләме 460–540 мм тәшкил итә; аларның 60–70% ы җылы чорда (апрель–октябрь) ява. Кар капламы октябрьнең 3 нче ункөнлегендә ята, апрельнең 2 нче ункөнлегендә эреп бетә. Туфракның туңу тирәнлеге уртача 74–114 см.

Республика су ресурсларына бай. Су өслегенең мәйданы 4,4 мең км^2 (ТР территориясенең 6,4% ы) тәшкил итә. Иң зур елгалар (озынлыгы 500 км дан артык) — Идел, Кама, Вятка, Агыйдел (аларның башланган урыннары республика территориясеннән читтә); 20 елганың озынлыгы 100 дән 500 км га кадәр – Ык, Зөя, Олы Чирмешән, Иж, Дала Зәе, Чишмә, Мишә, Кече Чирмешән, Гөбенә, Минзәлә, Казансу һәм башкалар. Елгаларның күбесе су җыелу мәйданы 2 мең км^2 га кадәр һәм озынлыгы 100 км дан азрак булган кече елгалар категориясенә керә. 8 меңнән артык күл бар, нигездә элеккеге елга юлында сакланып калган һәм карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгәннәр; Казанда Кабан күлләре, Тирән күл, Аккош күлләре күл системалар; шәһәр тирәсендә – Кавал күле, Архиерей күле, Олы Зәңгәр күл һәм Кече Зәңгәр күл, Раифа күле, Ильинка күле, Осиново күле һәм башкалар урнашкан. Җир өсте суларының төп запаслары сусаклагычларда тупланган. Аларның иң зурлары — Куйбышев сусаклагычы һәм Түбән Кама сусаклагычы. Дала Зәе елгасында Зәй сусаклагычы, Бөгелмә Зәе елгасында Карабаш сусаклагычы төзелгән. Кече елгаларда, сызаларда һәм чокырларда 500 дән артык буа (файдаланыла торган гомуми суның күләме 500 млн м^3 дан артык) ясалган. Республика территориясендә 2 меңләп сазлык бар, алар күбрәк тугайларда, елгаларның түбән террасаларында, иң зурысы — Көләгеш сазлыгы (4900 га) – Актаныш районы территориясендә. Җир асты суларының запасы шактый: нык минеральләшкән сулардан тозлы һәм төче суларга кадәр; кайберләре дәвалау максатларында файдаланыла.Төче җир асты суларының 92 чыганагы ачыкланган һәм тикшерелгән (төче җир асты суларының баланс запасы тәүлегенә 2 млн м^3 тәшкил итә).

Туфрак капламы төрле. Соры урман туфраклары (барлык территориянең 37% ы), кара туфраклар (32%) өстенлек итә, кәсле-көлсу һәм кәсле-карбонатлы туфраклар таралган, елга үзәннәрендә — аллювиаль, болын-кара туфраклары һәм саз туфраклары. Урман зонасында урнашкан Кама алдында ылыс-

1

2

3

4

Идел-Кама табигать саклаулыгы: 1 – Дендрарий. Үзәк аллея; 2 – Саралан участогы; 3 – Европа кондызы; 4 – ландышлы наратлык.

Идел-Кама табигать саклаулыгы: 1 – чыршы катнаш кара җиләкле-мүкле наратлыклар; 2 – төкле күрәнле - сәрдәле юкәлек; 3 – елга каракошы.

лы һәм ылыслы-яфраклы урманнар астында барлыкка килгән кәсле-көлсу һәм аксыл-соры төстәге урман туфраклары күпчелекне тәшкил итә. Идел алды һәм Кама аръягы территорияләренең шактый өлеше өчен, нигездә, лёссыман балчыксыл туфракларда болын-дала үләннәре тәэсирендә формалашкан һәм составында гумусның шактый күп булуы белән аерылып торган, уңайлы физик һәм физик-химик үзлекләргә ия кара-соры урман туфраклары һәм кара туфраклар хас.

Урман үсемлекләре ТР территориясенең 17,5% ын били. Урманнар урыны-урыны белән һәм тигезсез урнашканнар (территориянең урманлылыгы Чүпрәле районында 2,9% тан Нурлат районында 41,3% ка кадәр). Кама алдында чыршы һәм чыршыак чыршы урманнары үсә, күбесе яфраклы токымнар белән катнаш. Елга үзәннәренең комлы һәм комсыл террасаларында нарат урманнары урын алган. Киң яфраклы урманнар (имән, юкә, имән-юкә) территориянең бөтен җирендә дә очрый, иң зур мәйданнары Кама аръягында. Идел алды өчен типик таулык имәнлекләре хас. Болыннар ТР территориясенең 15,5% ын били. Болыннарның төп массивы ерым-сыза системаларында урнашкан, көтүлек буларак кулланылалар. Көньяктагы текә сөзәклекләрдә далаланган болыннар (болынлы далалар) сакланган. Елга тугайларында төрле үләнле болыннар очрый. 70% ка кадәре сөрүлек җирләр.

Хайваннар дөньясында тайга һәм киң яфраклы урманнар, дала, су һәм су яны хайваннары очрый. Умырткалыларның 470 тән артык төре, шул исәптән балыкларның 52 гә кадәр төре (корбан балык, судак, чуртан, җәен, сазан, чабак, густера, кәлчәк, синец, бёрш, чөгә балык һәм башкалар), җир-су хайваннары – 11 төр (гади һәм сырлач сыртлы тритоннар, соры һәм яшел гөберле бака, кызыл корсаклы су «үгезе», сасы бака, күл бакасы, буа бакасы, ашарга яраклы бака, очлы башлы бака һәм үлән бакасы), сөйрәлүчеләр – 8 төр (тереләй тудыручы һәм җитез кәлтә, бакыр кәлтә, гади тузбаш, бакыр елан, гади кара елан, дала кара еланы, саз ташбакасы), кошлар – 321 төр (суер, көртлек, боҗыр, соры көртлек, бытбылдык, саңгырау күке, тукраннар, урман күгәрчене, шәүлегән, кара миләш чыпчыгы, сабан тургае һәм башкалар), имезүчеләрнең 77 төре (бүре, төлке, сусар, ләтчә, бурсык, кама, селәүсен, ак куян, үр куяны, кабан дуңгызы, поши һәм башкалар) яши.

Кешенең хуҗалык һәм рекреацион эшчәнлеге нәтиҗәсендә флора һәм фаунага еш кына зыян килә, мондый хәлдән котылу өчен, махсус чаралар күрелә. Шул максатны күздә тотып, аеруча саклаулы табигать территорияләре һәм акваторияләре челтәре: Идел-Кама дәүләт табигый биосфера саклаулыгы, «Түбән Кама» милли паркы, табигый саклаулыклар, табигать истәлекләре булдырыла. 2020 елның башына аларның гомуми мәйданы 427,42 мең га (ТР территориясенең 6,3% ы) тәшкил итә. Аеруча саклаулы табигать территорияләренең дәрәҗәсен, аның чикләрен һәм тәкъдим ителгән саклау чараларын үтәү өлкәсендә төп документ булып Татарстан Республикасының аеруча саклаулы табигать территорияләрен саклау дәүләт реестры (1 басма, 1998; 2 басма 2007) тора. 1995 елдан ТРның Кызыл китабы алып барыла (2 басма, 2006), аңа үсемлекләрнең – 376, гөмбәләрнең – 40, умырткалыларның – 136 һәм умырткасыз хайваннарның 122 төре кертелә; (3 басма, 2016), үсемлекләр – 340, гөмбәләр – 48, умырткалылар – 116 һәм умырткасызларның 108 төре кертелә.

АБАГА́ ГӨЛ (Asplenium), абага гөлчәләр семьялыгыннан абагалар ыругы. 700 гә якын төре билгеле, һәркайда, бигрәк тә тропикларда киң таралган. ТРда сирәк очрый торган бер төре — **үрмәле абага гөл** (A. ruta-muraria) үсә. Биектау һәм Лениногорск районнарының җилләнгән известьташлы урыннарында очрый. Кыска, шуышма тамырчалы, ике каурыйсыман (җәймәсенең нигезе янында өч каурыйсыман) яфраклы, 3–15 см озынлыктагы күпьеллык үләнчел үсемлек. Споралары май–сентябрь айларында өлгерә. Яфракларында вегетатив үрчү өчен яраклы җенессез үрчү бөреләре бар. Декоратив максатларда кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АБАГАСЫМАННА́Р, абагалар (Polypodiophyta), югары төзелешле споралы үсемлекләр классы. Абагасыманнарның күпчелеге — күпьеллык үләнчел яисә агаччыл үсемлекләр. 300 ләп ыругы, 12 меңнән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. Иң күп төрләре – дымлы тропикларда һәм субтропикларда. ТР территориясендә 9 семьялыктан 21 төре очрый: күбаяклылар, тәңкәяфраклылар, елан абагасыманнары, оноклеячәләр һәм башкалар. Урман кырыйларында, чокырларда, сазлы болыннарда, сулы яр буйларында үсәләр. Җир асты органнары — өстәмә тамырлар, тамырчалар. Яфраклары каурыйсыман-теленмә, үсә башлаганда әкәм-төкәм спирален хәтерләтә, үсә-үсә ачыла. Яфракларының аскы ягында үрчү органнары — соруслар дип аталучы күч булып җыелган спорангияләр урнашкан, сорусларның формасы һәм урнашуы һәр төр өчен аерым. Яфракның аскы ягында яки кырыйларында урнашкан спорангияләр бер яки күп оялы. Абагасыманнар вегетатив юл белән (яфрактагы җенессез үрчү бөреләреннән) һәм тамырча өлешләреннән үрчи. Чәчәк атмыйлар. Куе әрәмәлекләр хасил итәләр, ел саен 1 га дан 2 т га кадәр коры матдә хасил була. Абагасыманнарның күбесе — декоратив. Кайберләре агулы. Ата абага — дару үләне. Абагасыманнарның 11 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АБКАЛА́Р КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама аръягында, Идел елгасының биек террасасында, Спас районы Ямбакты авылының көнчыгыш кырыенда урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3,2 га. Су күләме 50 мең м^3 чамасы. Озынлыгы 350 м, иң зур киңлеге 110 м. Уртача тирәнлеге 1,6 м, иң зур тирәнлеге 3,2 м. Күл казанлыгы карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы аз минеральләшкән, бик йомшак, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Хуҗалык-көнкүреш максатларында файдаланыла.

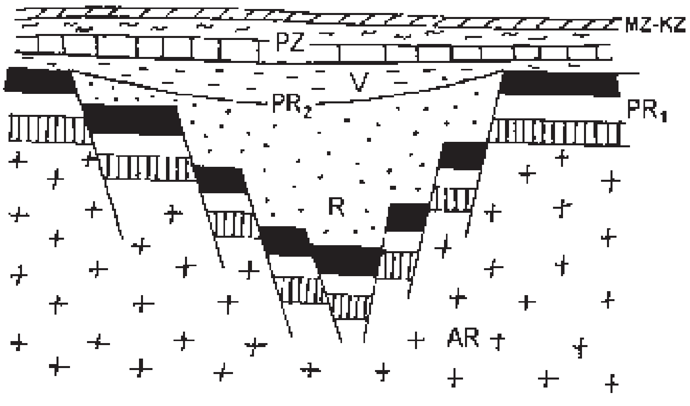
АБРА́ЗИЯ (латин теленнән abrasio — кырылу, ашалу), диңгез, күл һәм сусаклагыч ярларының дулкыннар тәэсирендә җимерелү процессы. Абразия нәтиҗәсендә текә кыядан һәм мәйданчыктан торган абразияле ярлар барлыкка килә. Татарстан территориясендә абразия Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычларында уңъяк ярларның күпчелек өлешенә хас. Казан ярусы известьташлары һәм доломитларыннан торган урыннарда абразияле ишелмә һәм абразияле таралучан ярлар, татар ярусы, юра һәм плиоценның балчыкмергельле утырмаларында күбрәк абразияле шуышма ярлар формалаша. Төп токымнардан төзелгән ярларда абразияле җимерелү киңлеге күп очракта 100 м дан артмый. Бу сусаклагычларның сулъяк ярларында абразия барышына елганың тугай һәм түбән террасаларын каплап алган сай сулыклар комачаулый; биредә абразия дүртенчел чорның көпшәк утырмаларыннан төзелгән текә ярлы урыннарда күзәтелә. Лаеш районының Татар Сараланы авылы тирәсендә, шулай ук Спас районының Актай һәм Үрдәк елгалары тамагын-

Куйбышев сусаклагычы ярлары абразиясе.

нан өстәрәк абразия нәтиҗәсендә Куйбышев сусаклагычы ярлары 100–200 м га чигенгән. Ярлар абразиясе сусаклагычлар төзелүнең беренче елларында аеруча көчле була (елына 10 м га кадәр). Соңрак, дулкыннар энергиясен киметүче абразион мәйданчыкның киңәя баруы нәтиҗәсендә, бу процессның интенсивлыгы кими. Аерым елларда, сусаклагычларда су биеклеге күтәрелгәндә (1979, 1990), абразия яңадан көчәеп китә. ТР территориясендә абразия нәтиҗәсендә сусаклагычларга ел саен 4 млн м³ чамасы грунт керә.

АБЧЎК (Scleranthus), канәферчәләр семьялыгыннан берьеллык, сирәк кенә күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 лап төре билгеле, Европа, Азия, Африка һәм Австралиядә киң таралганнар. ТРда бер төре – **берьеллык абчук** (S. annuus) республиканың барлык районнарында очрый. Басуларда, коры болыннарда, ачык сөзәклекләрдә үсә. 5–20 см биеклектәге яшькелт яки күксел төстәге берьеллык үсемлек. Сабагы нык тармаклы. Яфраклары кыяк, каршыдаш урнашкан. Чәчәкләре тыгыз ярымчатырда. Җимеше – бер орлыклы тартмачык. Май–август айларында чәчәк ата. Терлек азыгы.

АВЛАКОГЕ́Н (грек теленнән áulax – бұразна һәм génos – туу), Җир кабыгының борынгы платформасы кристаллик нигезендә яткан эре бөгелеш. Атама СССР ФА академигы Н.С.Шатский тарафыннан кертелә (1960). Авлакогенның озынлыгы – берничә йөз, киңлеге – дистәләрчә км га кадәр. Утырма, сирәгрәк вулканик тау токымнары белән тула һәм аларның гомуми калынлыгы берничә км га җитә. Авлакогеннар барлыкка килү тирән тектоник җимерелүләр белән бәйле. Татарстан территориясендә соңгы протерозой яшендәге өч авлакоген билгеле: республиканың көнбатышында Казан–Киров (кара: *Казан–Киров бөгелеше*), төньяк-көнчыгышында – Кама–Агыйдел (Кокарск–Бородулино) авлакогеннары; икесе дә төньяк-көньяк юнәлештә (кара: *Югары Кама иңкүлеге*); көньягында – көнбатыш-көнчыгыш юнәлештәге Серноводск–Абдулино (Радаевск–Абдулино) авлакогены. Рус һәм Себер платформаларының рифей авлакогены нефть ятмаларын һәм алмаз чыганакларын ачуда перспективалы санала.



Авлакогенның схематик киселеше (Көнчыгыш Европа платформасы).
AR – архей; PR₁ –түбәнге протерозой; PR₂ – югары протерозой; (R – рифей, V – венд,); PZ – палеозой; MZ-KZ – мезозой-кайнозой.

АГА́Ч БАЛ КОРТЫ́ (Xylocopa valga), умарта кортлары семьялыгыннан булган бөҗәк. Зур умарта кортларын, төклетураны хәтерләтә. Гаиләбулып яшәмиләр; оя ясау өчен корыган агачка бүлемнәр һәм кереп йөрү юллары тишеп, төрле токымдагы агачларның кипкән үзагачларында, телеграф баганаларында һәм иске корылмаларда, утын һәм агач материалларында оялыйлар. Далалы участокларда ояларын кайвакыт чокыр һәм текә яр битләрендә туфракта ук ясыйлар. Гәүдәсе һәм канатлары куе шәмәхә төстә. Озынлыгы 20–23 мм. Төньяктан тыш, Россиянең барлык Европа өлешендә таралган. Татарстанда һәр җирдә диярлек очрый. Мамадыш районын исәпләмәгәндә, һәркайда аз санлы төр. Карт урман читләрендә һәм урман аланнарында, чокыр һәм сызаларның урманлы сөзәклекләрендә, зур торак пунктлардагы агач өемнәрендә, ташландык авылларда, телеграф баганаларында тереклек итә. Татарстан территориясендә җитлеккән затлар июньнән оча башлый. Ана кортлар якынча 60 төрдәге чәчәкле үсемлекләргә, шәһәрдә күбрәк сәрви агачына куна. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 14 рәсем.

АГА́Ч ГӨМБӘЛӘРЕ́, ку гөмбәләре, базидиомицетлар классының афиллофор гөмбәләр тәртибендәге базидиаль гөмбәләр төркеме. 19 семьялыкны, 600 гә якын төрне үз эченә ала. Барлык континентларда да таралганнар. ТР территориясендә **имән агач гөмбәсе** (Inohotus dryophilus), **усак агач гөмбәсе** (Phellinus tremulae), **чын агач гөмбә** (Fomes fomentarius), **каймалы агач гөмбәсе** (Fomitopsis pinicola), **каен болыты** (Piptoporus betulinus), **имән болыты** (Daedalea quercina) һәм башкалар очрый. Агач гөмбәсенең вегетатив өлеше (мицелий) тере яки корыган агачлар үзагачында үсә, аларны черетә. Үрчүнең төп формасы – базидиоспоралы базидияләр, алар зурлыгы, формасы (тояксыман, төерсыман, мендәрсыман, җәелгән яки җәелеп кайтарылган, утырып торган ярым эшләпәле, түгәрәк эшләпәле һәм башкалар), өслек рәвеше (шома яки яргаланган, төкле, кыллы, бәрхетсыман һәм башка шундый) төрле булган һәм берьеллык яки күпьеллык үрчү өлешләрендә барлыкка килә. Кайбер агач гөмбәләрендә үрчү өлешләренең өслекләре ачык төстә (сары, кызгылт-сары, кызыл), эчке тукымасы еш кына башка төстә була. Агач гөмбәсенең туенуы һәм матдәләр алмашы үзагач торышына һәм агачның физиологик халәтенә бәйле. Гөмбәләргә туену өчен кирәк булган матдәләрнең күп өлеше эреми торган хәлдә була. Гөмбәләрдән үзагачка бүленеп чыгучы ферментлар ярдәмендә субстрат кушылмалар эреми торган халәттән эри торганга әверелә. Агачны бозучы

Каен болыты.

барлык гөмбәләр дә целлюлозаны тарката торган целлюлоза ферментын бүлеп чыгара. Кайбер агач гөмбәләре шулай ук лигниннарны таркатучы оксидаза ферментларын эшләп чыгаралар. Үзагачның таркалуы агач череп бетүгә кадәр бик күпкә иртәрәк башлана. Урманнарда агач гөмбәләре китереп чыгарган черек авыруларыннан килгән зыян шактый зур һәм ул үсеп утырган агачларны зәгыйфьләндерү һәм юкка чыга-

Нарат агач гөмбәсе.

руга китерүче биологик зыяннан гыйбарәт. *Кара каен гөмбәсе* антибиотик һәм башка кыйммәтле үзлекләргә ия, дарулар һәм биопрепаратлар алу өчен файдаланыла. **Каты төкле агач гөмбәсе** (Inonotus hispidus) матур бизәкле һәм шкатулкалар, сувенирлар ясауда кулланыла. **Лаклы ку гөмбәсе** (Ganoderma lucidum), **сумалалы ку гөмбәсе** (Jschnoderma resinosum) ТР-ның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

АГА́Ч КОРТЛАРЫ́ (Cossidae), төнге күбәләкләр семьялыгы. 800 ләп төре билгеле, Татарстанда 2 төре очрый: **исле агачтишәр** (Cossus cossus) һәм **батынкы агач күбәләге** (Zeuzera pyrina). Исле агачтишәр — зур гәүдәле күбәләк. Канат җәеме 8 см га кадәр, көрән төстә, ак һәм кара сызыклары бар. Личинкаларының озынлыгы 12 см га кадәр, өсте куе кызыл, асты сары төстә, зәһәр исле. Гадәттә 3 ел үсәләр, агач кәүсәсенең аскы өлешен киң һәм тирән юллар ясап кимерәләр. Дала зонасында утыртылган агачларда очрыйлар, тал, корычагач, алмагач һәм башка агачларга урнашалар. Батынкы агач күбәләге — уртача зурлыктагы күбәләк (4 см га кадәр). Канатлары ак төстә, кара тимгелләре бар, корсагы кара төстә, буй-буй ак сызыклы. Личинкасы ак төстә, кара таплары бар, яфраклы агачлар үзагачында үсә. Җимеш агачларын зарарлый. Ике төр күбәләк тә май аеннан август аена кадәр оча, җимеш агачларына зыян китерергә мөмкиннәр.

Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 4 рәсем.

АГРОНО́МИК РУДАЛА́Р, табигый һәм техноген юл белән барлыкка килгән минераль токымнар; алар туфракның уңдырышлылыгын күтәрү максатында аңа турыдан- туры кертелә һәм минераль ашламалар эшләп чыгару өчен чимал булып тора. «Агрономик рудалар» атамасын 1921 елда геолог Я.В.Самойлов тәкъдим итә. Агрономик рудаларның төп компонентлары үсемлекләрнең тереклек эшчәнлеге өчен әһәмиятле макро- һәм микроэлементлардан (азот, фосфор, калий, күкерт, бор, бакыр һәм башкалар) гыйбарәт. Фосфор апатитлар, *фосфоритлар* һәм фосфатлы кварц комнары составына керә; калий – калий тозларында, *глауконитларда*, сынныритларда; азот – калий һәм натрий селитрасында (Чили селитрасы); күкерт — *гипста*, *ангидритта*, күкерт рудаларында була. Карбонатлы токымнар — *акбур*, *известьташ*, *доломит*, *мергель*, *известьле туф*, күл известе туфракны известьләүдә кулланыла. Агрономик рудаларга шулай ук *цеолитлар*, *бентонитлар*, *сапропельләр*, *торф* һәм башкалар да керә. Бакыр (кара: *Бакыр рудалары*), бор, молибден, цинк, кобальт, марганец рудалары һәм техноген калдыклар микроашламалар эшләп чыгаруда кулланыла. ТРда фосфоритларның 20 дән артык очраклы күренеше һәм 5 чыганагы (*Сөендек фосфоритлар чыганагы*, Башчы чыганагы һәм башкалар) билгеле; известьташның 80 ләп чыганагы бар, аларның җидесе (Бимә, Иске Комазан һәм башкалар) известь оны әзерләүдә файдаланыла; күл сапропеленең 50 ләп чыганагы һәм ятмасы бар. Бентонитларның — 50 дән артык, гипсның — 7 һәм цеолитлы токымнарның 1 чыганагы ачылган.

АГУЛЫ́ БИЛЧӘ́Н, сөтле сабак (Lactuca), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, сирәгрәк ярымкуаклар ыругы. 100 дән артык төре билгеле, Евразиядә һәм Көньяк Африкада, беркадәр Төньяк Америкада таралганнар. ТРда 4 төре үсә. **Кыргый агулы билчән** (компас үлән) (L. serriola) республиканың барлык территориясендә таралган, буш урыннарда, кырларда, чүплекләр тирәсендә, сулыклар, юл буйларында очрый. **Татар агулы билчәне** (L. tatarica) тозлак туфракларда үсә. **Тозлак агулы билчән** (L. saligna) көньяк-көнбатыш Азиядән кергән үсемлек, ара-тирә Кама һәм Идел алды төбәкләрендә, тимер юл өемнәрендә очрый. **Себер агулы билчәне** (L. sibirica) — бик сирәк төр, бары тик Көләгеш сазлыгында (Актаныш районы) билгеләнә. 30–120 см биеклектәге үләнчел үсемлекләр. Сабаклары туры, төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, бөтен яки уемтыклы каурыйсыман-бүленмә, артка бөгелгән өлешле һәм сабакны уратып алган уксыман нигезле. Чәчәклә-

ре аксыл сары төстә, сирәк себеркәчтә урнашкан вак кәрзиннәргә җыелган. Җимеше — йөнтәс орлыкча. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Вегетатив юл белән һәм орлыктан үрчиләр. Агулы. Үсемлекнең бөтен җирендә дә ак сөтчел сыекча бар. Халык медицинасында кыргый агулы билчән төнәтмәсе тынычландыру, эч йомшарту, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Терлек азыгы. Агулы билчәннең кайбер төрләре – чүп үләннәре. Яшелчә, җиләк-җимеш бакчаларында чәчүле сөтле сабак үстерелә. Себер агулы билчәне ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АГЫЙДЕ́Л елгасы, Каманың сул кушылдыгы. Елга бассейнының төп өлеше Башкортстан Республикасы территориясендә, тамагы Татарстан территориясендә. Озынлыгы 1420 км (ТРда 76 км), бассейнының мәйданы 142 мең $км^2$ (ТРда 2 мең $км^2$). Көньяк Уралдагы Ирәмәл тавыннан көнчыгыштарак агып чыга. Түбән Кама сусаклагычы төзелгәнче, Агыйдел Актаныш районының Дәрбиш посёлогы тирәсендә Камага койган. Өске агымында (Нөгеш елгасы тамагына кадәр) су агышы көчле һәм тиз, сай сулы урыннар күп. Татарстан чикләренә Агыйдел тигезлек җирләр өчен хас булган тын агымлы елга булып килеп керә. Иң зур кушылдыклары: Нөгеш, Сим, Уфа (Караидел), Бөре, Тере Танып (уңъяк кушылдыклар); Ашказар, Өршәк, Дим, Кармасан, Чирмәсән, Базы, *Сөн* (сулъяк кушылдыклар). Татарстан территориясендә, Түбән Кама сусаклагычы төзелгәнче, Агыйделнең шактый киң тугае һәм аның күп санлы күлләре, 400–500 м киңлектәге бормаланып аккан су юлы булган. Хәзерге вакытта елганың түбән агымы су астында. ТРга якын гидрологик постлар: Андреевка авылы (Сөн елгасы тамагы тирәсендә, күзәтүләр 1881 елдан алып барыла, 1917–32 елларда күзәтелми) һәм Бөре шәһәре (1881 елдан). Камага койган урынында уртача еллык су чыгымы 950 $м^3/с$. Бик озакка сузылган язгы ташулар вакытына (уртача 75 көн, кайвакыт 100–110 көн) еллык агымның 60% ы (аерым елларда 75–77%) туры килә. Ташу башлануның уртача вакыты 10 апрельдә, тәмамлануы 23 июньдә. Кышкы һәм җәйге чилләдә су

Агыйдел елгасының түбән агымы.

түбән, су чыгымы 250–500 $м^3/с$. Су өстенең боз белән каплануы ноябрь уртасында башлана һәм апрель уртасына кадәр (уртача 170–175 көн) дәвам итә. Бозның иң зур калынлыгы (75–100 см) март азагында. Суның иң җылы вакыты (21–23 °С ка кадәр) июль аенда, шуннан соң температура әкренләп түбәнәя һәм ноябрь башында 0 °С ка кадәр төшә.

Ел саен Агыйдел тамагына 3,5 млн т йөзмә утырма агып килә. Ташу вакытында суның болганчыклыгы 900 мг/л га кадәр җитә, 8–9 ай дәвамында бу күрсәткеч 50 мг/л дан артмый. Эремә матдәләрнең күбесе — гидрокарбонат һәм сульфат ионнары. Агыйдел елгасы тамагыннан Уфа шәһәренә кадәр (язын югарырак) суднолар йөри, ул Татарстан белән Башкортстан арасындагы елга транспортында мөһим урын алып тора. Татарстан территориясендәге Агыйдел буйларында ком-вак чуерташ чыганаклары эшкәртелә.

АДМИРА́Л (Vanessa atalanta L.), нимфалидлар семьялыгыннан көндезге күбәләк. Алгы канатларының өске ягындагы, арткы канатларының тышкы каймасындагы аркылы кызыл сызымы белән аерыла; канат җәеме 6 см га кадәр. Татарстанның барлык территориясендә очрый. Һәрвакыт күчеп йөри. Язын Урта диңгез буеннан очып кайта, җәй дәвамында көз көне көньякка очып китүче бер буын үстерә. Кайвакыт кышлый. Якты урыннарда: урман аланнарында, бо-

Адмирал.

лыннарда, басуларда, еш кына шәһәр зонасында чәчәк клумбаларында һәм паркларда очрый. Гусеницасы кычытканда һәм шайтан таягында үсә. Адмиралның саны шактый күп, ләкин гел күчеп йөрүе сәбәпле аны очратуы кыен.

АДО́НИС (Adonis), казаякчалар семьялыгыннан берьяки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 дән артык төре билгеле. Евразиянең урта поясында һәм Төньяк Африкада үсә. ТРда 3 төре, күбрәк көньяк-көнчыгыш, ара-тирә төньяк районнарда **язгы адонис** яки язгы утчәчәк (A. vernalis) очрый. Күбесенчә көньякка караган далалы тау битләрендә, башлыча, Кама аръягы төбәкләрендә үсә. Кара туфракта һәм карасу-

Язгы адонис.

соры урман туфракларында яхшырак үрчи. 15–60 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы вертикаль, кыска. Җиргә якын аскы ботакларыннан берничә туры сабак чыгара. Яфраклары утырма, бармаксыман, вак өлешләргә бүленгән. Чәчәкләре алтынсу-сары, эре, ялгыз. Җимеше — күпчикләвекчек. Яфрак чыгару белән бер үк вакытта апрель–май айларында чәчәк ата. Җимеше июнь–июль айларында өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Декоратив, агулы, баллы; кыйммәтле дару үләне. Җир өстендәге өлешләрендә гликозидлар, сапониннар, дуплау матдәләре, эфир мае бар. Үлән һәм чәчәкләренең төнәтмәсе медицинада йөрәк-кан тамырлары авыруларын дәвалау өчен кулланыла. Язгы адониснең зур популяцияләре аеруча саклана торган территорияләре билгеләнгән (кара: *Адонис урманы, Владимировка сөзәклеге,* Казанка сөзәклеге, *Үргәнеч тыюлыгы, Яңа-сала сөзәклеге*). ТРның көньяк-көнчыгышында ачык сөзәклекләрдә **Идел буе адонисы** (A.volgensis) очрый, аның өчен төкчә кыяклы ланцетсыман яфраклар һәм чәчәкләренең кечерәк булуы хас. Сирәк кенә көньяк өлкәләрдән **җәйге адонис** (A. aestivalis) керә — сары яки кызыл чәчәкле берьеллык үсемлек, аны чүп үләне буларак чәчүлек җирләрендә һәм юл буйларында очратырга мөмкин.

АДО́НИС УРМАНЫ́, ботаника тыюлыгы. Бөгелмә районының Яңа Александровка авылыннан төньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 1991 елда язгы адониснең зур популяцияләрен саклау максатында оештырыла. Мәйданы 61 га. Сирәкләнгән нарат урманында югары төзелешле үсемлекләрнең 50 ләп төре, шул исәптән сирәк һәм югалып баручы төрләре — Трансильвания ярмабашы, туры чалгычут, чөйсыман испәрәк очрый. Язгы адониснең үсү тыгызлыгы 1 м² га 5 үсемлеккә кадәр.

АЕРУ́ЧА САКЛАУЛЫ́ ТАБИГА́ТЬ ТЕРРИТО́РИЯЛӘРЕ ҺӘМ АКВАТО́РИЯЛӘРЕ, хуҗалык эшләрендә тулысынча яки өлешчә файдаланылмый торган һәм махсус саклау режимы билгеләнгән, табигатьне саклау, фәнни, мәдәни, эстетик, рекреацион һәм сәламәтләндерү җәһәтеннән әһәмиятле табигать комплекслары һәм объектлары урнашкан җир һәм су өслеге мәйданнары. Аеруча саклаулы табигать территорияләре, саклау режимы һәм аларда урнашкан табигатьне саклау учреждениеләренең статусына карап, түбәндәгечә бүленәләр: дәүләт табигать саклаулыклары, шул исәптән биосфера саклаулыклары; милли парклар; дәүләт табигать тыюлыклары; табигать истәлекләре; дендрология парклары һәм ботаника бакчалары; дәвалау-сәламәтләндерү урыннары һәм курортлары. Алар федераль, төбәк яки җирле әһәмияткә ия булырга мөмкин. Табигать саклаулыклары түбәндәге бурычларны хәл итә: биологик күптөрлелекне дәвамлы итү максатында табигать территорияләрен саклау, фәнни тикшеренүләрне оештыру һәм үткәрү, шул исәптән табигать елъязмасын алып бару; экологик мониторингны тормышка ашыру; экологик агарту һәм башкалар. Милли паркларда ландшафтларны торгызу, сирәк очрый торган һәм югалып баручы үсемлек һәм хайван төрләрен саклау буенча эшләр үткәрелә. Кагыйдә буларак, алар зур мәйданны билиләр һәм табигате матур җирләрдә урнашалар; саклаулыклардан аермалы буларак, милли паркларда йөрү тыелмый. Табигать тыюлыклары табигать комплексларын яки аларның компонентларын саклау, торгызу һәм экологик балансны саклау өчен булдырыла. Тыюлыклар төрле файдаланучылар җирләрендә күбесенчә 10 елга оештырыла. Алардан аермалы буларак, табигать истәлекләре озаграк вакытка билгеләнә.

Татарстанда 1960 елда Иделнең сулъяк ярындагы уникаль табигать экосистемасын саклау максатында Көнбатыш Кама алды чикләрендә *Идел-Кама саклаулыгы* оештырыла. 1991 елда Татарстанда беренче булып *«Түбән Кама» милли паркына* нигез салына. Аңа зур урман массивлары, су баса торган болыннар, республиканың төньяк-көнчыгышында урнашкан Каманың сул һәм уң ярларындагы табигать комплекслары керә. Комплекслы яки ландшафтлы (мәсәлән, *Кичке Таң, Ашыт, Чатыр Тау*), ботаника (*Адонис урманы, Яңа Александровка сөзәклеге, Наратасты урманы* һәм башкалар), гидрологик (*Зәңгәр күлләр*), геологик (*Печище геологик киселеше, Лобач тавы*) һәм башка тыюлыклар билгеләнә. Беренче 14 табигать истәлеге 1972 елда билгеләнә, алар арасында *Зур Наратлык, Кызыл Тау, Игим наратлыгы, «Казансу башы»* урман массивлары һәм башкалар. 33 күл, 30 кече елга табигать истәлеге буларак игълан ителә. «Татарстан Республикасының аеруча саклаулы табигать территорияләрен саклау дәүләт реестры»на (2007) 154 табигать объекты, шул исәптән, 24 табигать тыюлыгы һәм 127 табигать истәлеге керә. 2020 ел башында табигать-саклаулык фондында 186 аеруча саклаулы табигать объекты, шул исәптән Идел Кама дәүләт биосфера табигать саклаулыгы, «Түбән Кама» милли паркы, төбәкара әһәмияткә ия табигать тыюлыклары, табигать истәлекләре исәпләнә, аларның гомуми мәйданы 167,55 мең га (ТР территориясенең 2,47% ы). Аеруча саклаулы табигать территорияләрен саклау һәм файдалануны оештыру өлкәсендәге гамәли эшләр «Аеруча саклаулы табигать территорияләре» турындагы РФ Законы (1995) нигезендә алып барыла.

АЗ ТӨКЛЕ́ СУАЛЧАННА́Р (Oligochaeta), умырткасызлар классы. 3 меңләп төре билгеле, күбесенчә туфракта тереклек итәләр, 500 дән артыграк төре төче

суларда яши. Россия территориясендә 500 ләп төре билгеле, әмма күбрәк булырга да мөмкин. Татарстан территориясендә олигохетлар аз өйрәнелгән, 100 дән артыграк төре теркәлгән. Туфракта яшәүчеләр: вак, аксыл, саргылт һәм алсу суалчаннар — **энхитреидлар** (Enchytraeidae), 30 см га кадәр озынлыктагы **гадәти зур яңгыр суалчаны** (Lumbriculus terrestris), халыкта аны «зур кызыл суалчан» дип йөртәләр. Ул җир өслегеннән 2 м га һәм аннан тирәнгәрәк киткән юллар ясый. Яңгырдан соң суалчан өскә чыга һәм, коелган яфракларны яки кипкән үләннәрне авызы белән эләктереп, балчык белән бергә ашый. **Кече кызыл суалчан** (Lumbricus rubellus) туфракның өске катламында һәм урман түшәлмәсендә яши, ә **соры аллолобофора** (Allolobophora caliginosa) сөрелгән җирләрдә, бакчаларда һәм басуларда иң гадәти төр санала. Начар исле һәм ачык кызыл төстәге **тирес суалчаны** (Eisenia foetida) тирестә, черегән саламда яки парникларда яши. Ул ярсынган вакытында көчле исле сары сыеклык бүлеп чыгара. Сулыклар төбендә яшәүче олигохетларның төп вәкилләре — божралылар, аларның иң гадиләре **Tubifex tubifex, Limnodrilus hoffmeisteri, Nais communis, Lumbriculus variegatus** һәм башкалар. Су олигохетларының, бигрәк тә божралыларның каннарында гемоглобин булу сәбәпле, гәүдәләре кызыл төстә. Бу аларга бөтенләй диярлек кислород булмаган ләмле сулыклар төбендә урнашырга мөмкинлек бирә. Татарстан территориясендә туфрак олигохеты 5 тән 20–25 см га кадәр, ә суныкылар мм дан кимрәктән башлап 10 см га кадәр озынлыкта. Олигохетлар әгъзаларының гәүдә үзәге буйлап дөрес кабатлануы белән характерланалар (метамерия). Суалчансыман гәүдә божраларга яки сегментларга бүленә, аларның саны төрлечә, 5 тән 600 гә кадәр. Гәүдәнең алгы очында баш калагы, авыз сегменты урнашкан. Калган барлык сегментларда 4 бәйләмгә кадәр төкләр була, аларның саны күп төкле суалчаннар белән чагыштырганда азрак — 3 тән алып 150 гә кадәр (исеме шуннан). Гәүдәнең эчке куышлыгы сыеклык белән тулган һәм тышкы сегментациягә тәңгәл рәвештә аерым буынтыкларга бүленгән. Буынтыкларда эчке әгъзалар урнашкан. Аз төкле суалчаннар гермафродитлар. Олигохетларның күп төрләре партеногенетик, җенессез, вегетатив юл белән үрчергә мөмкин. Туфрак олигохетлары туфрак йотып тукланалар. Исәпләүләр күрсәтүенчә, олигохетлар тәүлеккә уртача һәр гектарда 250 кг чамасы җир эшкәртәләр (2–3 т га кадәр), шуның белән олигохетлар туфракны минераль матдәләр белән баеталар, шулай ук аралаштыралар һәм көпшәкләндерәләр, ягъни туфракның уңдырышлылыгын арттыралар. Ләмле грунтларда яшәүче су олигохетлары, грунтның органик матдәләрен файдаланып, сулыкларның үзлегеннән чистаруында катнашалар, балыклар өчен азык булып торалар, күп кенә төрләре — сулыкларның пычрану индикаторлары. **Ак энхитрей** (Enchytraeus albidus) олигохет — аквариум балыклары өчен азык буларак кулланыла.

АЗНАКА́Й АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Азнакай районының үзәк өлешендә урнашкан. Мәйданы 30 мең га, шул исәптән урманнар — 8,9 мең га. Мәллә, Кәкре Елга, Сукаеш, Вәрҗәде, Мәнәвез елгалары ага. 1978 елда ТРда сирәк очрый торган сөркә (байбак) төрен саклауны көчәйтү максаты белән оештырыла. 1000 нән артыграк сөркә исәпләнә. Тыюлыкта шулай ук поши, кабан дуңгызы, кәҗәболан, суер, соры көртлек саклана. 1999 елда Азнакай аучылык тыюлыгы составыннан Чатыр Тау комплекслы табигать тыюлыгы бүленеп чыгарыла.

АЗУРИ́Т (гарәп теленнән азул — зәңгәр, лазурь), бакыр зәңгәре, карбонатлар классына керүче минерал, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ малахит төркемендә. Бакыр микъдары 55,3% ка кадәр. Куе зәңгәр, җирсыман массаларда — сыек зәңгәр төстә, пыяласыман ялтырый. Катылыгы 3,5–4, уалучан. Тыгызлыгы 3,7–3,9 г/см³. Азурит кислоталарда эри (CO_2 бүленеп чыга). Вак

Бакырлы комташта азурит белән малахит.

кристаллардан торган друзалар, тоташ бөртекле массалар рәвешендә була. ТРда Кама елгасының уңъяк ярындагы югары Пермь утырмаларының бакыр рудаларында юка кристалл хәлендә очрый. Зәңгәр буяу эшләү өчен чимал булып тора.

АЙРАВЫ́К (Dactylis), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Айравыкның 5 төре билгеле. Евразиянең тропиктан тыш өлкәләрендә, Төньяк Африкада таралганнар. ТРда бер төре — **башаклы айравык** (D. glomerata) бар, бөтен җирдә очрый, урман аланнарында, болыннарда, урман кырыйларында үсә. Сабаклары биек (150 см га кадәр), күп яфраклы, тамыр яны яфраклары бик күп һәм озын. Чәчәк төркеме — өчкырлы үзәге һәм ботаклары ике яклап аерылган, киң ябалдашлы себеркәч. Ба-

Башаклы айравык.

шаклары ян-яктан кысылган, тыгыз учмага җыелган 3–5 чәчәкле, ә ботаклары очында себеркәчләр урнаша. Җимеше – озынча бөртекчә, эчке ягыннан улаксыман. Июнь–июльдә чәчәк ата, июль–сентябрьдә җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Корылыкка чыдам, артык дымлылыкны яратмый. Кыйммәтле терлек азыгы, культуралаштырылган. Башка үсемлекләр белән бергә печәнлек (елына 2-3 тапкыр чабып алырга мөмкин) һәм көтүлекләр өчен чәчелә, шулай ук басу чәчү әйләнешендә (люцерна белән) һәм орлыкка чиста чәчүлекләрдә дә игелә. Декоратив максатларда газоннарны бизәүдә дә кулланыла.

АК АМУ́Р (Ctenopharyngodon idella), карплар семьялыгыннан төче су балыгы. Озынлыгы 120 см га, авырлыгы 32 кг га кадәр җитә. Гәүдәсе озынча, тәңкәләре эре, көмешсыман сары төстә; йоткылык тешләре ике рәтле. Көнчыгыш Азиянең тигезлек елгаларында, Россиядә Амур елгасының урта һәм түбән агымында

Ак амур.

яши. Җенси җитлегү чоры — 6–8 яшьтә. Яшь балыклар — зоопланктон, зурлары үсемлекләр белән туена. Үсү темпы югары. Балык тоту һәм үрчетү объекты булып тора. Сулыкларны үсемлекләрдән чистарту өчен файдаланыла. Татарстанда көньяктан кайтарылган ак һәм чуар ташмаңгай белән бергә ак амур личинкалары, 1967 елдан башлап, берничә тапкыр — Зәй ГРЭСы суыту сулыгына, 1971 елдан Куйбышев сусаклагычына җибәрелә. Ләкин, җирле шартларның (су агымы тизлеге, температура үзгәреше һәм башкалар) биологик үрчү үзенчәлекләренә туры килмәү сәбәпле, табигый шартларда уылдык чәчми.

АК ГӨМБӘ́ (Boletus edulis), болетачалар семьялыгыннан булган гөмбә. Табигатьтә, күбрәк Төньяк ярымшарда киң таралган. Яшь гөмбәнең эшләпәсе ярымшар рәвешендә, үсә төшкәч, кабарынкы җәенке формага керә, диаметры – 4–20 см, өске ягы — аксылдан караңгы коңгырт төскә кадәр, аскы ягы — яшь гөмбәнеке ак, өлгергәненеке — яшькелт соргылт төстә. Сабы 4–15 см биеклектә, аскы өлешендә киңәйгән яисә кечкенә мичкәсыман. Төсе аксылдан көрәнгә кадәр үзгәрә, өске өлеше ак яисә ачык көрән челтәрсыман сурәтле. Ак гөмбә кайбер агач токымнары белән микориза хасил итү үзлегенә ия. ТР территориясендә

Ак гөмбә.

ак гөмбәнең чыршылыкта үсә торган формасы еш очрый. Чыршы һәм чыршы катнаш урманнарда үсә. Эшләпәсе кызгылт көрән төстә. Каенлыкта үсүче ак гөмбә ачык көрәнсу яисә тоник ак эшләпәле була. Башка формаларыннан аермалы буларак, үлән капламлы урманнарда да очрый. Имән ак гөмбәсе зур төркемнәр хасил итеп имәнлектә үсә. Ак гөмбә башка гөмбәләрдән ак төсе (атамасы шуннан), сындырганнан, киптергәннән һәм пешергәннән соң төсе үзгәрмәве белән аерыла. Ашарга яраклы, тәмле. Аксым һәм витаминнарга бай. Пешерергә, кыздырырга, маринадларга һәм киптерергә була. Халык медицинасында киптерелгән ак гөмбә төнәтмәсе өшегән урынны дәвалау өчен кулланыла.

АК КҮБӘЛӘКЛӘ́Р (Pieridae), көндезге күбәләкләр семьялыгы. Дөнья фаунасында 500 ләп, Татарстанда 15 төре исәпләнә. Канат җәеме 8 см га кадәр. Арткы канатларында эчке уемтының булмавы һәм аларда ике аналь сеңерчә булу ак күбәләкнең үзенчәлекле билгесе булып тора. Алгы аяклары яхшы үскән. Күбрәк ак, сары һәм кызгылт сары төстә. Гусеницалары яшел яки чуар, кыска төкләр белән капланган. Курчаклары башларын өскә каратып урнаша, ефәк җепле билбау белән субстратка беркетелә. Ак күбәләк һәр җирдә очрый, кайбер төрләре күпсанлы. Ак күбәләкнең аерым ыругларының үсеше, кагыйдә буларак, үсемлекләрнең билгеле бер семьялыклары белән бәйләнгән: ак күбәләк (Pieris) әвернә чәчәклеләрдә, сары күбәләк (Colias) – кузаклыларда, кайберләре кошкунмасчаларда, розачаларда һәм башкаларда яшиләр. ТРда **кәбестә күбәләге** (P. brassicae) киң таралган.

Кәбестә күбәләге:
а – күбәләк; б – гусеница; в – курчак; г – йомырка.

Алгы канатларының очы кара төстәге эре ак күбәләк, ана күбәләкнең 2 шәр түгәрәк кара табы бар. Еш кына лимон күбәләге дә очрый. Канатлары очлы. Ата затлар — сары, аналары яшькелт ак төстә. Киң таралган төрләре: сары кыр күбәләге, дүләнә күбәләге, борчак күбәләге, шалкан күбәләге һәм гәрәнкә күбәләге. Аерым төрләре туклану чылбырында мөһим роль уйный. Гәрәнкә күбәләге, шалкан күбәләге, кәбестә күбәләге — әвернә чәчәклеләр; сары күбәләк — кузаклылар, дүләнә күбәләге — төшле һәм орлыклы җимеш культураларының корткычлары. Ак күбәләк белән көрәшү өчен механик, химик һәм биологик ысуллар кулланыла. Шулай ук кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге I таблицада 4, 5, 13–14 рәсемнәр.

АК КҮЛ, Яшел Үзән районының Бело-Безводный авылыннан көньяктарак, Сумка елгасы үзәненең киңәйгән урынында. Идел-Кама саклаулыгы зонасына керә. Су өслегенең мәйданы 5,3 га. Су күләме 89 мең $м^3$. Озынлыгы 540 м, уртача киңлеге 98 м, иң зур киңлеге 140 м, уртача тирәнлеге 1,7 м, иң зур тирәнлеге 4 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Күл аша Сумка елгасы ага. Суы үтә күренмәле, чиста, уртача минеральләшкән (234–268 мг/л), гидрокарбонат-сульфат-магнийлы типта, чагыштырмача каты (4,1–4,9 мг-экв/л). Күлнең төньяк-көнчыгыш өлеше сазланган, көнчыгыш өлешендә — комлы кечкенә пляж, төньяк өлешендә — 15–20 м киңлектә төрле бергәлектәге су үсемлекләре полосасы (сары төнбоек һәм ак төнбоек популяцияләре). Су һәм су тирәлеге флорасына Канада элодеясы, вак бака тәңкәсе, соры зирек, кара тирәк хас. Фаунада — Америка чәшкесе, ондатра, гади яр чыпчыгы, күл акчарлагы, елга акчарлагы, күл бакасы һәм очлы башлы бака, алтын табан балык хас. Сумка елгасының комлы-балчыклы китерелмәләре аркасында күлнең күләме кечерәя. ТРның табигать истәлеге (1978).

Ак күл.

Гади ак чәчәк.

АК ЧӘЧӘ́К, болын ромашкасы (Leucanthemum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 20 төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә **гади ак чәчәк** (L. vulgare), нигездә, аның астөре — **Иркутск ак чәчәге** (L. ircutianum) барлык районнарда да очрый. Коры үзәнле болыннарда, урман аланнарында, елга тугайларында үсә. Сабагы туры, күбрәк ялгыз, ботаксыз, 15–60 см биеклектә. Яфраклары чиратлашкан, тамыр янындагылары — озын саплы һәм каяулы, сабактагылары — утырма, озынча. Сабак очында ялгыз зур кәрзине бар. Кырыйдагы телсыман чәчәкләре ак, уртадагы көпшәсыман чәчәкләре сары төстә, серкәчләре һәм жимшәне бар. Җимеше — сырлы орлыкча. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрь айларында өлгерә. Орлыклардан һәм вегетатив юл белән үрчи. Яфракларында аскорбин кислотасы, каротин, орлыкларында май бар. Үсемлек бәвел кудыру, авыртуны басу, ялкынсынуга каршы, җәрәхәтне төзәтү үзлекләренә ия. Баллы үсемлек. Бакчаларда декоратив үсемлек буларак чыгышы белән Пиренейдан булган **зур ак чәчәк** (L. maximum) үстерелә.

АК ЧЫРШЫ́, пихта (Abies), наратчалар семьялыгыннан мәңге яшел ылыслы агачлар ыругы. 40 лап төре билгеле. Тауларда, сирәгрәк Төньяк ярымшар тигезлекләрендә үсә. ТР территориясендә бер төре — **Себер ак чыршысы** (A. sibirica) Кама алдында, Көнчыгыш Кама аръягында — *Кызыл Тау* ландшафтлы табигать истәлегендә очрый. Биеклеге 30 м га, диаметры 0,8 м га кадәр җитә. Конуссыман куе ябалдашлы. Кайрысы шома, куе соры төстә, хуш исле сумала белән тулган күп санлы төерләре бар. Ылысы йомшак, яссы, өстән куе яшел, астан ике буй-буй аксыл сызыгы бар. Ана «күркәләре» яшел яки кызгылт шәмәхә төстә, ябалдашның өске өлешендә үткән елгы ботаклар очында берәмләп вертикаль урнашалар. Ата башакчыкларында саргылт яки кызгылт серкәлек бар, ябалдашның урта һәм аскы өлешләрендә ике яшьлек ботакларның өске ягында ылыс куентыгында берәмләп урнашалар. Чыршы күркәләреннән аермалы бу-

ларак, алар һәрвакыт өскә караган һәм сумала белән ябышкан. Май–июньдә чәчәк ата. Һәр орлык кабыгы астында икешәр канатлы орлык үсә. Күп кенә ылыслыларныкы кебек, орлыклары сибелгәч, күркәләр өзелеп төшми, сентябрь–октябрьдә агачта вакытта таркалалар, шуңа күрә ак чыршы агачлары төбендә бөтен күркәләр булмый. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (аскы ботаклар тамырлану) үрчи. Ак чыршы акрын үсә. Һаваның төтен һәм газ белән пычрануын авыр кичерә. Үзагачы төзелештә, әрҗәләр һәм музыка кораллары ясауда кулланыла. Ак чыршыда йөрәк эшчәнлеген көчәйтә торган камфараның төп чыганагы — эфир мае, ылысында шулай ук флавоноидлар, марганец, бакыр, цинк, С витамины бар, аны

Себер ак чыршысы: 1 – гомуми күренеше; 2 – ата башакчыклы ботак; 3 – өлгергән чыршы күркәсе; 4 – орлык.

зәңгелә авыруына каршы файдаланалар. Ак чыршы 150–400 ел яши. Шулай ук кара: *Бөрсет акчыршылыклары*, *Порфирьев акчыршылыгы*.

АКБА́Ш елгасы, Димнең (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 17,4 км, бассейнының мәйданы 56,5 км². Ютазы районы территориясеннән ага. Елга башы Енәй авылыннан 1 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Акбаш авылыннан 0,6 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 145 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Акбашның 0,6 дан алып 4 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 75 мм, ташу вакытындагы су агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

АКБУ́Р, җиңелчә цементланган утырма тау токымы, вак кальцит бөртекләреннән, карбонат сүүсемнәре — кокколитофоридлар һәм фораминифералар тышчасыннан, сирәк кенә кремний, пирит һәм фосфорит конкрецияләреннән гыйбарәт. Төсе ак яки саргылт. Катылыгы 1 дән кимрәк. Тыгызлыгы 2,7 кг/м³, күзәнәклелеге 44–50%. Үзенчәлекле билгеләре — йомшаклыгы, сынган урынның кытыршы, балчыксыл булуы. Акбур җылы диңгезләрнең 30 дан 500 м га кадәр тирәнлектә утырма тәшкил иткән ярымкаты ләмнәре рәвешендә була. Саф төре акбур системасының югары катламнарында ешрак очрый. Татарстан территориясенең Чүпрәле районында акбур системасы катламнарының югары өлешендә 30 м га кадәр калынлыктагы язу акбуры ятмалары табыла. Сәнәгый әһәмияте юк, җирле халык тарафыннан бина һәм йортларны агарту, әче туфракны известьләү өчен кулланыла. Акбурны буяулар, цемент, шикәр әзерләүдә, кәгазь, резина, пластмасса, клеенка ясауда, электродларны каплауда, химия сәнәгатендә, төзелештә файдаланырга мөмкин.

АКБУ́Р СИСТЕ́МАСЫ (ЧОРЫ́), а к б у р, мезозой эратемасының югары системасы, мезозой эрасының соңгы геологик чоры. Башлануы 142 млн ел элек, 77 млн ел дәвам итә. Акбур системасы (чоры) түбән һәм югары бүлекләргә бүленә, аларның түбәне 6 ярустан, югарысы — 5 ярустан тора. Акбур чорында микроорганизмнар, күп төрдәге умырткасызлар һәм сөйрәлүчеләр киң үсеш ала (чор ахырында – күпләп үлә); зур тешле кошлар, беренче соңгылыклы имезүчеләр, кылчыклы балыклар, зур рептилияләр — ихтиозаврлар, плезиозаврлар һәм башка диңгез кәлтәләре тарала. Үсемлекләрдән – абагалар һәм ачык орлыклылар хас, ябык орлыклылар (чәчәклеләр) барлыкка килә. Акбур системасы (чоры) юшкыннары сай сулы диңгез бассейнында утырган. Соңгы акбур чорында бассейнның субмеридиональ юнәлеше субкиңлек юнәлешенә үзгәрә. Акбур чоры ахырында диңгез сулыгы юкка чыга һәм 40–50 млн елга континенталь режим урнаша. Акбур системасы (чоры) утырмалары Татарстан территориясенең көньяк-көнбатыш читендә генә (Чүпрәле районында, Буа һәм Тәтеш районнарының бер өлешендә) таралган. Алар составында гипс, пирит һәм сидерит белән баетылган күксел соры һәм кара балчыклы токымнар күпчелекне тәшкил итә, сирәк кенә глауконитлы комнар һәм алевролитлар, кремнезёмлы һәм акбурга охшаш мергельләр, цеолитлы һәм комташлы токымнар очрый. Түбән акбур

утырмаларында глауконитлы комнар, комташлар һәм алевролит горизонтларында ятучы фосфоритлы конгломератлар (10–12 см га кадәр төерләре булган) бар. Комлы-балчыклы катламнарда диңгез фаунасы: аммонитлар, белемнитлар («шайтан бармагы»), моллюсклар һәм башкалар табыла. Югары акбур ташлы-карбонатлы һәм карбонатлы-ташлы токымнардан гыйбарәт. Татарстан территориясендәге акбур катламнарында файдалы казылмалар: фосфоритлар, глауконитлы комнар, цеолитлы һәм карбонатлы токымнар, керамзитлы балчыклар ачыкланган. Аерым алганда, Чүпрәле районында югары акбур утырмаларында Татар Бизнәсе известьташлар чыганагы һәм *Татар Шатыршаны цеолитлар чыганагы* ачыклана.

АККАНА́Т (Calla), ароидчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бер төре — **саз акканаты** (C. palustris) билгеле. Евразиядә һәм Төньяк Америкада таралган. ТР территориясендә барлык районнарда очрый. Сазлыкларда, елга, инеш, күл, буа һәм сусаклагычларның баткак ярларында үсә. Тамырчасы — яшел, юан, куыш, төенле урыннарында чуктамыр бәйләмнәре белән. Сабагы юан, 15–30 см биеклектә. Яфраклары озын саплы, йөрәксыман, очлы, ялтыравыклы. Чәчәкләре вак, тирәлексез, ак япма белән әйләндереп алынган чәкәндә. Жимеше — күп орлыклы ачык кызыл итләч җиләк. Май—июнь айларында чәчәк ата. Күбрәк вегетатив юл белән үрчи. Халык медицинасында тамырча һәм үләннәренең төнәтмәсе бәвел кудыру, авыртуны басу һәм эч йомшарту өчен кулланыла. Агулы үсемлек. Терлекләрне язын көтүгә иртә чыгарганда зур куркыныч тудыра.

Саз акканаты.

«АККО́Ш КҮЛЕ́», шәһәр урман паркы, Казан шәһәре эчендәге иң зур урман массивы. Мәйданы 3684 га. 3212 га мәйдан урман белән капланган, аларның 46% ы өлгергән һәм картайган агачлар. Урман паркы көнбатыштан көнчыгышка таба 13 км га, төньяктан көньякка таба 2–5 км га сузыла. Урман массивы аша асфальт җәелгән юллар, шәһәр яны челтәренә кергән тимер юл участогы уза. Транспорт юллары белән тәэмин ителеш уңай булганлыктан шәһәр халкы елның һәр фасылында урманга еш йөри. Урман күлләре урнашкан район ял итү урыны буларак аеруча җәлеп итә. Берничә участокны үз эченә ала: нарат һәм катнаш урманнардан торган «Аккош күле» массивы; Нагорный, Царицыно һәм Карьер поселоклары әйләнә-тирәсендәге (120 һәм 121 кварталлар) (элекке заманнарда — крестьян урманнары), Дальний посёлогы һәм 2 нче Горки белән Азино-2 микрорайоннары арасындагы (127–131 кварталлар); Мирный посёлогының көнбатыш кырыенда Идел елгасының югары террасасы сөзәклегендәге катнаш урман участоклары (125 квартал); *Имәнлек* табигать истәлеге (123,124 кварталлар).

«Аккош күле»нең төп урман массивы шәһәрнең төньяк-көнбатыш читендә (Киров, өлешчә Мәскәү районнары) урнашкан, элек-электән шәһәр халкы, Ягодный һәм Пороховой бистәләре эшчеләре өчен ял итү, җиләк һәм гөмбә җыю урыны булган. Урман аша Казанны Казан губернасының ерак өязе һәм Царёвококшайск шәһәре белән тоташтыручы юл үткән; хәзер бу юлның урман кырыйларындагы яхшы сакланган участогы җәяүле ял маршруты ролен үти. Монда беренче урман торгызу эшләре 1897–98 елларда 3512 дисәтинә мәйданда (якынча 3837 га) үткәрелә. 1929 елда нарат һәм яфраклы агачлар буенча 2 хуҗалык оештырыла; кисү әйләнеше нарат өчен наратлыкларда – 100 ел, катнаш наратлыкларда – 80 ел, имән һәм юкә өчен — 80 ел, каен һәм усак өчен — 60 ел итеп билгеләнә. 1934 елда урман массивы шәһәр өчен урман-парк буларак әһәмиятле дип танына һәм аның базасында Казан урман паркы хуҗалыгы оештырыла. 1996 елда «Аккош күле» урман паркы «шәһәр урманнары» категориясенә кертелеп, җирле әһәмияткә ия булган аеруча саклаулы территория дип игълан ителә. 2002–2003 еллардагы урман төзелеше нигезендә «Аккош күле» территориясе: урман-парк зонасы (3043 га), килүчеләр санын көйләү (урманның үзәк өлешендә 578 га), килүчеләргә хезмәт күрсәтү (48 кварталда 37 га) һәм аеруча саклаулы режим (26 га, «Имәнлекләр» массивы) зоналарына бүленә. Урман паркының төп бурычлары: булган ландшафтларны яхшырту һәм яңарту, таза, нык һәм фитонцидлы агачлар булдыру, территорияне төзекләндерү.

«Аккош күле» массивы Идел елгасының югары террасасында урнашкан. Территориянең көньяк өлешенең рельефы — ком утырмалары дюналары күре-

«Аккош күле» урман паркы. Нарат урманы участогы.

«Аккош күле» урман паркы. Югарыдан күренеше.

неп торган наратлыклы сөзәк калкулыклардан тора; төньяк һәм төньяк-көнчыгыш өлешләрдә — тирән сызалар һәм үзәннәр белән уелган яссы таулык. Төпләре тигезләнгән тирән булмаган казанлыкларны *Аккош күлләре* (Кече, Зур һәм Коры) алып тора, алар ермаклар белән үзара тоташалар, язын ташыйлар, коры вакытта аз сулы булалар. Алардан төньяк-көнчыгыштарак, биек һәм текә ярлы, карст нәтиҗәсендә барлыкка килгән *Тирән күл* (иң зур тирәнлеге 18,2 м), *Кече Тирән күл* (иң зур тирәнлеге 4,5 м) урнашкан. Левченко посёлогыннан 1 км көнбатыштарак тирә-юне матур табигатьле Дряничный күле бар. Юдино посёлогы янындагы ком карьеры урынында шактый зур *Юдино күле* хасил булган. Урманның көньяк өлешендә – күбесенчә, кәсле-көлсу комлы һәм комсыл туфраклар, төньяк өлешендә ачык соры төстәге комсу балчыклы урман туфраклары өстенлек итә. Урман барлыкка китерүче төп токым — гади нарат, ул урман белән капланган мәйданның 40% ын били. Нарат урманнарының иң киң таралган тибы — комлы туфракларда үсүче мүкле нарат урманы – югары яруста каен катнаш югары бонитетлы һәм бик юан нарат агачлары, куаклыкта — талтирәк, миләш һәм артыш, туфракның өске капламында – бөркет канаты (абага), нарат җиләге һәм яшел мүкләр. Нарат урманнарының башка типларыннан түбәндәгеләр очрый: урман паркының көньяк өлешендә – коры наратлыктан яңасына күчә баручы лишайниклы мүкле наратлыклар; каен, юкә, сирәгрәк усак катыш нарат агачлары, куаклык өлешендә — кабар агачы, миләш, зелпе һәм куак рәвешендәге юкә, үлән капламында — нарат җиләге, ландыш, сәрдә, күрән үскән куаклыклы наратлыклар. Яфраклы токымнардан күбрәк каен очрый (урман белән капланган мәйданның 39% ы), ул катнаш урманнарда да, чиста каенлыкларда да күп үсә. Үлән баскан (күрәнле) каенлыклар урманның төп тибы булып тора, алар катнаш һәм өлешчә куаклы наратлыклар урынында барлыкка килгән; югары яруста — нарат, каен һәм юкә, куаклыкта — миләш, зелпе, кабар агачы, үлән капламында күрән, сәрдә, йолдызак үсә. Урман паркының төньяк өлешендә чыршы, имән һәм юкә катыш каракучкыл ылыслы-киң яфраклы урманнарның кайбер өлешләре сакланган, сирәк үсемлек төрләреннән сарана лалә, эре чәчәкле сыңар чәчәк, киң яфраклы йод үләне, чын оялаш уты очрый. Урман культуралары 522 га мәйданны били. «Аккош күле» массивының көнбатыш өлешендә урыны-урыны белән каен һәм чыршы катнаш карт нарат агачлары бар (1899 елда утыртылган). Ел саен 15 га мәйданда урман торгызу эшләре алып барыла, шул исәптән 10 га мәйданда тоташ культуралар булдырыла.

АККО́Ш КҮЛЛӘРЕ́, Казанның Киров районында, «Аккош күле» урман паркы территориясендәге күлләр системасы. Ермаклар белән тоташкан өч сулыктан тора: *Кече Аккош күле, Олы Аккош күле* һәм *Коры Аккош күле*. Күлләрдә су биеклеге һәрвакыт бертөсле түгел. Су тирәнлеге һәм яр сызыклары сезонга карап үзгәрә. Язын, ташу вакытында, күлләр ташый, җәй ахыры — көз башында саегалар һәм кечерәяләр. Аккош күлләре су өслегенең гомуми мәйданы ташу вакытында 73 га, суының иң аз вакытында — 34,4 га. Гомуми күләме ташу вакытында 190 мең $м^3$, суының иң аз вакытында — 21,3 мең $м^3$. Гомуми озынлыгы 2600 м. Күл казанлыгы дюналар арасындагы иңкүлекләрдә карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә катлауланып ясалган. Күлләрнең төньягындагы ярлары сөзәк һәм биек түгел, урыны-урыны белән сазлыклы; көньяк өлеше — текәрәк һәм калкурак, нарат урманнары белән капланган. Күлләр күбесенчә язгы кар сулары исәбенә туена. Суы бик йомшак, төссез, җәй ахырында һәм көзен саргылт. Күлләрдә табан балык, сазан, ләрге балыгы бар. Камыш һәм күрән үскән сай сулы җирләрдә үрдәкләр оялый. Аккош күлләре — ел дәвамында ял итү урыны.

АККОШЛА́Р (Cygnus), үрдәк кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. 6 төре билгеле: 4 се Төньяк ярымшарда, 1 төр — Көньяк Америкада, 1 төр –Австралия һәм Тасманиядә. ТРда 2 төре бар. **Ысылдавык аккош** (C. olor) — оя ясаучы аз санлы күчмә төр, Куйбышев

Ысылдавык аккош.

һәм Түбән Кама сусаклагычларының су тирәлеге һәм су асты үләннәре күпләп үскән култыкларда һәм плёсларда, буаларда яши. **Сары борынлы** (нәфис) **аккош** (C. cygnus) язгы һәм көзге миграция вакытында очрый. Зур кошлар, гәүдәләре 150 см га кадәр озынлыкта, авырлыгы 12 кг га кадәр. Гәүдәсе сузынкы, муены озын. Каурыйлары ак төстә. Башы уртача зурлыкта. Аяклары кыска, бармак арасында йөзү ярылары зур. Яшь кошларның томшыклары алсу төстә, очы кара. Ысылдавык аккошның гәүдәсе, муены озын, кызгылт сары томшык төбендә калынайган кара урыны бар. Сары борынлы аккош беркадәр карсак гәүдәсе һәм кыска муены белән аерылып тора, томшык төбе сары. Аккошлар бер сезонда соргылт-зәңгәр төстәге 5–9 зур йомырка сала. Су үсемлекләре, шулай ук бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, суалчаннар, кабырчыклар, балыклар белән тукланалар. 2 төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

«АККҮЛ», минераль ашлама сапропель чыганагы. ТРда иң эреләрдән. Тукай районы территориясендә, Чаллыдан 22 км төньяк-көнчыгыштарак, Илбухтино авылыннан 5 км төньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Кама һәм Ык елгаларының сулъяк тугаендагы шул исемдәге күл янында. 1969 елда ачыла. 1978 елдан Түбән Кама сусаклагычы сулары астында кала. 1989 елдан эшкәртелә. Сапропельнең калынлыгы 0,4–5 м (уртача — 3 м). Су капламы 0,4–4 м. Дүртенчел система комнары белән түшәлгән. 2007 елның 1 гыйнварына сапропельнең C2 категориясе буенча запасы 219 мең т тәшкил итә (дымлылык 60% булганда). Сапропель органикалы-известьле һәм известьле типта, көллелеге 53,6–62%, дымлылыгы — 77–82%, pH 6,7–7,1. Составында $CaCO_3$ — 24,7; Fe_2O_3 — 2,4; N — 1,86; P_2O_5 — 0,7; K_2O — 0,6; S — 1,25%. Сапропельне иң күп чыгару (200 мең т) 1994 елга туры килә. Чыганак комплекслы, көнбатыш һәм көнчыгыш өлешләрендә сапропель өстендә 0,9–4,2 м калынлыгында уйсулык тибындагы торф капламы ята. Сапропель минераль ашлама, известьлы мелиорант һәм терлек азыгына кушу өчен витаминлы минераль чимал буларак кулланыла; торф органик ашлама итеп файдаланыла.

АКСА́Р елгасы, Шепкә елгасының (Зәй елгасы бассейны) уң кушылдыгы, Көнчыгыш Кама аръягында. Озынлыгы 10,4 км, бассейнының мәйданы 32,9 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Шепкә авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Аксар авылыннан 1 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 58%. Аксарның 1 һәм 1,8 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Ел дәвамында суы бик каты (20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

АКСИ́РИС (Axyris), алабутачалар семьялыгыннан берьеллык үләннәр ыругы. Европа һәм Азиядә 7 төре үсә. ТРда бер төре — **таҗгөлчә аксирис** (A. amaranthoides) бар. Юл буйларында, ачык сөзәклекләрдә очрый. 10–60 см биеклектә, туры сабаклы. Яфраклары тар ланцетсыманнан алып йомыркасыман ланцет формасында, чиратлашып урнашкан. Чәчәкләре вак, күрексез. Июль–август айларында чәчәк ата. Җимеше 3–4,5 мм диаметрлы, шома элпә белән капланган орлыкча. Орлыктан үрчи. Бер үсемлек 3,5 мең орлык бирә. Чүп үлән.

Таҗгөлчә аксирис.

АКСУМЛА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Чирмешәннең сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,9 км, бассейнының мәйданы 88 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы Ярәп авылының көньяк чигендә, тамагы Каравыл Тавы авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 138 м, тамагыныкы — 79 м. Аксумланың су җыелу территориясе урмансыз диярлек. 1 дән алып 8,9 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Җәен елга, гадәттә, кибә, аеруча югары агымда, сай сулы күлләр системасына таркала. Ел дәвамында суы бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

АКСУМЛА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Чирмешәннең сул кушылдыгы. Озынлыгы 22,4 км, бассейнының мәйданы 103,8 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы Биккол авылыннан 1,5 км төньяктарак, тамагы Якушкино авылыннан 5 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 130 м, тамагыныкы — 80 м. Аксумла елгасының 0,2 дән алып 3,3 км га кадәр озынлыктагы 5 кушыл-

дыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Җәен, вак күлләр системасына әверелеп, югары агымында һәм Якушкино авылыннан түбәндәрәк елга кибә. Ел дәвамында суы бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

АКСЫРГА́К (Veratrum), лаләчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 45 төре билгеле, Евразиянең һәм Төньяк Американың уртача һәм субтропик пояcларында таралганнар. ТРда 1 төре **Лобель аксыргагы** (V. lobelianum) ара-тирә барлык районнарда да очрый. Дымлы болыннарда, елга тугайларында, инеш һәм сазлыклар тирәсендә үсә. 100–150 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы вертикаль, кыска, күпсанлы аксыл шнурсыман тамырлы. Сабагы туры, юан. Яфраклары чиратлашкан, эре, киң эллипс формасында, аскы ягы төкчәле. Чәчәкләре күрексез, яшкелт төстә, сабак очындагы озын себеркәчкә җыелган. Җимеше — тартмачык. Июнь—июльдә чәчәк ата. Җимешләре август—сентябрьдә өлгерә. Аксыргакның үсеш чоры — 16–30 ел. Иң агулы үсемлекләрнең берсе. Алкалоид, гликозид, сумала, дуплау матдәләре булган тамырчасыннан паразитларга каршы һәм костыргыч препаратлар әзерлиләр. Халык медицинасында спиртлы һәм сулы төнәтмәләре буыннар ялкынсынганда һәм невралгия авырулары вакытында авыртуны басу өчен кулланыла. Тамырчасыннан ясалган препаратлар еш кына ветеринариядә кулланыла. Инсектицид үсемлек.

Лобель аксыргагы.

АКТА́Й (Ахтай) елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Иделнең сул кушылдыгы. Озынлыгы 75,3 км, бассейнының мәйданы 1016 км². Әлки, Алексеевск һәм Спас районнары территориясеннән ага. Елга башы Әлки районының Югары Матак авылы, тамагы Спас районының Вожи посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 53 м. Елганың су җыелу урыны төньяк-көнбатышка авышкан һәм җиңелчә бүлгәләнгән тигезлектән гыйбарәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 9%. Елга үзәне асимметрияле, киңлеге югары агымында 60 м дан тамак өлешендә 2 км га кадәр. Елга ярлары текә (20–60°), кайвакыт 8 м биеклеккә җитеп, терраса киртләчләре хасил итә. Сул кушылдыкларының югары агымында карст процесслары күзәтелә. Актай елгасының 1 дән алып 25 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Чаллы (12 км), Ромодан (15 км) — уң кушылдыклары, Салман (25,3 км), Сушка (17,7 км) — сул кушылдыклары. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Елга режимын күзәтү Алексеевск районының Караваево авылы янындагы гидрологик постта үткәрелә (1935 елдан). Караваево авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 4 м чамасы (максималь — 6 м). Язгы ташу март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана, бу вакытка еллык су агымының 80–90% ы туры килә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Караваево авылы янында уртача күпьеллык су чыгымы 2,1 м³/с тәшкил итә. Максималь су чыгымы 480 м³/с. Су агымының торышы тотрыклы түгел, түбән. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,442 м³/с. Җәйге саегу кайвакыт яңгыр ташкыннары белән үзгәрә, әмма күп кенә урыннарда елга кибә, бу күренеш җир асты суларының җитәрлек булмавына бәйле. Кышкы саегу боз күренә башлау вакытында, гадәттә, ноябрьнең беренче яртысында башлана. Кыш азагына бозның калынлыгы 90 см га җитә, максималь калынлыгы 155 см (1969). Суы бик болганчык (1200 г/м³ ка кадәр). Елга утырмаларының уртача еллык күләме 82 мең т. Утырмаларның уртача еллык модуле 120 т/км² (Караваево посты). Суы гидрокарбонат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-

Актай елгасының урта агымы.

экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

АКТАНЫ́Ш НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, ТРның төньяк-көнчыгыш өлешендә, Актаныш районы территориясендә. 1960 елда ачылган, 1995 елдан бирле эшкәртелә. Тектоник яктан Татар гөмбәзенең көньяк өлешендә, төньяк-көнчыгышка караган битләүгә туры килә. Чыганак составында түбән карбонның 2 файдалы горизонты (Тула һәм төп катлам булган Бобрики) билгеле; аларның һәркайсында гөмбәз тибындагы катламлы икешәр нефть ятмасы бар. Пластколлекторлар калынлыгы 1 м дан 16,4 м га кадәр булган комташ һәм алевролитлардан тора. Нефть җыела торган урыннарның биеклеге 7–15 м, аларда нефть ятмаларының калынлыгы 1–13 м. Нефтьле катламның калынлыгы Тула горизонтында 1,5 м, Бобрики горизонтында — 4,9 м. Катламнар уртача 1356 м тирәнлектә ята. Нефть күкертле (4%), парафинлы (2%), үзлелеге югары (30 МПа·С). Газ факторы 8,7–20,9 м³/т, пласт басымы 5,3–11 МПа, нефть дебиты тәүлеккә 1,6–10,6 т. Нефть чыгару тыгыз суэтем режимында алып барыла. Чыганак башлангыч үзләштерү хәлендә, нефть чыгару елдан-ел арта бара. Еллык максималь чыгарылышы 160 мең т тирәсе (1999). Нефть чыгару эшләрен «Азнакайнефть» нефть-газ чыгару идарәсе алып бара.

АКТА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Дала Зәенең сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,2 км, бассейнының мәйданы 32,1 км². Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы Дербеден авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Рус Акташы посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 250 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 31%. Акташның 1 дән алып 3 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,3–0,5 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 125 мм, ташу агымы катламы 65 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана, ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,072 м³/с. Ел дәвамында суы бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

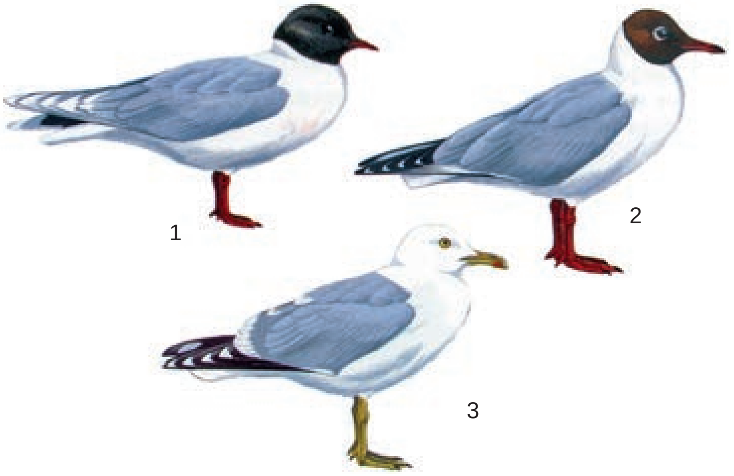
АКТА́Ш УПКЫНЫ́, Көнчыгыш Кама аръягындагы карст упкыны, Дала Зәе елгасы үзәненең сулъяк сөзәклегендә, Әлмәт районының Кәләй тимер юл станциясе посёлогының көнчыгыш читендә, 148 м абсолют биеклектә, Дала Зәе елгасы биеклегеннән 70 м югарырак. 1939 елның 7 августында барлыкка килә. Аның барлыкка килүе түбән Пермь известьташлары, доломитлары һәм гипсларының җир асты сулары белән юылуы һәм югарыда яткан токымнарның куышлык барлыкка китерүе, шуннан соң җимерелеп төшүе белән бәйле. Акташ упкынының баштагы тирәнлеге 52 м, диаметры 4–5 м. 1960 еллар ахырына тирәнлеге 35 м га кадәр кими, диаметры 25 м га кадәр киңәя. Цилиндр формасында, текә читле. Чокыр төбендә җир асты сулары белән туенучы 15 м тирәнлектәге күл хасил була. Суы үтә күренмәле, нык минеральләшкән (630 мг/л), каты (7 мг-экв/л). Акташ упкыны карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән упкынның бердәнбер үрнәге буларак фәнни әһәмияткә ия. ТРның табигать истәлеге (1978).

АКТОЯ́К (Petasites), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 18 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТРда бер төре — **ялган актояк** (P. spurius) очрый. Елга, күл, буа ярлары буенда куе булып үсә. Тамырчасы юан, юанайган буынтыкларыннан нечкә тамырлар китә. Чәчәк сабаклары 15–30 см биеклектә, тәңкәсыман яфраклар һәм күпсанлы сары яисә тонык ак чәчәк кәрзиннәре белән капланган. Яфраклары җәенке өчпочмак сыман. Чәчәкләре вак, саргылт яисә тонык куе кызыл, исле; иртә язда яфраклары күренгәнче үк ачылалар. Җимеше — бүрекчәле орлыкча. Дару үләне. Яфракларында һәм тамырларында эфир мае, гликозидлар, сумала, органик кислоталар бар. Яфраклары төнәтмәсе тамак йомшарту өчен һәм ял-

Акташ упкыны.

кынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Яфракларын шулай ук җәрәхәтләрне дәвалау һәм дезинфекцияләү өчен файдаланырга мөмкин.

АКЧАРЛАКЛА́Р (Laridae), акчарлак кошлар семьялыгыннан кошлар ассемьялыгы. 60 ка якын төре билгеле. Бөтен җирдә дә (поляр киңлекләрне дә кертеп) таралганнар. Диңгез, елга һәм күл ярларында тереклек итәләр. ТРда 2 ыругтан 12 төре бар: **чын акчарлаклар** (Larus) һәм **өчбармаклы акчарлаклар** яки моевкалар (Rissa), **күл акчарлагы** яки гади акчарлак (L. ridibundus) иң күпсанлы төрләрдән санала. Колонияләр хасил итеп оялыйлар. Лаеш районының Коры һәм Чат күлләрендәге иң зур колонияләрнең берсе табигать истәлеге буларак билгеләнә (кара: *Күл акчарлаклары колониясе*). Гәүдә озынлыгы 37–42 см; канат җәеме 95–105 см. Ата кошның авырлыгы 235–400 г, ана кошныкы 190–280 г. Аркасы соры-көмешсыман; койрык сөяге, койрыгы һәм корсагы ак. Койрык очлары кара. Томшыгы нык һәм озын, ачык кызыл төстә. Аяклары кызыл төстә, алга карап торган 3 бармагында йөзү ярысы бар. Яңгыр суалчаннары, бөҗәкләр, кысласыманнар, моллюсклар, вак балыклар, бакалар, җиләк-җимешләр, яшь үләннәр белән тукланалар. Еш кына чүплекләрдә, яңа гына сукаланган кырларда чүпләнәләр яки пассажир теплоходларына ияреп очалар; төрдәшләренең яки башка төр кошларның (крачка, тәкәрлек һәм башкалар) ризыкларын тартып алалар. Көн азагына бөтен төркем, туклану урыннарын калдырып, төн куну урыннарына очып китә. **Кечкенә акчарлак** (Larus minutus) күл акчарлагы белән охшаш, кечкенә булуы һәм башының каралыгы белән генә аерыла. Апрель–май ахырларында очып килә, кышлау өчен июль ахырларында очып китә башлый. Сусаклагычлар, сазлыкланган күл тугайлары, элеккеге елга юллары тирәсендә тереклек итә. Күл акчарлакларыннан, саз крачкаларыннан торган катнаш колонияләр составында очрый. **Карабаш шаркылдык** (кара башлы шаркылдык акчарлак) (L. ichthyaetus), **шаркылдык акчарлак** (L. cachinnans) һәм **күк акчарлак** (L. canus) — аеруча зур акчарлаклар (канат җәеме 1,5 м га кадәр). Сусаклагыч, елга ярларында, утрауларда оялыйлар. Карабаш шаркылдыкның башы ачык кара төстә, канатлары соргылт, муены, түше һәм корсагының аскы өлеше тоташ ак. Барлык акчарлаклар арасында иң матуры санала. Нигездә, балык белән туклана. Шаркылдык акчарлакның каурый капламы ак, аркасы һәм җилкәсе көлсу; сусаклагыч сайлыкларында туена. Яз көне елга боздан арынганчы очып килә һәм туңганчы тора. Күк акчарлак зур колонияләр хасил итми. Каурый капламы ак, аркасы соры төстә. **Диңгез зәңгәр акчарлагы** (L. genei), **моевка** (R. tridactyla), **бургомистр** (L. hyperboreus), **диңгез акчарлагы** (L. marinus) — ТР территориясенә очып кергән сирәк төрләр. **Клуша** (L. fuscus), **көнчыгыш клушасы** (L. heuglini), **көмеш акчарлакның** (L. argentatus) очып китү һәм очып кайту чорында Агыйдел елгасы тамагында туктаулары билгеләнгән.



Акчарлаклар: 1 – нәни акчарлак; 2 – күл акчарлагы; 3 – шаркылдык акчарлак.

Акчарлаклар ояларын су үсемлекләре куелыгында яки сазлык түмгәкләрендә кора. Ояда коңгырт тимгелле 2–3 зәйтүнсыман яшел яки кызгылт көрән йомырка була. Ата һәм ана акчарлак икесе бергә чиратлашып алар өстендә утырып бәбкә чыгара һәм аларны бергә ашата. Инкубация чоры 24–26 көн дәвам итә. Кош балалары күрә ала торган булып туа. Тимгелле, аксыл соры яки тонык сары төстәге йон белән капланган була. Канат чыгару чоры — 4–6 атнада. Карабаш шаркылдык, кечкенә акчарлак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АКЧЫ́Л, андромеда (Andromeda), арчанчалар семьялыгыннан агаччыл үсемлекләр ыругы. Бер төре — **күп яфраклы акчыл** (A. polifolia) Төньяк ярымшарның уртача зонасында киң таралган. ТР территориясендә Кама алдында очрый. Торфлы, мүкле сазлыкларда үсә. 15–30 см биеклектәге, аз гына күтәренке сабаклы мәңге яшел куакчык. Яфраклары тар кыяк, түбәнгә таба бөгелгән, куе яшел төстә өстән ялтырый, астан балавызсыман аксыл кунык белән капланган (исеме шуннан). Чәчәкләре алсу төстә, шарсыман, чатыр

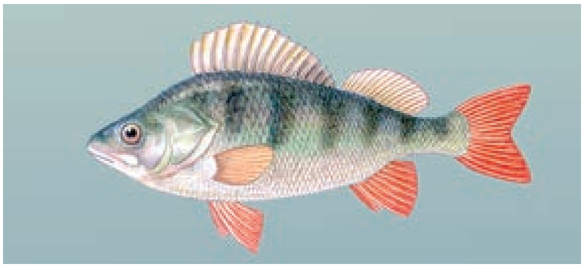
Күп яфраклы акчыл.

чәчәк төркемендә. Җимеше — шарсыман тартмачык. Майда—июнь башында чәчәк ата. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (күбесенчә тамырчадан) үрчи. Яфракларында гликозид һәм микроэлементлар бар. Халык медицинасында ревматизм, үпкә туберкулёзы авыруларын дәвалаганда кулланыла. Яңа гына өзелгән яфракларын ярага куялар. Кәҗә һәм сарыклар өчен агулы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АЛ ГӨМБӘ́ (Russula), агариксыманнар рәтендәге ал гөмбәчәләр семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. Якынча 280 төре билгеле, Евразиядә, Америкада, Австралиядә үсәләр. ТРда 12 төре очрый: **ашый торган ал гөмбә** (R. vesca), **зәңгәр-сары эшләпәле ал гөмбә** (R. cyanoxantha), **саз ал гөмбәсе** (R. paludosa), **сары эшләпәле ал гөмбә** (R. claroflava), **зәңгәр эшләпәле ал гөмбә** (R. azurea), **соргылт эшләпәле ал гөмбә** (R. decolorans) һәм башкалар. Ылыслы һәм катнаш урманнарда июльдән сентябрьгә кадәр төркемләп үсәләр. Барлык агач токымнары белән микориза ясаучылар. Эшләпәсе башта кабарынкы яссы яки батынкы җәелгән, соңрак, үсүенә карап — җәелгән, түгәрәк, яссы яки бүрәнкәсыман, уртада батынкы; диаметры 10 см га кадәр җитә. Соры-сары, яшел, алсу кызыл, куе кызыл төстә. Эшләпәсе йомшагыннан җиңел аерыла торган яры белән капланган. Йомшагы уалучан, баллы яки ачы, сөтчел сыекчасы юк. Пластинкалары — ачык, сабагы ак яки алсу төстә. Споралы порошогы ак яки аксыл сары. **Зәһәр ал гөмбәдән** (R. emetica) кала барлык төрләре дә ашарга яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 15 рәсем.

АЛА́ КЫЯ́К (Molinia), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 нан артык төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Американың уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТРда бер төре — **зәңгәр ала кыяк** (M. coerulea) бар, сирәк кенә Кама алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Нарат урманнарында, киселгән урман аланнарында, торфлы җирләрдә үсә. 30–120 см биеклектәге үсемлек. Кыска тамырчалы. Сабагы буынсыз, туры, шома. Яфраклары каты, тар, ак белән әйләндереп алынган соргылт-яшел төстә. Яфрак кыякчыгы төбеннән үк диярлек төкләр рәтенә күчә. Себеркәчләре кысынкы, башакчыклары карасу-миләүшә төсендә. Җимеше — бөртекчә. Шактый көпшәк кәс хасил итәләр. Июль—сентябрьдә чәчәк ата. Декоратив; терлек азыгы.

АЛАБУГА́ (Perca fluviatilis) балыгы, алабугасыманнар семьялыгыннан. 3 төре билгеле. Евразия төче сулыкларында киң таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **гади алабуга** (P. fluviatilis) сусаклагычлар, күлләр һәм елгаларда тереклек итә. Озынлыгы 15–30 см, авырлыгы 150–400 г. Сусаклагычларда 50 см га кадәр озынлыктагы, 1 кг га кадәр авырлыктагы төрләре очрый. Гәүдәсе озын, ян-яктан кысынкы. Анда җирәнсары яки яшькелтрәк төстәге 5–9 аркылы сызык аерылып тора. Корсагы көмешсыман-сары. Беренче аркa йөзгече очында кара табы бар. Саңак каплавычлары ык чәнечкеле. Күкрәк йөзгечләре сары, кайвакыт кызыл, корсак, аналь һәм койрык йөзгечләре кызыл төстә. Тәңкәсе вак. Ата балыкның җенси җитлегү чоры — 2, сирәгрәк — 3, ә ана балыкларныкы 3–6 яшьтә була. Уылдыгын яз көне суның температурасы 8–10 градус булганда берьюлы узган елгы үсемлекләргә һәм грунтка чәчә, уылдык бөртекләре, ябышып, челтәр рәвешен ала. Үрчемлелеге — 10–200 мең уылдык бөртеге. 20 елга кадәр яши. Су төбендәге хайваннар, бөҗәк личинкалары, вак моллюсклар һәм вак балыклар белән туклана; җумба, җәен, судак, чуртан өчен азык булып тора. Кәсәбәчелек һәм һәвәскәр аучылык әһәмиятенә ия.



Гади алабуга.

АЛАБУГА́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Алабуга районының көнбатыш өлешендә урнашкан. Мәйданы 56,2 га, шул исәптән 7,1 мең га — урман. 1984 елда җәнлекләрнең ау төрләрен саклау, елга кондызларына һәм су кошларына сезонлы миграция чорында Вятка һәм Кама елгалары тугайларында тыныч шартлар булдыру максатыннан оештырыла. Поши, кәҗәболан, кабан дуңгызы, соры көртлек саклана.

АЛАБУТА́ (Atriplex), алабутачалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр, ярымкуак һәм куаклар ыругы. 250 гә якын төре билгеле. Уртача һәм субтропик поясларда таралганнар. Татарстан территориясендә 10 төре бар, бер өлеше — читтән кергән. Барысы да — берьеллык үсемлекләр. **Җәенке** (**йомшак**) **алабута** (A. patula), **уксыман яфраклы алабута** (A. sagittata), **киң яфраклы алабута** (A. latifolia) киң таралган.. Буш урыннарда, тимер юл өемнәрендә, елга ярлары буенда, чүплекләр тирәсендә, чүп үләне була-

Җәенке алабута.

рак чәчүлекләрдә үсәләр. 15–150 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары озын сапларда, чиратлашкан яки каршыдаш, тигезсез тешәүле читле, үзенчәлекле онсыл кунык белән капланган. Чәчәкләре вак, аерым җенеслеләр, тыгыз себеркәч чәчәк төркемендә. Июльдән сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Августтан җимешләре өлгерә башлый. Орлыктан, җил белән тарала. Авыл хуҗалыгы культуралары чәчүлекләрен, бакча кишәрлекләрен каплап үсә, алабута әрәмәлекләре хасил итә. Терлек азыгы. Киң яфраклы алабутаның яшь ботакларын азык-төлек әзерләүдә кулланырга мөмкин; орлыклары костыру һәм эч йомшарту үзлегенә ия. Киптерелгән һәм он халәтенә җиткезеп төелгән яфраклары ашлама буларак азот чыганагы булып тора. **Бакча алабутасы** (A. Hortensis) — декоратив үсемлек.

АЛАБУТАЧАЛА́Р (Chenopodiaceae), канәферчәләр рәтендәге ике орлык өлешле үсемлекләр семьялыгы. Күбесенчә күпьеллык үләннәр, ярымкуакчыклар һәм куаклар. 100 дән артык ыругы һәм 1,5 меңләп төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбрәк уртача һәм субтропик поясларның тозланган урыннарында таралганнар. ТРда 11 ыругтан 39 төре бар. Тамыры, нигездә, үзәк, киң тармаклы. Кайбер ыругларның тамыры үсеп җәелүгә, юанаюга сәләтле, мәсәлән, чөгендер. Орчыксыман һәм бүлбесыман тамырлар бассиядә, алабутада очрый. Сабаклары күбесенчә туры. Яфраклары чиратлашкан, гади, төпчек яфраклары юк, формасы буенча бик күп төрле — безсыман һәм кыяклы каты яфраклардан алып киң, озынча түгәрәк, итләч, тешле читлеләргә кадәр. Чәчәкләре бер яки ике җенесле, вак, ямьсез, яшел яки сары төстә, ялгыз, башаксыман, чуксыман яки себеркәчсыман чәчәк төркеменә җыелган аз чәчәкле йомгакларда. Чәчәк тирәлеген 1–5 яшькелт яки аксыл элпәсыман яфракчыклар тәшкил итә. Җимеше — чикләвекчек, кайбер төрләренең (чөгендер, шпинат) җимешләре тәлгәштә кушылып үсә. Алабутачалар хуҗалыкта зур әһәмияткә ия. Иң әһәмиятле төре булып чөгендер санала, техник (шикәр алу өчен төп чыганак), яшелчә һәм терлек азыгы буларак файдаланыла. Алабутачалар арасында көтүлек (тозлак, дөя үләне), дару (алабута), декоратив (чыбык үлән) үсемлекләр бар. Алабута һәм онлычаларның кайбер төрләре — басу һәм бакчалардагы чүп үләннәр. Яткын чыбык үләне, гади терескен ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АЛА́Н елгасы, Кушай елгасының (Зәй елгасы бассейны) уң кушылдыгы, Көнчыгыш Кама алдында. Озынлыгы 10,4 км, бассейнының мәйданы 65,6 км². Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Алан авылыннан 1,8 км көнчыгыштарак, тамагы Сарсаз-Бли авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 162 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 34%. Аланның 0,6 дан алып 5,1 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,48 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 89 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,066 м³/с. Ел дәвамында суы бик каты (9–12мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

АЛЕВРОЛИ́Т (грек теленнән áleurõn — он һәм líthõs — таш), үлчәмнәре 0,01 мм дан алып 0,1 мм га кадәр булган вак кисәкчекләрдән торган утырма тау токымы. Эре (0,1–0,05 мм), уртача (0,05–0,025 мм) һәм вак (0,025–0,01 мм) бөртекле була. Алевролитлар составында җилләнү процессына бирешмәүчән минераллар (кварц, микроклин) күпчелек урын алып тора; карбонатлар, сульфатлар, цементланган оксидлар җыелмасы бар. ТР территориясендә алевролитлар

Алевролит.
Татар бүлеге утырмаларыннан. Тәтеш районы.

барлык геологик дәверләрнең утырма токымнарында киң таралган. Алар, гадәттә, ком һәм комташларга тиңдәш. Еш кына нефть, газ һәм су резервуарларын формалаштыручы токым ролен үтиләр. Өске катламга якын утырмалардагы һәм грунттагы специфик төрчәләре комсыл балчык (балчыклы кисәкчекләр микъдары 10–30%), балчыклы ком (3–10%) һәм лёсслардан (3% тан кимрәк) гыйбарәт. Цемент, керамзит һәм төзелеш керамикасы эшләп чыгаруда балчыклар белән бергә чимал буларак кулланыла.

АЛЛЮВИА́ЛЬ КӘСЛЕ́ ТУФРАКЛА́Р, елга тугайларының аллювиаль утырмаларында ташу сулары белән вакытлыча дымлану шартларында формалашкан туфраклар төркеме. Елгаларда су кимеп (челләдә), туфрак-грунт сулары тирән яткан очракларда атмосфера сулары исәбенә туеналар. Катнаш үләнле, сарутлы һәм чәчбайлы болыннарда, сирәк үләнле, таллы-топольле, карама, юкә һәм имән урманнарында таралганнар. Елга юлыннан ераклыгына, дуен катламының составы һәм күләменә карап, аллювиаль кәсле туфракларның әче, туенган һәм карбонатлы типлары оеша. Туфрак профиленең морфологик төзелеше:

Ад — җирсыман, азрак тыгызланган сай катламлы кәс; А — 30–40 см га кадәр булган гумуслы катлам, соры һәм карасу-соры төстә, валчыклы һәм бөртекле структуралы; В — күчмә горизонт, катлам-катлам, псевдомицелий рәвешендәге карбонатлар җыелмасы (карбонатлы туфракларда); CD — төрле механик составтагы аллювий, күксел һәм күгәрек төсендәге таплар (конкрецияләр) рәвешендә җиңелчә глейләнү билгеләре. Татарстанда аллювиаль кәсле туфракларның мәйданы 271,6 мең га (ТР территориясенең 4% ы), күбесенчә Мамадыш, Алабуга, Түбән Кама, Апас, Буа, Яшел Үзән һәм Биектау районнарында, Вятка, Зөя, Зәй, Дала Зәе, Чишмә, Ык, Казансу елгалары тугайларында урын алган. Идел һәм Кама елгалары тугайларының аллювиаль кәсле туфраклар, Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары булдырылганнан соң, су астында кала. Бу туфракларның туенган (шул исәптән катламлы, гадәти, далаланып баручы төрләре) һәм карбонатлы типлары күбрәк таралган. Гумус микъдары 1–3 тән 6–8% ка кадәр; механик составы нигездә авыр комсыл балчык. Урман җирләре, болыннар һәм көтүлекләр буларак файдаланыла; сөрүле җирләрдә яшелчә культуралары игелә.

АЛМА ҮЛӘНЕ́, кирказон (Aristolochia), кирказончалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 350 ләп төре билгеле, җир шарының тропик, сирәгрәк уртача поясларында (Австралиядән башка) таралган. ТРда бер төре — **гади алма үләне** (A. clematitis) барлык районнарда да очрый. Тугай урманнарында, елга үзәне сөзәклекләрендә үсә. Кыска шуышма тамырчалы һәм туры яки беркадәр бормалы гади сабаклы, биеклеге 30–60 см. Яфраклары чиратлашкан, озын саплы, түбән өлеше кабарынкы, өске өлешендә телсыман, бәйләм-бәйләм җыелган, өске яклары яшел, аскы ягы күгелҗем төстә. Чәчәкләре яшькелт сары, көпшәсыман, нигез өлеше кабарынкы, өстә бәйләмнәргә җыйналган кечкенә телләр рәвешендә. Җимеше — өчпочмак формасындагы орлыклар белән тулган грушасыман эре тартмачык. Майның икенче яртысы—июньдә чәчәк ата. Орлыклары сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән

Гади алма үләне.

үрчи. Үсемлекнең орлыклары һәм яшел өлешләрендә агулы алкалоид — аристолохин, дуплау матдәләре, яфракларында сапониннар, органик кислоталар, эфир мае, орлыкларында — май бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе авыртуны басу, тынычландыру, иммунитетны күтәрү, җәрәхәтләрне йогышсызландыру өчен кулланыла. Декоратив үсемлек. Йорт хайваннары өчен агулы.

АЛМАГА́Ч (Malus), роза чәчәклеләр семьялыгыннан яфрак коя торган агачлар һәм куаклар ыругы. 30 лап төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында, башлыча Урта һәм Көнчыгыш Азиядә таралганнар. ТР территориясендә кыргый алмагачның 2 төре бар. Урман буйларында һәм ерымнарда ара-тирә **иртә алмагач** (M. praecos) очрый, 5 м биеклектәге куак яки агач, киң яфраклы урманнарда **урман алмагачы** (M. sylvestris) — 10 м га кадәр биеклектәге агач үсә. Ябалдашы шарсыман. Кайрысы кара-соры. Яфраклары чиратлашкан, эллипс яки йомыркасыман формада. Чәчәкләре ак яисә алсу, ярымчатыр яки калканчыкларда, бөҗәкләр белән серкәләнә. Җимеше — алма, сары-яшел төстә, 2,5 см га кадәр диаметрда, ашарга яраклы. Майда чәчәк аталар, җимешләре сентябрь—октябрьдә өлгерә. Җимешләрендә алма, шәраб һәм башка органик кислоталар, шикәр, С, А, В витаминнары, дуплау һәм пектин матдәләре, микро- һәм макроэлементлар, эфир майлары бар; яңа өлгергән һәм эшкәртелгән хәлдә файдаланыла. Халык медицинасында алмалар бөер авырулары, эчәклек атониясе, анемия, ютәл, подагра, ревматизм очракларында һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Баллы, агач эшләнмәләр ясауда кулланылучы һәм декоратив үсемлек. Культурада ясалма чыгарылган **йорт алмагачы** (M. domestica) таралган, аның күп кенә сортла-

Алмагач чәчәк ату вакытында.

ры билгеле (ТРда үстерүгә тәкъдим ителүче сортлар: Мәскәү грушовкасы, июльское Черненко, Волжская красавица, алсу әнис, теньковская, татар ренеты, гади антоновка һәм башкалар). Бакчаларда шулай ук Төньяк Кытайдан китерелгән **слива яфраклы** яки кытай алмагачы (M. prunifolia) һәм ерак Көнчыгыштан **җиләкле алмагач** (M. baccata) үстерелә.

АЛМА́З (төрки телләрдән — алмас, грек теленнән adámas — җиңелмәс), иң каты минерал, табигый углеродның кристаллик төзелешле төрләренең берсе. Гадәттә, алмаз кристаллары төссез, сирәк очракларда — сары, коңгырт, яшел, кара һәм башка төсләрдә була. Катылыгы 10, тыгызлыгы 3,5 г/см³.Табигый алмазларның үлчәме микроскопик бөртекләрдән массалары йөзәр һәм меңәр караткa җиткән (1 карат = 0,2 г) чагыштырмача эре кристалларга кадәр була; 100 караттан эрерәк алмаз кристаллары сирәк очрый. Табигый алмазлар ювелир (Җир шарында чыгарылганнарының 25% ы) һәм техник төрләргә бүленә. Сәнәгатьтә синтезланган техник алмазлар күләме табигый табылганнан күпкә артык. Төрле приборлар, кораллар, абразив порошок һәм пасталар, бриллиант һәм башкаларны эшләп чыгаруда кулланыла. Татарстан территориясе алмаз табу перспективасы булган Идел-Вятка минераген өлкәсенә керә. Республиканың көнчыгыш районнарында алмаз күренешләре дүртенчел системаның аллювиаль утырмаларында һәм аның иярченнәре — югары Пермь яшендәге токымнарда очрый. Көнбатышта Токмово гөмбәзе нигезендә алмаз эзләүдә перспективалы, торбасыман типтагы («шартлау трубкалары») өч аэромагнит аномалиясе билгеле, ә дүртенчел утырмаларда аның иярченнәре — пироп, хромшпинелид һәм пикроильменит очрый. Татарстанда билгеле алмазларның үлчәмнәре 0,3 мм га җиткән үтә күренмәле ак һәм саргылт төстәге кристаллардан (идеаль октаэдрлар) һәм кристалл үсентеләреннән гыйбарәт.

АЛТЕ́Й, кара: *Песи борчагы.*

АЛТЫ́Н (латин теленнән Aurum), 1) химик элемент (Au); 2) алтын һәм кушылмалардан — көмеш, бакыр һәм башкалардан торган минерал. 40 лап минерал билгеле. Алтын ачык сары, тонык сары, кызгылт-сары, яшькелт төстә була. Бөртекләр, тәңкә, тоташ массалар һәм башкаларны хасил итә. Катылыгы 2–3, тыгызлыгы 15,6–18,3 г/см³. Азот һәм тоз кислотасы катнашмасында, шулай ук цианид кислотасында эри. Тузансыман (5–50 мкм), вак (0,05–2 мм) һәм эре (2 мм дан артыграк, шул исәптән самородок) төрләре бар. Төп чыганакларда (кварцлы, полиметаллы, комплекслы һәм башкалар) һәм чәчелмәләрдә очрый. Төп рудаларда алтынның күләме 1–50 г/т һәм артыграк, чәчелмәләрдә 0,05–2 г/м³ һәм артыграк.

ТРда чәчелмә алтын (вак, 0,25 мм га кадәр) 1993–94 елларда Тәтеш, Актаныш, Мөслим һәм башка районнарда дүртенчел системаның комлы-вак ташлы аллювиаль утырмаларында табыла; полиметаллы алтын төньяк-көнчыгыш районнарда Пермь системасының бакыр утырмаларында, түбән акбур системасы карбонат утырмаларындагы Fe һәм Cu сульфидларында, Уфа ярусының битумлы утырмаларында, кристаллик нигез токымнарында, бакыр рудалары өемнәрендә табыла.

АЛТЫ́Н КАМЧЫ́ (Solidago), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр, сирәгрәк ярымкуаклар ыругы. 100 ләп төрне үз эченә ала, башлыча, Төньяк Америкада, кайбер төрләре Европада, Азиядә киң таралган. ТРда 2 төре бар. **Гади алтын камчы** (S. virgaurea) республиканың барлык төбәкләрендә дә очрый. Якты урманнарда, куак араларында, болыннарда, сөзәклекләрдә һәм елга буйларында үсә. 30–250 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Тамырчасы шуышма. Сабагы туры, җиңелчә ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, кыяк-ланцетсыман, өстәгеләре — утырма, астагылары — сапларда. Чәчәкләре вак, алтынсу-сары төстә, күп саплы кәрзиннәргә җыелган, алар сабак очында озынча себеркәч хасил итәләр. Җимеше — бүрекчәле орлыкча. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыклардан һәм тамырчадан үрчиләр. Корылыкка һәм күләгәгә чыдам үсемлекләр. Барлык өлешләрендә дә флавоноидлар, сапониннар, органик кислоталар бар. Үлән төнәтмәсе халык медицинасында үттән таш һәм бәвел кудыру, яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлекләр. **Канада алтын камчысы** (S. canadensis) декоратив үсемлек буларак, йорт яны участокларында үстерелә.

Гади алтын камчы.

АЛТЫ́Н КОҢГЫЗЛА́Р, я л т ы р л а р (Buprestidae), коңгызлар семьялыгы. Барлыгы 12 меңләп төре билгеле, тропик пояcтагы фауна аеруча бай. Россиядә 200 дән артык төре (аларның 100 ләп төре — агаччыл һәм куакчыл үсемлекләрне зарарлаучылар), Татарстан территориясендә 30 га якын төре бар. Гадәтиләре: **зур нарат алтын коңгызы** (Buprestis mariana),

зәңгәр нарат алтын коңгызы (Phaenops cyanea), **дүрт төрткеле алтын коңгыз** (Anthxia quadripunctata), **бәләкәй алтын коңгыз** (Trachis minima). Гәүдәсенең озынлыгы 2–32 мм, яссы, озынча, очы тарайган. Төсе ачык: металлсыман ялтыравыклы яшел, зәңгәр, җирән-кызыл (исеме шуннан алынган). Коңгызлар җәй башында күренәләр һәм кызу көннәрдә актив очалар. Барлык агачларның һәм куакларның кәүсәләрендә һәм ботакларында, кайберләре чәчәкләрдә очрый. Ана коңгыз ярылган урынга, ярыкка, кайры астына яки аның шома өслегенә берәрләп яисә бик күп итеп йомырка сала. Личинкаларының озынлыгы 4–70 мм, аяксыз, саргылт-ак төстә, ялпак гәүдәле. Комга охшаш соры он белән тыгызлап томаланган, такыр, борылмалы, озын юллар салып, агач кайрысы астында, агач төбендә, коры-сарыда, корыган агачларда, бүрәнәдә, агач каралтыларда ел дәвамында (кайвакыт 2–3 ел) үсә. Кереп-чыгып йөрү юлының очында личинкаларның курчакка әйләнү урыны бар. Курчактан барлыкка килгән яшь коңгызлар кимереп эллипс формасында тишек ясыйлар һәм очып чыгалар. Чәчәк серкәсе, яфрак тукымалары белән туеналар. Зәгыйфьләнгән, кипкән яки яңа гына кискән яфраклы һәм ылыслы агачларда урнашалар.

Европа туй чәчәге.

АЛТЫ́Н ТУЙ ЧӘЧӘГЕ́, туйчәчәк (Trollius), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 лап төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТРда бер төре — **Европа туй чәчәге** (T. europaeus) ара-тирә барлык районнарда да очрый. Куак араларында, уйсулыклы болыннарда, кече елгалар үзәнендә үсә. 30–60 см озынлыктагы үсемлек, кыска тамырчалы һәм баусыман тамырлы. Сабагы туры, гади. Яфраклары чиратлашкан, бармаксыман телмә яки аерчалы, тамыр янындагылары озын саплы, сабактагылары вак. Чәчәкләре лимон кебек сары төстә, эре, ялгыз, шарсыман, чәчәк сабы озын. Җимеше — кара ялтыравык орлыклы шарсыман күптабак. Май ахыры—июньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Алтын туй чәчәге орлыктан үрчи. Җир өстендәге өлешләрендә алкалоидлар, сапониннар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе ашказаны авыруларын дәвалауда кулланыла. Яшь үләннән ясалган мазь чуан чыкканда файдаланыла. Катмарлы чәчәкле бакча формалары декоратив үсемлек буларак үстерелә. Баллы, агулы (аеруча тамырлары) үсемлек.

«АЛТЫ́Н УТРА́У», кварцлы ком чыганагы. Идел үзәненең уңъяк яр буендагы өлешендә, Яшел Үзән шәһәреннән 3 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 1991–92 елларда билгеләнә. Өске өлеше — хәзерге заман аллювиаль елга юлы терраса утырмалары, түбәнге өлеше неоген комнары белән түшәлгән. Су астында 1,5 тән алып 8 м га кадәр тирәнлектә урнашкан. Чыганакның өске өлеше формалар ясау чималы сыйфатында файдалану өчен яраклы вак һәм уртача бөртекле кварцлы комнардан гыйбарәт (катлам калынлыгы 12–15 м). Бу комнар балчык һәм комсыл балчык линзалары булган, вак таш-чуерташлы катлам белән түшәлгән (калынлыгы 0,3–2 м). Чыганакның аскы өлешен пыяла сәнәгатендә куллана торган кварцлы комнар хасил итә (калынлыгы 9 м дан артык). Чыганакның көньяк өлешендә силикат әйберләр җитештерү өчен яраклы балчыклы кварцлы комнар табылган (калынлыгы 1,5–8 м). Комнар табигый халәтендә яшел шешә һәм тәрәзә пыяласы, изоляторлар, торбалар, баетылганнан соң — зур кисәкле силикатлар, электрон сәнәгате өчен пыяла җепселләр ясау өчен файдаланыла. С категорияле кварцлы ком запаслары 5,7 млн т тәшкил итә (2006). 2006 елның 1 гыйнварына 600 мең т чамасы табыла.

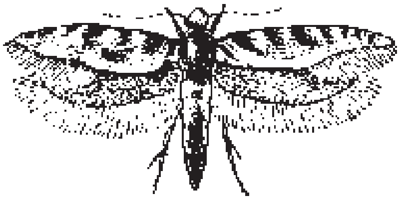
АЛТЫНКҮЗЛӘ́Р (Chrysopidae), челтәрканатлылар семья-лыгыннан бөҗәкләр семьялыгы. Гәүдәсе 25–35 мм озынлыкта; бик күп буй һәм аркылы җепселләре булган 2 пар үтә күренмәле канатлары бар. Мыеклары озын, күп буынтыклы, авыз әгъзалары кимерә торган типта. Зурлары еш кына яшькелт төстә, күзләре кабарынкы, ялтыравыклы, алтынсыман (исеме шуннан алынган). Хәрәкәтсез вакытта канатлары түбә рәвешен ала. Акрын очалар. Ана бөҗәк йомыркаларын яфракка ябышкан озын кылсыман сабакка сала. Личинкаларының гәүдәсе йомшак, төерләр һәм озын төк белән капланган. Авызы корбаннары тәненнән сок суыру өчен үзгәрә. Актив ерткычлар, үсемлекләр буенча иркен үрмәлиләр, үлән бетләре, бәбәк төргечләр, яфрак төргечләр һәм башка бөҗәкләрнең яшь кортлары һәм йомыркалары белән туеналар. Кайбер төрләре үзләренең үсеш дәверендә 300–400 үлән бетен юк итәргә мөмкин. Үсешне төгәлләп, личинка яфрак астында озынча, төк белән капланган кузы үрә һәм курчакка әверелә. 800 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә, үлән бетләре санын табигый җайга салучы буларак, зур әһәмияткә ия булган **матур алтынкүз** (Chrysopa perla) очрый. Бу төр башка энтомофаглар белән берләттән Республика үсемлекләрне саклау станциясе биофабрикасында үрчетелә һәм басуларга чыгарыла. Табигатьне файдалы бөҗәкләр белән баетуның мондый ысулы үсемлекләрне корткычлардан саклауның биологик ысулы булып тора. Матур алтынкүз ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АМАРА́НТ, песи койрыгы, песи тарысы, таҗгөл, елкылдык (Amaranthus), амарантчалар семьялыгыннан, берьеллык, сирәк кенә күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 ләп төре билгеле. Күбесен-

чә Җир шарының тропик һәм субтропик өлкәләрендә очрыйлар, күбесе уртача зонада таралганнар. ТР территориясендә 6 төре бар. Барысы да читтән, Төньяк Америкадан кергән үсемлекләр. Бер өйле, берьеллык үсемлекләр. Яфраклары бөтен, саплы. Чәчәкләре бик вак, аерым җенеслеләр, башак чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — бер орлыклы тартмачык. **Кара песи тарысы** (A. retroflexus) бөтен җирдә таралган, 20–100 см биеклектәге үсемлек, тыгыз, яшел оч чәчәк төркемнәреннән тора, июнь–августта чәчәк ата, июль–сентябрьдә җимеш бирә. Фәкать орлыктан гына үрчи (бер үсемлек 5 меңгә кадәр орлык бирә, орлыклар туфракта тереклек сәләтен 20 елдан артык саклый, туфрак өслегендә — 20 айга кадәр). Кырларны, бакчаларны чүпли, сулык ярларында, чүпле урыннарда, юл буйларында үсә. Арадирә **зәңгәрсу песи тарысы** (A. blitum), **сары песи**

Кара песи тарысы.

тарысы (A. blitoides) һәм **ак песи тарысы** (A. albus) очрый, тимер юл өемнәрендә, буш җирләрдә, су ярларында, юл буйларында үсәләр. Торак пунктларда декоратив үсемлек буларак кызыл чәчәк төркемле **себеркәчле амарант** (A. cruentus) һәм салынып төшүчән озын яшел чәчәк төркемле **койрыклы амарант** (A. caudatus) үстерелә; кыргыйланырга мөмкиннәр. ТРда 1990 елларда терлек азыгы буларак Стерх сорты игелә. Аксымга бай һәм мул уңыш бирә торган (гектарына 500 ц га кадәр) азык культурасы. Кукуруз белән бергә яхшы силослана. Яшел үләне – мөгезле эре терлек һәм дуңгызлар, орлыгы йорт кошлары өчен азык булып тора. Яфракларында бик кирәкле аминокислоталар белән аксым күп, тимер, кальций, рутин, пектин бар. Ашарга яраклы. Халык медицинасында ялкынсынуга каршы, кан туктату, бәвел кудыру өчен, антибактериаль чара буларак, сифилис, рак, анемия булганда кулланыла. Орлыкларыннан пешү, җәрәхәт, тимрәү булганда, онкология, йөрәк-кан тамырлары авырулары һәм башкалар вакытында файдаланылучы амарант мае алалар.

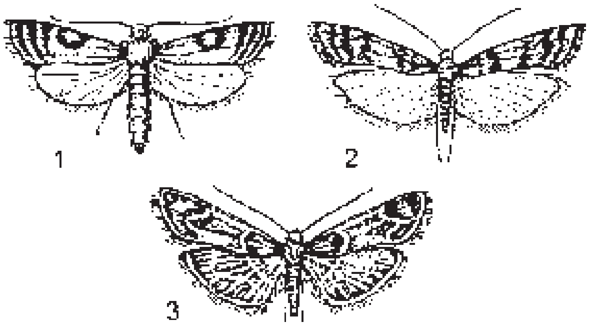


Амбар көясе.

АМБА́Р КӨЯСЕ́ (Nemapogon granellus), бөртекле ашлык көясе, күбәләк, чын көяләр семьялыгыннан. Канат җәеме 9–14 мм. Алгы канатлары кара таплы, көмешсу-соры төстә, арткы канатлары соры яки коңгырт. Кортлары 10 мм озынлыкта, саргылт ак. ТРда киң таралган, ашлык амбарларында, өйләрдә күп очрый. Кортлары ашлыкка, ашлык продуктларына, сохарига һәм кабак орлыгына зыян китерә. Кузыга әверелеп кышлый. Күбәләкләрнең беренче буыны язын барлыкка килә һәм 100 ләп йомырка сала. 1 елда берике буын үсеп җитә. Амбар көясе белән көрәш чаралары турында кара: *Амбар утчыллары* мәкаләсендә.

АМБА́Р ТАЛПАННАРЫ́ (Acaridae, Tyroglyphoidea), акариформалылар отрядының талпаннар семьялыгыннан, амбар корткычларының гаять киң комплексы, 200 гә якын төре бар. Иң зарарлы корткычлар: он талпаны, озынча талпан, Родионов талпаны, кара аяклы, төкле, гади талпаннар. Озынлыгы 0,2–0,6 мм, башкүкрәк һәм корсак өлешләренә бүленә. Җитлеккән талпан — 4, кортлары — 3 пар аяклы. Авыз аппаратлары кимерә торган. Туфракта, җәнлек өннәре һәм ояларында, үсемлек тамырлары арасында һәм яшел сабак яфракларында яшиләр. Амбарларга кырдан яңа уңышка ияреп кайталар. Ашлык, он һәм башка азыктөлекне зарарлыйлар (бигрәк тә ашлыкның дымлылыгы 14% тан артканда). ТРда **он талпаны** (Acarus siro, Tyrogyphus farina) киң таралган. Үсеш циклы: йомырка, корт, нимфа 1, нимфа 2, җитлеккән талпан. Ашлык дымлылыгы 13%, онның дымлылыгы 12% тан кимрәк булган шартлар талпаннар өчен уңайсыз санала. 50 °С температурада талпаннар үлә. Ашлыкка кечкенә ярыклар аша үтеп керәләр. Талпаннар зарарлаган он һәм ашлыктан күгәрек исе килә. Көрәш чаралары: профилактик, физик-механик һәм химик ысуллар белән юк итү. Фураж ашлыгы — хлорпикрин һәм бромлы метил, чәчүлек орлык дихлорэтан һәм металлилхлорид белән төтәсләп эшкәртелә.

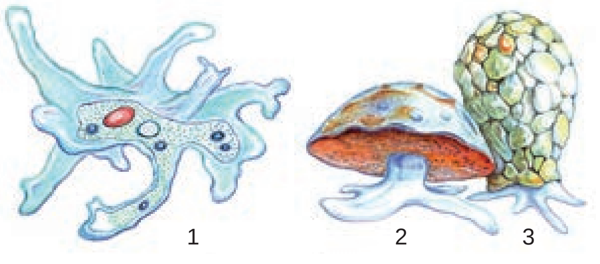
АМБА́Р УТЧЫЛЛАРЫ́, күбәләкләр, утчыллар семьялыгыннан. Нигездә, азык-төлек складлары, ашлык амбарлары, элеваторлар, тегермәннәрдә тереклек итә. Татарстан территориясендә тегермән, он һәм бөртекле ашлык утчыллары киң таралган. **Тегермән утчыллары** (Ephestia kuehniella) республиканың барлык районнарында очрый. Канат җәеме 20–25 мм, алгы канатлары — соры төстә, китекле ике ак сызыгы һәм кара төстәге буй-буй аркылы сызыклары һәм нокта-



**Амбар утчыллары:
1 – бөртекле ашлык утчылы; 2 – тегермән утчылы; 3 – он утчылы.**

лары бар. Гусеницасының озынлыгы 20 мм га җитә, ачык сары, алсу, кайвакыт яшькелт төстә була. Башлыча он, ярма, сохари һәм башка ашамлыкларны зарарлый. **Он утчылы** (Pyralis farinalis) бөтен җирдә таралган, канат җәеме 30 мм га җитә, алгы канатлары — канат төбендә һәм очында шәмәхә-көрән, уртада көлсу-соры сызык үтә, арткы канатлары караңгы соры төстә, борылма сызыклы. Бер елда утчылларның 5 буыны үсеп өлгерә. Гусеницасының озынлыгы 20 мм га җитә, саргылт-ак төстә, сирәк кенә кыска сызыклар белән капланган; ашлык, он, ярма, печән, көрпә һәм кондитер азыкларын зарарлый. **Ашлык утчылы** (Ephestia elutella) ТРның кайбер районнарында гына очрый. Канат җәеме 17 мм га җитә, алгы канатлары җирәнсу-соры, арткы канатлары — тонык соры. Гусеницасының озынлыгы 17 мм га җитә, кызгылт-алсу яисә сарырак төстә, ашлык продуктларын зарарлый. Көрәш чаралары амбарларны, ашлык эшкәртү предприятиеләрендәге биналарны, машина һәм инвентарьларны әзерләү, чистарту һәм утчылларның таралуын кисәтүдән гыйбарәт. Физик-механик ысул: ашлык һәм ярмаларны чистарту, онны иләү, тузан суырткыч белән стена, идән, машиналарны чистарту, ашлыкны ионлаштыручы нурлар белән дезинсекцияләү; химик ысул: аэрозоль һәм газ белән дезинсекцияләү (хлорофос, тиофос, хлорпикрин) һәм башкалар.

АМЁБАЛАР (Amoebina), саркодалылар классыннан иң түбән төзелешлеләр отряды. Ялган аяклар (псевдоподийлар) — цитоплазма бүлтәймәләре ярдәмендә хәрәкәтләнеп азык эләктерүче, тән формасы тотрыклы булмаган бер күзәнәкле организмнарны берләштерә.



1. Гади амёба; 2. Дифлюгия; 3. Арцелла.

Псевдоподийларның формасы, зурлыгы, үрчү ысулы амёбаның мөһим билгесе булып тора. Гәүдә зурлыгы 15 тән 700 мкм га кадәр. Бактерияләр, вак суүсемнәр, иң гади организмнар белән тукланалар. Нигездә, җенессез юл, ягъни 2 өлешкә бүленеп үрчи. Тискәре шартларда тышкы мохиттә яшәргә сәләтле стадияләр — цисталар барлыкка китерәләр. Тамыраяклар асклассының кайбер ирекле тереклек итүче төрләре (кабырчыклы амёбалар) каты кабырчыклар бүлеп чыгаралар яки, ком бөртекләрен беркетеп, үзләренең шәрә цитоплазмалары тирәли саклагыч катлам хасил итәләр. ТРда төрләренең саны төгәл билгеләнмәгән, суда яшәүче формаларының 10 лап төре ачыкланган. Һәр җирдә киң таралганнар: сулыкларда (гади амёба), яр буендагы комда (кабырчыклы амёбалар — арцеллалар һәм дифлюгияләр). Шулай ук паразит амёбалар да очрый. Кеше һәм хайван организмындагы паразит амёбалар җитди авырулар (амёба дизентериясе һәм амёба менингоэнцефалиты) китереп чыгарырга мөмкин.

АНГИДРИ́Т (грек теленнән an — тискәре кисәкчә, hýdōr — су), синвулькинит, Жигули, Бергамо мәрмәре. 1) Сульфатлар классындагы минерал, $Ca[SO_4]$. Составында CaO (41,2%), Ba, Mg, Sr кушылмалары бар. Ромбсыман сингонияле кристаллар; калын шакмак һәм призма формасында, гадәттә тоташ бөртекле масса яисә җепселле агрегатлар хасил итә. Төссез, зәңгәрсу соры яки алсу төстә. Пыяласыман ялтырый. Катылыгы 3,5–3,8. Тыгызлыгы 2,9–3 г/см³. Су белән кушылып, нормаль атмосфера басымында гипска әверелә һәм күләме арта (30% тан артык). Порошок хә-

**Ангидрит.
Казан ярусы утырмаларыннан.
Кама Тамагы районы.**

лендә H_2SO_4 тә эри, ләкин, кальцит һәм доломиттан аермалы буларак, CO_2 бүлеп чыгармый. ТРда утырма токымнарда очрый. 2) Вак бөртекле тыгыз утырма тау токымы. Башлыча, ангидрит минералларыннан тора һәм йомык бассейннарда $CaSO_4$ нең химик утырма продуктыннан гыйбарәт. Республиканың күп урыннарында Пермь системасының Көнгер һәм Сакмар ярусларында шактый зур тупланышлары һәм ятмалары бар. Ангидрит рудалардан флотация ысулы белән аерылып алына. Ашлама итеп файдаланыла, цемент, сульфат кислотасы эшләп чыгаруда чимал булып тора һәм декоратив гамәли сәнгатьтә кулланыла.

АНДРЕ́НА, жир умарта корты (Andrena), умарта кортлары семьялыгыннан бөҗәкләр ыругы. Төрле зурлыктагы (5 тән алып 17 мм га кадәр) умарта кортлары. Гаиләләр төземиләр, ләкин кайбер төрләре колонияләр хасил итеп яши. Ояларын җирдә һәм өннәрдә ясыйлар. Курчакка әверелү алдында торган затлары кышлый. Иртә яз андренасы (язын очып чыгучы иң беренче бөҗәкләрнең берсе) һәм җәйге андрена төрләренә аералар. Барлыгы 200 ләп төре билгеле; Татарстан территориясендә 60 тан артык төре ачыкланган. Кайбер төрләре елга 2 буын бирә (A. dorsata, A. thoracica, A. labialis). Чәчәк атучы тал һәм үги ана яфракларында язын очрый торган **соры андрена** (A. cineraria) һәм **Кларк андренасы** (A. clarcella) киң таралган. Андрена үзәнлек һәм су баса торган болыннарда, чокыр, сыза, урман һәм урман полосалары буйларында, басу кырыйларында яши. Күп кенә төрләре кыргый һәм культуралы үсемлекләрне яхшы серкәләндерә. **Сары аяклы андрена** (A. flavipes Panzer) һәм **кайгылы андрена** (A. atrata Friese) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Соры андрена.

АНДЫ́З (Inula), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр яки куаклар ыругы. 150 ләп төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Африкада киң таралганнар. ТР да 4 төре бар. **Британия андызы** (I. britannica), **кытыршы андыз** (I. hirta), **тал яфраклы андыз** (I. salicina) республиканың барлык районнарында очрый. **Алман андызы** (I. germanica) бик сирәк очрый. **Озын андыз** (I. helenium) — сирәгәеп бара торган төр. Киң яфраклы урман буйларында, болыннарда, елга тугайларында үсә. 20–150 см биеклектәге каты, калын тамырчалы күпьеллык үсемлекләр. Яфраклары бөтен, чираткашкан, читләре тешле. Чәчәкләре сары төстә, күбесенчә берле яки күпсанлы кәрзиндә, калкан яки себеркәч сыман чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше озынча, 4 кырлы, коңгырт бүрекчәле орлыкча. Июль–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Тамыры һәм тамырчасында сапониннар, аз микъдарда алкалоидлы матдәләр, инулин, эфир мае бар. Озын андыз халык медицинасында ашказаны җәрәхәте, гастрит, үпкә туберкулёзы вакытында кулланыла. Декоратив; баллы үсемлек. Алман андызы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Британия андызы.

АНТИЦИКЛО́Н (грек теленнән anti – каршы һәм *циклон*), атмосфера басымы чагыштырмача югары булган һава массасы. Һава торышын билгеләүче (синоптик) карталарда йомык изобарлар (бертигез басым сызыклары) белән күрсәтелә һәм иң югары басымлы үзәгендә «В» хәрефе белән билгеләнә. А. – зур масштаблы циркуляция ясаучы барик өермә; үлчәмнәре горизонталь буенча 1000 км дан 6000 км га, вертикаль буенча 2 км дан 12 км га кадәр; төньяк ярымшарда һава хәрәкәте сәгать теле йөреше уңаена, көньяк ярымшарда – киресенчә. Төньяк ярымшарда антициклонның көнчыгыш өлешендә һава массаларының күчеше күп очракта төньяктан, көнбатыш өлешендә көньяктан була. Антициклон үзәгендә өстән аска таба төшүче һава агымнары өстенлек итә, шуңа күрә гадәттә биредә тыныч, аяз һәм аз болытлы, явымсыз, сирәк кенә томанлы һава торышы күзәтелә. Атмосферада, циклоннар белән беррәттән, антициклоннар көн саен барлыкка килә, үзгәрә һәм хәрәкәт итә. Хәрәкәтчән антициклонның уртача тизлеге 30 км/сәг тирәсе. Тотрыклы аз хәрәкәтчән Антициклонда җәен һава шактый җылына (Татарстан территориясендә 30°С ка кадәр һәм югарырак), кышын – суына (-35°С ка кадәр һәм түбәнрәк). Антициклон үзәгендә диңгез тигезлегенә китерелгән атмосфера басымы җәен 1030 гПа, кышын 1065 гПа гә җитәргә һәм югарырак күтәрелергә мөмкин (1000 гПа = 750 мм терекөмеш баганасы биеклеге). Антициклон тибындагы һава торышы Татарстанда елына уртача 192 көн, апрельдә ешрак (17 көн) һәм июльдә сирәгрәк (14 көн) күзәтелә. Кышын – көнчыгыш антициклон, җәен көнбатыш антициклон өстенлек итә, язын һәм көзен аларның кабатланышы чагыштырмача бертигез. Көнчыгыш антициклон кышын, гадәттә, Себердән коры салкын һава, җәен Урта Азиядән җылы һава агымы алып килә; көнбатыш антициклон кышын һәм җәен Атлантик океаннан дымлырак һава массалары китерә. Шактый кискен һәм көчле суытулар Арктика һавасын күчерүче төньяк һәм төньяк-көнчыгыш антициклонга бәйле, көньяк һәм көньяк-көнбатыштан җылы тропик һава массалары керә.

АНТО́НОВКА ЧОКЫРЛАРЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Кама Тамагы районының Антоновка авылы янында. 1997 елда билгеләнә. Мәйданы 243 га. Идел елгасы үзәненең текә уңъяк ярында урнашкан. Рельефы нык челтәрләнгән, чокыр һәм сызалар белән телгәләнгән. Өске капламы Пермь системасының татар ярусы, известьташ һәм комташ катламнары белән аралашып, чуар төстәге балчык һәм мергельләрдән түшәлгән; су өстенә якын кыяларда Казан ярусының известьташ һәм доломит катламнары ачыла. Тәтеш урман хуҗалыгы тарафыннан 1960 елда һәм шуннан соңгы елларда утыртылган нарат, имән, каен урманнарыннан гыйбарәт. Өрәңге, юкә, имән катнаш урманнар сакланып калган. Үләнчел үсемлекләрдән төп урманнарга хас гади сәрдә, төкле күрән һәм башка төрләр өстенлек итә. Ачык урыннарда дала үсемлекләре — каурый кылган, нут мәче борчагы һәм башкалар очрый. Ял итү урыны.

Антоновка чокырлары.

АПОЛЛО́Н (Parnassius apollo), күбәләк, җилкәнканатлылар семьялыгыннан. Канат җәеме 70–90 мм, ак төстә, алгы канатларында зур кара таплар, арткыларында кара каймалы эре кызыл таплар бар. Европада, Кавказ, Урал, Көнбатыш Себердә киң таралган. ТРда Яшел Үзән, Спас, Лаеш районнарында очрый. Коры наратлыкларда, урман буйларында, ташлы сөзәклекләрдә яши. Июнь–августта оча. Аполлон утрак яшәү рәвеше алып бара. Гусеницалары кара төстә, зәңгәрсу чыгынтылы һәм ян-ягыннан кызгылт-сары таплы, озынлыгы 50 мм га кадәр җитә. Кәрләч һәм яшь яфраклар белән тукланалар, көндез кояш яктысында аеруча активлар. Формалашып җиткән гусеницалары йомырка кабыгында кышлый. Курчаклары зәңгәрсу төстә, туфракта кузыда үсеш ала. Июнь башында курчактан җитлеккән бөҗәк чыга. Елга бер буын үсә. Август аенда күбәләк үзенең яшәү циклын тәгәлли. Аполоннар саны өзлексез кими бара. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге I таблицада 10 рәсем.

АРБО́Р елгасы, Көнбатыш Кама алды төбәгендә. Шушма елгасының сул кушылдыгы (Вятка елгасы

Арбор елгасы.

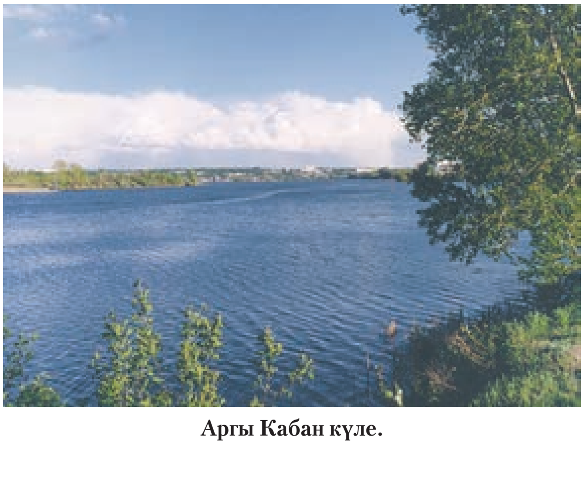
бассейны). Озынлыгы 31,3 км, ТР чикләрендә — 22 км чамасы. Бассейнының мәйданы 189,9 км². Елга башы Мари Республикасында. Арбор авылыннан түбәндәрәк елга ТР территориясеннән ага. Тамагы Балтач районының Шеңшеңәр авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 66 м. Елганың су җыелу мәйданы эрозияләнеп нык бүлгәләнгән яссы калкулыктан гыйбарәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Арборның 0,8 дән алып 3,3 км га кадәр озынлыктагы 23 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, кагыйдә буларак, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,18 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

АРГИЛЛИ́Т (грек теленнән árgillos — балчык һәм líthos — таш), тыгызлану, сусызлану һәм цементлану нәтиҗәсендә балчыктан хасил булган утырма тау токымы. Кварц, кыр шпаты һәм карбонатлар катнашындагы балчыксыл минераллардан гыйбарәт, 40–60%

Аргиллит. Татар бүлеге утырмаларыннан. Тәтеш районы.

өлеше 0,01 мм дан кимрәк үлчәмле кисәкчекләрдән тора. ТРда палеозой катламнарында таралган, су үткәрмәүчән катлам нефть һәм газ ятмалары өстендә капкач ролен үти. Цемент, керамзит һәм сирәк очракларда төзелеш керамикасы әзерләү өчен чимал. Гиббсит катнаш каолин аргиллитларын утка чыдам материал (флинтклей) итеп файдаланырга мөмкин.

АРГЫ́ КАБА́Н, Урта Кабан күле, Казан шәһәре эчендә урнашкан, *Кабан күлләре* системасындагы иң зур күл. Су өслегенең мәйданы 112 га. Су күләме 7280 мең м³. Озынлыгы 3150 м, киңлеге 170 тән 580 м га кадәр. Уртача тирәнлеге 6,5 м, иң тирән урыны 12,5 м (1902 елда — 31 м, 1940 елда– 23 м). Күлнең төньяк өлеше сай — су тирәнлеге 2–5 м дан артмый. Килеп чыгышы буенча күл казаны Кабан күлләре системасындагы башка күлләрнеке кебек Идел елгасының элеккеге юлында карст эшчәнлеге нәтиҗәсендә тирәнәеп барлыкка килгән. Күлнең карст эшчәнлеге нәтиҗәсендә хасил булуын күл төбенең тигезсез булуы, яр буйлап күзәтелә торган шактый зур тирәнлекләр һәм упкыннар раслый (20 йөз башында сулыкның көньяк-көнбатыш өлешендәге «Шайтан почмагы» култыгы ярында урнашкан «Аркадия» бакчасы корылмалары ишелеп төшә). Күлнең формасы катлаулы, яр сызыгы борылмалы, көнбатыш өлешендә ике тирән култык бар. Төньяк-көнчыгыш яры түбән һәм тигез, монда сай сулы һәм сазланган җирләр күп. Күлнең көньяк-көнчыгыш яры Идел елгасы югары террасасының текә киртләченә терәлеп үк диярлек тоташа. Аргы Кабан күле Бирге Кабан күле белән Ботаника ермагы (аның көнчыгыш ярында Зооботаника бакчасы урнашкан; ермакның исеме шуннан) аша кушыла. Күлнең көньяк чигеннән Иделнең Подувалье култыгы ягына 2 км дан артыграк озынлыкта, 8–10 м киңлектә, 1–1,5 м тирәнлектәге ермак аерыла, аның суы сусаклагыч төзер алдыннан салынган шәһәр инженерлык саклау дамбасы аша Куйбышев сусаклагычына суыртып агызыла (Аргы Кабан күленә караганда анда суның исәпләнгән тигезлеге 1,5–2 м га биегрәк).



Аргы Кабан күле.

Күлнең суы каты, нык минеральләшкән, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. 1990 елларда күл төбен ләмнән өлешчә чистарту эшләре үткәрелә. Яр буе зонасында су кошлары (кыр үрдәге һәм башкалар) кышлый, күлдә кызылканат, чабак, сазан, алабуга балыклары, җилем балык бар. Ишү спорты буенча ярышлар уздырыла.

АРТТАГЫ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама аръягында, Идел елгасының югары террасасында, Спас районының Ямбакты авылы янында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3,08 га. Су күләме 35 мең м³ чамасы. Озынлыгы 330 м, иң зур киңлеге 120 м. Уртача тирәнлеге 1,2 м, иң зур тирәнлеге 1,7 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы җиңелчә минеральләшкән, бик йомшак, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Хуҗалык көнкүреш максатларында файдаланыла.

АРТЪЕЛГА́, Сосновка, Көнбатыш Кама аръягында. Каргалы елгасының (Чишмә елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 19,9 км, бассейнының мәйданы 90,5 км². Чистай районы территориясеннән ага. Елга башы Татар Сарсазы авылыннан 2 км көнбатыштарак, тамагы Исләй авылыннан төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу территориясендә, нигездә, урманнар юк диярлек. Артъелганың 2,3 тән алып 6,7 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,2 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 109 мм, ташу агымы катламы 106 мм. Язгы ташу, кагыйдә буларак, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга, гадәттә, ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,009м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л (тамагында 300–400 мг/л га кадәр), кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

АРТЫ́Ш (Juniperus), кипарисчалар семьялыгыннан мәңге яшел ылыслы агачлар һәм куаклар ыругы. 60 лап төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТРда бер төре — **гади артыш** (J. communis), Кама һәм Идел алдында очрый. Нарат һәм катнаш урманнарда үсә. Куак, биеклеге 5 м га кадәр. Тамыры нык һәм тирәндә. Сабагы туры. Кабыгы соры-коңгырт төстә, нәзек, телмә яки куба торган. Яшь бәбәкләре 3 кырлы, саргылт соры төстә. Ылысы очлы, энәсыман, сеңерчә буйлап киң ак сызыгы бар, өчәрләп бөҗрага урнашканнар. Ике өйле үсемлек: ата күркә — кыска ян бәбәкләр очында, ана күркәләр — җиләксыман (күркә-җиләк), эчендә өч орлыгы бар. Өлгергән күркә-җиләк зәңгәрсу-кара

төстә, балавыз куныгы бар. Май–июньдә серкәләнә, күркә-җиләкләр акрын үсәләр, икенче елга тәмам өлгереп җитәләр. Орлыклардан һәм вегетатив юл белән, культурада чыбыкчадан, үрентедән үрчиләр. Суыкка, корылыкка чыдам булуы белән аерылып тора, туфракка талымчан түгел. Бәбәкләрендә, ылысларында, күркә-җиләкләрендә эфир мае, гликозидлар, органик кислоталар, сумалалар бар. Күркә-җиләкләре фәнни һәм халык медицинасында какырык куптару, бәвел, үт кудыру чарасы буларак кулланыла. Артышның антисептик тәэсире бар, һаваны чистарта. Сусыл җиләксыман күркәләре кошларны, бигрәк тә миләш чыпчыкларын үзенә җәлеп итә. Декоратив үсемлек. **Казак артышы** (J. sabina) һәм башка экзотик төрләре дә очрый.

Гади артыш.

АРХЕ́Й (грек теленнән archáios — борынгы), кембрийгача чорга кадәр булган иң эре ике стратиграфик бүлекнең түбәнгесе. «Архей» атамасы (элеккеге «архей төркеме») Америка геологы Дж. Дана тарафыннан кертелә (1872). 1,5 млрд ел чамасы дәвам итеп, моннан 2,6 млрд еллар элек тәмамлана. Кайчан башланганы төгәл билгеле түгел. Архей токымнары борынгы платформалар (шул исәптән Рус платформасының да) нигезен хасил итә; платформа күтәрелгән урыннарда (Балтыйк, Канада щитлары), шулай ук геосинклиналь поясларда җиерчык төзелешле урыннарның үзәгендә җир өстенә чыгалар. Архей токымнарына түбәндәге петрографик состав хас: биотит-амфиболлы һәм биотитлы плагиогнейслар, амфибол-биотит һәм биотит-амфиболлы кристаллик сланецлар, гиперстенлы плагиогнейслар. Архейның гнейс комплексы эче (гнейсгранитлар) һәм нигез (норит һәм габброноритлар, габбродиабазлар) токымнар кереп кискәләнгән. Хромит, бакыр-никель, тимер рудалары, алтын һәм башка чыганаклар архей токымнарына бәйле. 3 млрд елдан да элекке иң борынгы токымнарда бер күзәнәкле примитив микроскопик суүсемнәрнең органик калдыклары табыла. Татарстан территориясендә архей токымнарының яше 2699±12 дән алып 3109±97 млн елга кадәр дип исәпләнә. Архей утырмалары 1,8 км дан артык тирәнлектә ята. Үтә тирән скваҗиналар ярдәмендә ачылган катлам калынлыгы 4 км дан артык. Татарстан территориясендә архейга бәйле файдалы казылма чыганаклары табылмаган. Сибелмә минеральләшү магнетит, ильменит, пирротин, пирит, гематит, графит һәм башка минераллардан гыйбарәт. 1850–5800 м тирәнлектә үтә тирән скважиналар бораулау нәтиҗәсендә архей токымнарында яргаланган һәм вакланган зоналардан торучы берничә дистә метрлар калынлыгындагы потенциаль коллектор участоклары табыла. Коллекторларда углеводородлар (нефть, битум, газлар) һәм бальнеологик үзлекле ник минеральләшкән сулар бар.

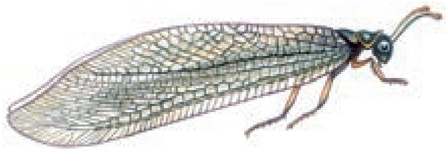
АРХИЕРЕ́Й КҮЛЕ́, Тарлаш күле, Көнбатыш Кама төбәгендә. Лаеш районының Тарлаш авылы янында. Су өслегенең мәйданы 60 га. Су күләме 4495 мең м³. Озынлыгы 2140 м, иң киң урыны 480 м. Уртача тирәнлеге 6,5 м, иң зур тирәнлеге 22 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Идел елгасының югары террасасы буйлап сузылган. Җир асты сулары исәбенә туена. Суы болганчыграк, иссез, җиңелчә минеральләшкән (68,2 мг/л), гидрокарбонат-сульфат-хлорид-кальцийлы типта, йомшак (гомуми катылыгы 2,5 мг-экв/л). Күл ләмләнә бара. Архиерей күле фәнни-танып белү әһәмиятенә ия; ял итү урыны. ТРның табигать истәлеге (1978).

Архиерей күле.

АРЧАНЧАЛА́Р (Ericaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Биек булмаган мәңге яшел куаклар, куакчыклар, лианалар, сирәк кенә кечерәк агачлар. 80 нән артык ыругы һәм 2000 төре Җир шарының субтропик, уртача һәм салкын өлкәләрендә таралган. ТР территориясендә 6 ыругы һәм 8 төре очрый. Яфраклары чиратлашкан, каршыдаш яисә бөҗрасыман урнашкан, төпчек яфраклары юк. Кечкенә куаклар. Чәчәкләре чатыр яисә себеркәч чәчәк төркемендә, икешәр чәчәк тирәлекле. Касәсе 4–5 аерым яисә кушылып үскән касә яфраклы. Җимеше күп орлыклы тартмачык, каты төшле җимеш яисә җиләк. Орлыклары вак. Күбрәк тамырчадан, кайвакыт орлыктан үрчи. Начар шартларда, әче туфракларда үсә ала. Арчанчалар тамырларында еш кына микоризалар була. Аю җиләге, саз сазанагы, мүк җиләге һәм башкалар — дару үләннәре. Гади арчан, саз сазанагы, нарат җиләге — баллы үсемлекләр. Аю җиләге, күк җиләк, кара җиләкнең җимешләре урмандагы кыргый җәнлекләр өчен азык. Күпьяфраклы акчыл, саз сазанагы, гади арчан — декоратив үсемлекләр. Мүк җиләге, күк җиләк, нарат җиләге һәм башкалар азык-

төлек сәнәгатендә кулланыла. 5 төре (сазлык сазанагы, күпьяфраклы акчыл, күк җиләк, гади аю җиләге, мүк җиләге) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АРЫСЛА́Н БӨҖӘКЛӘ́Р (Myrmeleontidae), челтәрканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Зур гәүдәлеләр, тышкы яктан энә каракларын хәтерләтәләр. 2 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 10. Татарстанда **арыслан бөҗәк** (Myermeleon formicarius) гадәти төр санала. Гәүдә озынлыгы 18–30 мм, мыеклары чукмарсыман, башыннан һәм күкрәгеннән кыскарак; куе соры төстә; корсагы озын, нәзек; канатлары сузынкы, төбенә таба тарайган, куе җепселле, җәелгәндә 56–70 мм, алдагы канатлары коңгырт, башы һәм күкрәкләре саргылт тимгелле; аяклары саргылткөрән төстә. Җәенке, кыска личинкаларының авыз өлеше озын, алга чыгып тора; җир өстендә яки комда корбаннарын аулау өчен конуссыман чокыр казыйлар. Җир өстендәге төрле бөҗәкләр (аерым алганда, кырмыскалар) бүрәнкә сөзәклегенә эләгеп, ком бөртеге ташкыны белән бергә аска тәгәри һәм аларның җиңел табышына әверелә. Арыслан бөҗәк ачык, яхшы җылына торган урыннарда, нарат урманы буйларында, урман юллары, елга ярлары буенда ком ишелмәләрендә яши. Кич һәм төнлә оча. Республикада ара-тирә һәркайда очрый.



Арыслан бөҗәк.

АРЫСЛА́Н ТЫРНАГЫ́ (Lycopus), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 нан артык төре билгеле, Төньяк ярымшарда киң таралганнар. ТРда 2 төре — **биек арыслан тырнагы** (L. exaltatus) һәм **Европа арыслан тырнагы** (L. europaeus) барлык районнарда да очрый. Сулык ярларында, сазлыкларда үсә. Озынлыгы 30–120 см га җитә. Сабаклары дүрт кырлы, ботаклы. Яфраклары каршыдаш, озынча ланцетсыман, вак кырлы, өстәгеләре — утырма, астагылары — саплы. Чәчәкләре ак, яфрак куентыгында тирән урнашканнар. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимеше — күпчикләвекчек. Җир өстендәге өлешләрендә алкалоидлар, сапониннар, эфир мае, дуплау матдәләре, органик кислоталар бар. Төнәтмәсе халык медицинасында кан туктату һәм тынычландыру чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлек. Европа арыслан тырнагы — сарыклар һәм кәҗәләр өчен азык.

АРЫСЛАНЧА́ ЧЕБЕННӘ́Р (Stratiomyidae), чебеннәр семьялыгы. 1,5 меңләп төре билгеле, аеруча тропикларда, Россиядә 200 ләп төре яши. Гәүдәсенең озынлыгы 5–15 мм, канатлары ачылмаганда корсак турысында берсе икенчесе өстенә куела. Төсе ачык, еш кына чага торган умарта кортлары һәм шөпшәләр төсен хәтерләтә (саклагыч төс — мимикрия күренеше). Чебеннәр чәчәкләрдә, су янындагы үсемлекләр арасында, сирәгрәк агач кәүсәләрендә һәм ботакларында тереклек итә. Личинкалары пычрак сулыкларда, туфракта, тирестә, кайры асларында, корыган агачта, кырмыска ояларында үсә; сапрофитлар (органик калдыклар белән туеналар) яки ерткычлар. Татарстан территориясендә 2 төре бар: **гади арысланча чебен** (Stratiomyia chamaeleon) — гәүдәсенең озынлыгы 13–15 мм, кара, корсак асты сары төстә, бөҗра читләре кара бәйләвечле, һәм **бакыр арысланча чебен** (Geosargus cuprarius) — гәүдәсенең озынлыгы 10–12 мм, түше яшел, металлсыман ялтырый, корсагы бронза, зәңгәр яки шәмәхә төстә. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 7 рәсем.

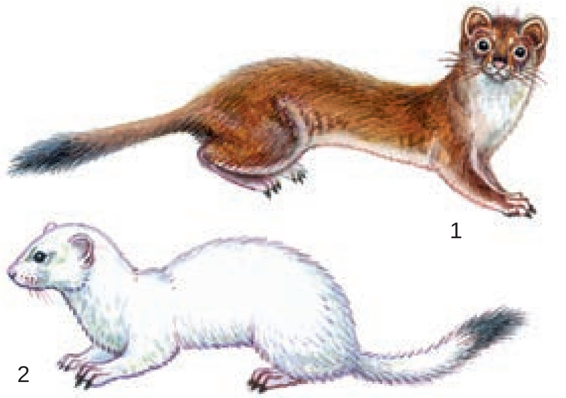
АРЫ́Ш АНАСЫ́, с п о р ы н ь я (Claviceps), арыш анасысыманнар семьялыгыннан сумкалы паразит гөмбәләр ыругы. Якынча 30 төре билгеле. ТР территориясендә **куе кызыл арыш анасы** (C. purpurea) очрый. 170 төр культуралы һәм кыргый кыяклыларны, аеруча арыш, бодай, арпаны зарарлый. Зарарланган үсемлекләрнең чәчәк төркемнәрендә бөртекчә урынына куе шәмәхә төстәге мөгезсыман склероцияләр (гөмбәлек) барлыкка килә. Алар составында агулы алкалоидлар, шулай ук органик кислоталар, май, пигментлар һәм башкалар бар. Туфракта яки ашлыкта кыш чыгып, язын үрә, аскоспоралары кыяклы үсемлекләрне чәчәк аткан вакытта зарарлый. Кыяклы культураларда үсеп, куе кызыл арыш анасы аларның уңышын киметә. Игенчелек алымнарын яхшырту (орлыкларны җентекләп чистарту, туфракны вакытында һәм югары сыйфатлы итеп эшкәртү) нәтиҗәсендә бу гөмбәнең чәчүлекләргә зыяны шактый кимеде. Арыш анасыннан кыяклы азык культуралары да (тимофеевка, кындыр уты) зыян күрә. Медицинада кан туктатучы препаратлар ясауда кулланыла.

Куе кызыл арыш анасы.

АРЫШБА́Ш (Agropyron), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле, Европада, Азиядә, Төньяк Африкада, шулай ук Австралиядә һәм Яңа Зеландиядә киң таралганнар. ТР территориясенең көньяк-көнчыгыш районнарында ташлы далалы сөзәклекләрдә **чүл арышбашы** (A. desertorum) очрый. 20–70 см биеклектәге куакланган кыяклы үсемлек. Тамыр системасы калын, чук. Сабагы туры, җиңелчә кытыршы. Яфраклары тыгыз, озынча түгәрәк формада. Чәчәк төркемнәре — кыяк яки йомыркасыман катлаулы башаклар. Башаклары күп чәчәкле, ике рәтле. Җимеше — бөртекчә. Орлыктан үрчи. Суыкка, корылыкка чыдам. Көтү йөрүдән зур зыян күрми. Кыйммәтле терлек азыгы. Комлыкларны ныгыта, туфрак структурасын яхшырта. Декоратив үсемлекләр буларак бакчаларда **кикрикле арышбаш** (A. cristatum) һәм **кикриксыман арышбаш** (A. pectinatum) үстерелә.

Кикрикле арышбаш.

АС (Mustela erminea), ерткычлар отрядындагы сусарлар семьялыгыннан имезүче хайван. Төньяк Америкада, Евразиядә таралган. ТРда Казансу, Зөя, Вятка, Ык елгалары үзәннәрендә очрый. Гәүдәсе сузынкы, сыгылмалы, озынлыгы 17–32 см, койрыгының озынлыгы 6–12 см, авырлыгы 200 г. Җәен мехы көрән-саргылт төстә, кышын – ак, койрык очы кара яки коңгырт-кара. Агачларга җитез менә һәм яхшы йөзә. Ояларын өннәрдә, куышларда, агач тамырлары астында ясый. Төнлә актив яшәү рәвеше алып бара. Моногамнар. Кушылу вакыты яз яки җәй башында. Балалары (уртача 7–9 бала) киләсе елның язында туалар. Тычкансыман кимерүчеләр, шул исәптән, су тычканнары белән туклана, кош ояларын туздыра, кәлтә, бака, бөҗәкләр һәм моллюскларны тота, зур ерткычларның корбаннары булган тояклылар итен ашый. Кыйммәтле мех бирә торган җәнлек. Татарстанда 1920–30 елларда күпсанлы була, ел саен 14 мең данәгә кадәр ас аулана. Хәзерге вакытта, кәсәбәчелек әһәмияте юк.



Ас: 1 – җәйге чорда; 2 – кышкы чорда.

АСКАРИ́ДАЛАР (Ascaridae), нематодалар классыннан суалчаннар семьялыгы. Җенси яктан өлгергән халәттә кеше һәм умырткалы хайваннар эчәклегендә паразит булып яшиләр. Киң таралганнар. Ascaris типик ыругы 18 төрне берләштерә. Аскаридаларның гәүдәсе орчыксыман, койрыгы тарайган формада. Ата аскарида ана заттан кечкенәрәк, койрык очлары корсак ягына бөгелгән. Гадәтиләре: **кеше аскаридасы** (A. lumbricoides), **дуңгыз аскаридасы** (A. suum), **ат аскаридасы** (Parascaris equorum). Ана затның озынлыгы — 25–40, атасының— 12–25 см. Тәүлек дәвамында ана аскарида 200 дән алып 245 меңгә кадәр йомырка сала. Личинкалар үсеше тышкы мохиттә бара. Табигатьтә йомыркалар 7 ел дәвамында сакланырга мөмкин. Йомыркалар азык яки су белән эчәкләргә эләгә һәм анда аларның үсеше башлана. Йомыркадан чыккан личинкалар кан юлына, катлаулы юллар аша үпкәгә үтеп керәләр. Аннары личинкалар йөткылыкка һәм тагын эчәклеккә эләгәләр, анда җенси яктан өлгерәләр. 2–2,5 айдан соң ана аскаридалар йомырка сала башлыйлар. Кеше организмында аскаридаларның гомере 11–13 айдан артмый. Аскаридалар каты авырулар — аскридозалар китереп чыгаралар.

АСКОМИЦЕТЛА́Р, сумкалы гөмбәләр, (Askomycetes), югары төзелешле гөмбәләр классы. 30 мең төрне үз эченә алган 2 меңгә якын ыругы билгеле. Аскомицетларның төп билгесе — җенси процесс нәтиҗәсендә асклар яисә сумкалар барлыкка килә. Сумкалар үрчү өлешләренең өстендә яисә эчендә үсә. Сумкалы споралар йөртү күренешеннән тыш, күп кенә аскомицетларда җенессез үрчү киң таралган. Конидиаль спора йөртүчеләр порошоксыман кунык (күгәрекләр), ак ончыл порошок (*ончыл чык гөмбәләре*), таплар һәм шуларга охшаш башка хәлдә булалар. Күпчелек аскомицетлар сапрофитлар буларак туфракта, үсемлек калдыкларында, төрле азык-төлектә (күгәрек), әчи торган сыеклыкларда (*чүпрә*) яшиләр.

Аскомицетлар. Гөмбә көрәкчеге.

Кайбер аскомицетлар культуралы үсемлекләр авыруларын: ончыл чык, үсемлекләр рагы авыруын, кутыр,

черү һәм башкалар, пеницилл, *аспергилл* ыругындагы гөмбәләр — азык-төлек продуктларының, җиләк-җимешләрнең, терлек азыкларының һәм башкаларның бозылуын китереп чыгаралар. Микробиология сәнәгатендә ферментларның, антибиотикларның һәм башкаларның продуцентлары буларак һәм шулай ук сыр ясауда, ипи пешерүдә кулланылалар. Аскомицетларга ашарга яраклы (җыерчалы гөмбәләр, *җөйле гөмбәләр, томаланнар*), һәм шулай ук *лишайниклар* составына караган барлык гөмбәләр керә.

АСПЕРГИ́ЛЛ (Aspergillus), сумкалы гөмбәләр классыннан бер ыруг. Аспергиллның вегетатив тәне — субстратка үтеп керүчән күп күзәнәкле тармаклы мицелий. 160 ка якын төре билгеле. Үрчү, башлыча, җенессез юл белән — башсыман кабарып торган конидияләр йөртүчеләрдә күпсанлы тезмәләр ясап үсә торган споралар (конидияләр) аша башкарыла. Аспергиллның кайберләренә җенси үрчү дә хас. ТРда туфракның өске катламнарында киң таралган, аларны шулай ук төрле үсемлек продуктларында табалар, анда аспергилл колонияләре төрле төстәге күгәргән куныклар хасил итәләр, шулай ук югары дымлылык шартларында саклаНган азык-төлекләрдә үрчиләр. Күп төрләре сапрофитлар, **A. fumigatus**, **A. bronchialis** һәм башкалар — кеше һәм хайваннар паразиты. **A. niger** һәм бу төркемнең башка төрләренең штаммнары лимон, кузгалак, глюкон кислоталары булдыруда киң кулланыла. Кайбер төрләре патоген бактерияләргә тәэсир итәргә сәләтле антибиотиклар бүлеп чыгара. Аспергиллның кайбер төрләре, сәнәгатьтә ферментатив препарат, икенчеләре кешеләрдәге төрле авыруларны дәвалау өчен дарулар җитештерүдә кулланыла.

АСФАЛЬТИ́Т ЧЫГЫШЫ́, геологик табигать истәлеге (1981). Чирмешән районының Түбән Карамалы авылыннан 3 км көньяктарак, Чишмә елгасының сул кушылдыгы — Урта инеш ярында урнашкан. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 4 га. Асфальтит чыгышы үз эченә тирән битум ятмасын алган нык яргаланган борынгы Пермь токымнары белән бәйле. Казан ярусының төп токымнарын каплаган дүртенчел система комсыл һәм балчыклы утырмалары оксидлашкан куе нефть-асфальтит белән туенган. Борынгы рельеф иңкүлекләрендә асфальтит туплану дүртенчел чорның соңгырак дәверендә битум күле барлыкка килүгә һәм бу күлдә күпсанлы органик калдыкларның сакланып калуына китерә, шулар арасында моллюскларның 8, амфибияләрнең 1, кошларның 37, бөҗәкләрнең 30, имезүчеләрнең 18, үсемлекләрнең 8 төре билгеләнгән. Түбән Карамалы сакланышының казылма флора һәм фаунасын җыю В.А.Чердынцев (1941, 1944), фәнни өйрәнү эшләре Н.К.Верещагин (1953) тарафыннан үткәрелә. Комплекслылыгы буенча бу сакланыш уникаль һәм шул типтагы мәгълүм булган Старунь (Галиция, хәзер Көнбатыш Украина территориясе), Бинагадах (Әзәрбайҗан), Ранчо ля Бреа (АКШ, Калифорния штаты) сакланышлары белән бер рәттә тора.

АСФАЛЬТИТЛА́Р, каты табигый битумнар төркеменең берсе. Нефтьнең гиперген (тышкы) шартларда оксидлашу процесслары, шул исәптән җир асты сулары йогынтысында Җир өстендәге яисә Җир астындагы биологик деградация һәм физик җилләнү нәтиҗәсендә үзгәрүеннән хасил була. Улаксыман һәм яссы катлам рәвешендә очрый. Бензол, хлороформ, күкертле углеродта эри. Элементлар составы (%): C — 76–86, H — 8–12, S — 0,25–9, N — 0,3–1,8, O — 2–9. Төп составы асфальтеннардан (70% ка кадәр) һәм майлардан (30% ка кадәр) гыйбарәт. Асфальтитларның катламлы чыганаклары Татарстан чигенә якын гына, Башкортстанның көнбатышында (структур бораулауның Калтасы мәйданы) һәм

Асфальтит.
Шөгер битум чыганагы.

Оренбург өлкәсенең төньягында (Садки чыганагы) табыла. Асфальтитлар аз күләмдә Сок-Чишмә өелмәсе (ТРның көньягы) табигый битум чыганакларында очрый. Лак, махсус замазка, җилем, изоляция материаллары һәм башкаларны эшләп чыгаруда кулланыла.

АТА́ елгасы, Кече Чирмешәннең уң кушылдыгы, Көнбатыш Кама аръягында. Югары агымында Инча исемендә йөри. Озынлыгы 23,3 км, бассейнының мәйданы 264,6 км². Әлки районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Колчура авылыннан 1,2 км көнбатыштарак, тамагы Түбән Әлки авылыннан 3 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 137 м, тамагыныкы — 81 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 18%. Атаның 4 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Борнай (15,4 км) — уң, Шәпкә (11,5 км) — сул кушылдыгы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/ км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,01 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 60 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,022 м³/с. Түбән агымында елга кибә. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик ка-

Ата елгасы.

ты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, җәен 500–700 мг/л.

АТАМА́Н КҮЛЕ́ (Атман күле), Көнбатыш Кама аръягында. Спас районының Өчкүл авылы янында. Су өслегенең мәйданы 14 га. Су күләме 113 мең м³. Озынлыгы 500 м, иң зур киңлеге 380 м. Уртача тирәнлеге 0,8 м, иң зур тирәнлеге 1,8 м. Формасы озынча түгәрәк, казанлыгы ясалма (казып ясалган). Җир асты сулары белән туена. Суы сары төстә, иссез, бик болганчык, аз минеральләшкән, йомшак (1,9 мг-экв/л). ТРның табигать истәлеге (1978).

Атаман күле.

АТМА́С елгасы, Бәтке елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы, Көнбатыш Кама алдында. Озынлыгы 19,5 км, бассейнының мәйданы 118,9 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Түбән Солтан авылыннан 3 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Кече Укмас авылыннан 2,2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Елга башыннан Шумково авылына кадәр елга Екатериновка исемендә йөри. Атмасның 2 дән алып 4 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 172 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Су агымының торышы тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,17 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л га кадәр). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

АТМОСФЕ́РА БАСЫМЫ́, атмосфера тарафыннан аның эчендәге барлык җисемнәргә һәм җир өстенә ясалган гидростатик басым. Атмосфера басымы өске катламнар һавасы авырлыгыннан гыйбарәт, шуңа күрә югарырак күтәрелгән саен аның зурлыгы кими. Барометр ярдәмендә билгеләнә һәм терекөмеш баганасы биеклеге (мм) яки гектопаскальләр (гПа) белән үлчәнә. Диңгез өсте тигезлегендә уртача атмосфера басымы 760 мм терекөмеш баганасы биеклегенә яки 1013,25 гПа гә тигез була, аны «гадәти» атмосфера басымы дип атыйлар. Синоптик карталарда диңгез тигезлегенә китерелгән атмосфера басымы күрсәтелә. Атмосфера басымының кискен үзгәрүе циклоннар һәм антициклоннар хәрәкәтенә бәйле. Татарстан территориясендә иң зур уртача айлык атмосфера басымы кышкы айларда күзәтелә һәм ул көньяк-көнчыгышка таба арта бара; иң түбән басым — җәйге айларда һәм көнчыгышка таба кими. Шулай итеп, Казанда уртача күпьеллык атмосфера басымы 80,4 м (Казан университетының метеорология обсерваториясе) февральдә 1011,0 гПа дән июльдә 1000,6 гПа гә кадәр үзгәрә, уртача еллык күрсәткеч 1007,2 гПа. Елына уртача 190 көн югары һәм 170 көн түбән атмосфера басымы күзәтелә. Кайбер елларда, бигрәк тә кышкы айларда, басым зурлыгы күпьеллык күрсәткечләрдән шактый аерыла. Атмосфера басымының гадәттән тыш зурлыклары кышкы антициклоннарда 1055–1057 гПа һәм циклоннарда 951–955 гПа; җәен аерма азрак — 1020–1025 тән 965–970 гПа гә кадәр. Атмосфера басымының тәүлеклек үзгәреше гадәттә зур түгел (берничә гПа), ләкин елның салкын яртысында һава массалары кискен алмашынганда аерма 20–25 гПа гә җитәргә мөмкин һәм бу хәл йөрәк-кан тамырлары системасы авырулары белән интегүчеләр сәламәтлегенә тискәре йогынты ясый.

АТМОСФЕ́РА КҮРЕНЕШЛӘРЕ́, атмосферадагы күзгә күренеп кискен үзгәрә торган физик процесслар. Атмосфера күренешләренә томан, яшенле яңгыр, бозлавык, тузан (ком) бураны, кискен җил (шквал), буран, сыкы, чык, бәс, болытлар, поляр балкышлар, атмосфера явым-төшемнәре, салават күпере, коры (тузанлы) томан, кар капламы һәм башкалар керә. Физик табигате буенча атмосфера күренешләре оп-

тик (мираж, салават күпере, шәфәкъ һәм башкалар), электр (яшен, поляр балкыш һәм башкалар), акустик (күк күкрәү) һәм башка төрләргә бүленә. ТР территориясендә кышын — кар, буран; җәен — чык, яшенле яңгыр, ел сезонына бәйсез рәвештә — болытлар, томан, коры томан, сирәк очракта — поляр балкыш, җәүһәрсыман һәм көмешсыман болытлар һәм башка атмосфера күренешләре күзәтелә. Атмосфера күренешләре һава торышын һәм климатны өйрәнүдә мәгълүмат чыганагы булып тора.

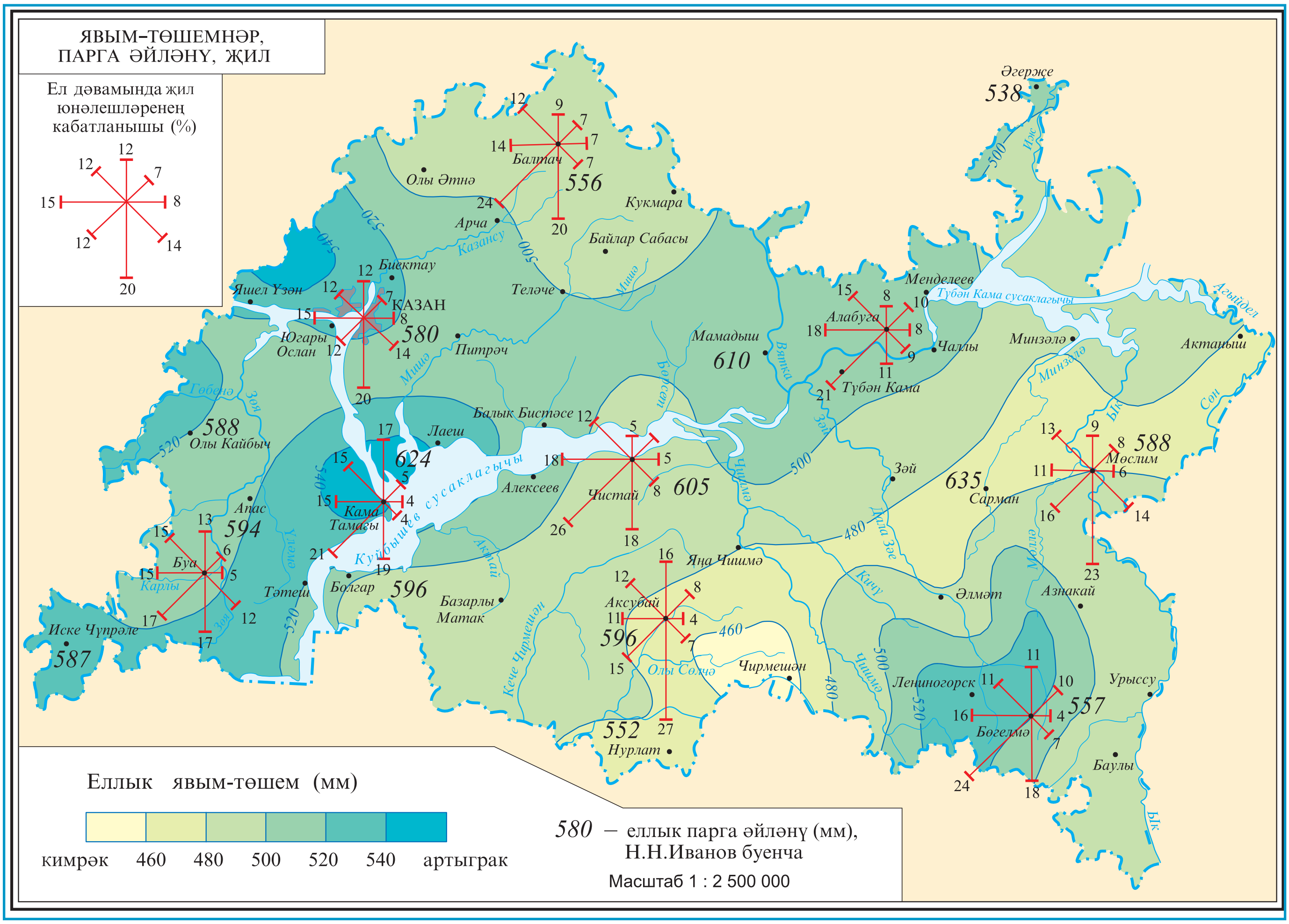
АТМОСФЕ́РА ЦИРКУЛЯ́ЦИЯСЕ, җир өстенә якын, шулай ук атмосфераның биегрәк катламнарында күзәтелә торган зур күләмле һава агымнары системасы. Тропосферадагы гомуми атмосфера циркуляциясенең төп һава агымнарына пассатлар, муссоннар, *циклон*нар һәм *антициклон*нар белән бәйле һава агымнары керә, стратосферада һәм мезосферада һаваның зональ (көнбатыш һәм көнчыгыш) хәрәкәтләре өстенлек итә. Атмосфера циркуляциясе барлыкка килүнең сәбәбе — җылылык балансы аермалыкларына бәйле рәвештә атмосфера басымының Җир шары буенча төрлечә булуы. Горизонталь һәм вертикаль юнәлешләрдә бик зур һава массаларының даими күчеше Җир шарының төрле районнары арасында җылылык һәм дым күчешенең көчле механизмын тәшкил итә. Шуңа бәйле рәвештә атмосфера циркуляциясе атмосферадагы җылылык һәм дым әйләнешенә йогынты ясый һәм климат барлыкка китерүче мөһим фактор булып тора.

Җирле физик-географик шартлар тәэсирендә җир өстенең чагыштырмача зур булмаган мәйданында барлыкка килгән атмосфера циркуляциясе җирле циркуляция исемен йөртә. ТР климатына уртача киңлекләрдән атлантик *һава массаларын* күчерә торган тропосфера көнбатыш ташкыннары күбрәк йогынты ясый, алар аны йомшарта һәм дымландыра. Моннан тыш, арктик һәм тропик киңлек районнарында формалашкан һава массалары да килә. Аларның күчеше циклоннарда һәм антициклоннарда барлыкка килгән һава агымнары йогынтысында үтә. Октябрьдән алып мартка кадәрге чорда циркуляция процесслары, уртача алганда, һава температурасы күтәрелүгә, апрельдән сентябрьгә кадәр аның төшүенә сәбәп була. Бу процесслар атмосфера явым-төшемнәре режимына да хәлиткеч йогынты ясыйлар. Көнбатыш һәм көньяк-көнбатыш һава агымнары өстенлек итү сәбәпле, ТР территориясендә, көнчыгыш һәм көньяк-көнчыгыштарак территорияләр белән чагыштырганда, климатның континентальлеге кимрәк.

АТМОСФЕ́РА ЯВЫ́М-ТӨШЕМНӘРЕ́, болытлардан яуган (яңгыр, кар, ярма кар, боз һәм башкалар) яки һавадан җир өстенә һәм андагы җисемнәргә утырган (чык, бәс, сыкы, бозлавык) сыек һәм каты хәлдәге су. Явым-төшемнең күләме билгеле бер вакыт (сәгать, тәүлек, ай, ел) эчендә агып китү, җиргә сеңү, парлану, җилгә очуны булдырмыйча җыеп алынган суның калынлыгын күрсәтүче мм ларда үлчәнә. Татарстанда атмосфера явым-төшемнәренең территория буенча үзгәрешенә рельефның йогынтысы шактый зур. Еллык явым-төшемнәрнең уртача күләме Көнбатыш Кама аръягының түбән тигезлекләрендә 460 мм, Идел буе һәм Бөгелмә-Бәләбәй калкулыкларында 540 мм га кадәр. Аерым пунктларда үзгәрешләр зуррак: мәс., Казанда 1920 елда 279 мм, 1978 дә 870 мм; Алабугада 1926 да 744 мм, 1982 дә 316 мм. Елның салкын вакытында (ноябрь–март) явым-төшемнәр уртача 130–180 мм, җылы вакытында (апрель–октябрь) 320–370 мм. Кагыйдә буларак, иң күп явымтөшемнәр июльдә (50–65 мм), иң азы февральдә (20–25 мм), шул ук вакытта алар кышын ешрак, җәен сирәгрәк ява. Атмосфера явым-төшемнәренең айлык һәм тәүлеклек күләме бик нык үзгәрүчән. Кайбер айларда явым-төшемнең «нормадан» 2–3 тапкыр артып китүе һәм, киресенчә, аның 5–10% ына тигез яки кимрәк тә булуы мөмкин. Теркәлгән тәүлеклек максимумнар: Казанда — 121 мм (29.7.1899), Минзәләдә 90 мм (26.6.1904). Еллык атмосфера явым-төшемнәре күләменең 64% ы сыек, 24% ы каты һәм 12% ы катнаш хәлдә булуы күзәтелә. ТР территориясендә явым-төшемнәр елына уртача 1050–1360 сәг. дәвам итә.

АТЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама төбәгендә; Казансуның уң кушылдыгы. Озынлыгы 20,1 км, бассейнының мәйданы 116 км². Арча районы территориясеннән ага. Елга башы Субаш Аты авылыннан 1 км төньяктарак, кәсләнгән сызада, тамагы Кишмәт авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу территориясендә, асылда, урманнар юк диярлек. Атының 4 тән алып 11км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Түбән агымында елга үзәне киң һәм асимметрияле (сул сөзәклекләре текәрәк), урыны белән чокырлар ергалаган. Тугае яхшы күренә, тигез, кәсләнгән, югары агымдагы киңлеге 60 м га кадәр, түбәндә 300 м чамасы, елганың түбән өлеше сазланган. Елга юлы бормалы. Күп урыннарга текә ярлар хас. Елга төбе ташлы һәм комлы, түбән агымында ләмле. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 160 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

АУЛА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында Зичә елгасының уң кушылдыгы (Зәй бассейнында). Озынлыгы 23 км, бассейнының мәйданы 192,4 км². Елга башы Тукай районының Бакчасарай авылы, тамагы Зәй районының Карман авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 71 м. Аулаш



сызалар һәм елга үзәннәре белән бүлгәләнгән калкулыклы тигезлек аша ага. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 32%. Урта агымында елга үзәне асимметрияле, сулъяк сөзәклекләре беркадәр текәрәк. Аулашның 2 дән 9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 75 мм, ташу вакытындагы су катламы 52 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры – апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Суы бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

АЧЫКОРЛЫКЛЫЛА́Р (Pinophyta, яки Gymnospermae), орлыклы үсемлекләрнең иң борынгы бүлеге. Югары девон чорыннан билгеле. Төньяк ярымшарда киң таралганнар. Чәчәкле үсемлекләрдән аермалы буларак, орлык яралгысының ачык урнашуы – ачыкорлыклыларның төп үзенчәлеге (исеме шуннан алынган). Чәчәкләре юк. Берничә классны берләштерә; ылыслылар классы аеруча киң таралган. Ылыслыларның барлык төрләре дә диярлек агачлардан гыйбарәт. Сабакларының аркылы кисемендә юка кабыгы, нык үсеш алган үзагачы һәм тулы үсеш алмаган үзәге аерылып тора. Ачыкорлыклыларның үзагачы нигездә трахеидлардан тора. Үзагачта паренхима бик аз яки бөтенләй юк. Күп төрләренең кабыгында һәм үзагачында сумала, эфир майлары һәм башка матдәләр белән тулган каналлар бар. Ылыслыларның күпчелеге каты яфраклы, энәсыман һәм уңайсыз һава шартларында да коелмый. ТРда өч семьялыкка кергән үсемлекләр – наратчалар (нарат, чыршы, ак чыршы, карагай), кипарисчалар (артыш) һәм эфедрачалар (эфедра) очрый. Декоратив үсемлекләр. Ылыслыларның үзагачы – төзү материалы буларак кулланыла, кәгазь житештерү өчен чимал булып тора. Медицинада нарат бөреләре, ак чыршы мае кулланыла.

АЧЫКЫ́Й (Picris), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 лап төре билгеле, Европа, Азиядә, Урта диңгез буенда һәм Төньяк Америкада киң таралганнар. ТРда бер төре — **сары ачыкый** (P.hieracioides) һәр районда очрый. Коры болыннарда, аланнарда, көньяк сөзәк-

Сары ачыкый.

лекләрдә үсә. 30–100 см биеклектәге, икееллык үсемлек. Сабагы туры, кырлы, каты төкчәләр белән капланган. Аскы яфраклары озынча, ланцетсыман, сабактагылары эллипс-ланцетсыман, тешчәле. Чәчәкләре ачык сары төстә, кәрзиндә, калкансыман себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — орлыкча. Июль–августта чәчәк ата. Составында алкалоидлар бар. Халык медицинасында бәвел кудыру, үт кудыру, авыртуны басу өчен кулланыла. Баллы үсемлек.

АЧЫ́Т КҮЛЕ́, Идел алды төбәгендә. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Зөя елгасының уңъяк тугаенда, Югары Ослан районының Карамышиха авылыннан 0,5 км көньяктарак. Су өслегенең мәйданы 8,4 га. Озынлыгы 1590 м, иң зур киңлеге 180 м.

АШБУЛА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Минзәлә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,2 км, бассейнының мәйданы 36 км². Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Бакчасарай авылыннан көнбатыштарак, тамагы Белопахотный посёлогыннан 1,6 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 61 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 34%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән үзенчәлекле. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 138 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Кагыйдә буларак, Ашбула ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

«АШЫ́Т», Әтнә районындагы комплекслы табигать тыюлыгы. Олы Әтнә һәм Түбән Бәрәскә авылларыннан төньяктарак урнашкан. 1997 елда Ашыт елгасы үзәнлеген тәшкил иткән табигать компонентларын саклау максаты белән оештырыла. Мәйданы 2,7 мең га. Территориясенә Ашыт елгасының югары агымындагы 2–3 км киңлектәге тугае, Шашы елгасы тамагыннан (көнчыгышта) Үртәм елгасы тамагына (көнбатышта) барып тоташкан өлешләре керә. Рельефы — елга үзәннәре, сызалар һәм ерымнар белән бүлгәләнгән калкулыклы тигезлек. Сөзәклекләрнең түбән өлешендә чишмәләр агып чыга. Үсемлекләр дөньясы судаҗирдә үсә торган кыяклы үләннәрдән гыйбарәт; сирәк үсемлек төрләре: ак төнбоек, сары төнбоек. Поши, кабан дуңгызы, төлке, бурсык, үр куяны һәм ак куян, Америка чәшкесе, көзән, ондатра саклана. Кошларның 112 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән 15 төре билгеле: сазлык ябалагы, зур саз шөлдие, ысылдавык аккош, болын карчыгасы, кызылаяк шөлди, үлән шөлдие һәм башкалар. ТР территориясендә беренче тапкыр зур шөлдиләрнең күпләп оялавы ачыклана. Су баса торган сай сулыклар күп төрле казсыман кошларның язгы күчү чорында тукталу урыны булып тора (соры каз, ындыр казы, ак маңгайлы каз, кыр үрдәге һәм башкалар).

АШЫ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алды төбәгендә. Илләт елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 83 км, бассейнының мәйданы 1087 км². Елга башы Арча районының Ашытбаш авылыннан 2,5 км көньяктарак, Әтнә һәм Биектау районнары территориясеннән ага, тамагы Мари Республикасы территориясендә. Елга ба-

«Ашыт» табигать тыюлыгы.

шының абсолют биеклеге 155 м, тамагыныкы — 81 м. Елганың су җыелу мәйданы елга үзәнлекләре белән киң сөзәк тау тезмәләренә бүлгәләнгән калкулыклы тигезлектән гыйбарәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Елга үзәне асимметрияле (уң яктагы сөзәклекләре беркадәр текәрәк), шуның аркасында эрозия шактый тирән уелган. Елга тугае ачык беленә, түбән агымдагы үзәне сазланган. Елга юлы бормалы. 19 кушылдыгы бар, уң кушылдыкларыннан иң зурлары: Оры (14,2 км), Шашы (14,8 км), Үртәм (17,8 км), Өлә (17 км); сул кушылдыгы — Симет (24,1 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Елга режимы 1932–35 елларда Потаниха авылы янындагы гидрологик постта өйрәнелә. Режимда җәйге һәм кышкы саегулар һәм ташу вакытлары (еллык су агымының 80–90% ы шушы чорга туры килә) билгеләнә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 180 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Җәйге саегулар тотрыклы, кайвакыт яңгырлар ташкыны белән үзгәрә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,575 м³/с. Кышкы саегулар бозката башлау вакытына, гадәттә, ноябрь башларына туры килә. Кыш азагына бозның калынлыгы 65 см га җитә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы; язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 450 мг/л ка кадәр (елга тамагында 1100 мг/л га кадәр). Елгада гомуми күләме 4,9 млн м³ булган 11 буа бар. Әтнә районында Ашыт бассейнында аеручა саклана торган территория — *Ашыт* комплекслы табигать тыюлыгы урнашкан.

АЮ БАЛАНЫ́, шифан (Sambucus), зелпечәләр семьялыгыннан үсемлекләр ыругы. Кечерәк агачлар, куаклар һәм сирәк вакыт күпьеллык үләнчел үсемлекләр. 40 ка якын төре билгеле. Ике ярымшарның да урта һәм субтропик поясларында (Көньяк Америкадан башка) киң таралганнар. ТРда бер төре — **кызыл аю баланы** яки тәлгәшле аю баланы (S. racemosa) үсә. 2–2,5 метр биеклеккә кадәр үсүче, ботаклы куак яки агач. Кеше тораклары янында, ара-тирә урманнарда үсә. Яфраклары пычкы читле, очлы, каурыйсыман, парсыз яки өчәр-өчәр булып урнашкан. Чәчәкләре вак, аксыл-сары, яки саргылт-ак төстә, өске чатыр яки чук чәчәк төркемнәрендә. Җимеше – сусыл җиләксыман төшчә. Май–июнь айларында чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Җиләкләре кызыл, ашарга яраксыз. Баллы. Декоратив үсемлек буларак **кара аю баланы** (S. nigra) үстерелә. 6 м га кадәр биеклектәге тармаклы куак. Чәчәк һәм җиләкләре бәвел кудыру, тирләтү, бөрештергеч һәм дезинфекцияләү үзлекләренә ия.

Кызыл аю баланы.

АЮ ҖИЛӘГЕ́ (Arctostaphylos), арчанчалар семьялыгыннан мәңге яшел куаклар ыругы. 70 ләп төре билгеле. Төньяк ярымшарда киң таралганнар. Россиядә бер төре — **гади аю җиләге** яки аю колагы (A. uvaursi) үсә. ТР территориясендә сирәк үсемлек, Кама аръягында, Кама алдында, Казан тирәсендә очрый. Коры нарат урманнарында, кисенделәрдә үсә. Шуышма куакчык. Сабаклары 30–80 см озынлыкта, куе коңгырт төстәге купшак кабыклы. Яфраклары чиратлашкан, тиречел кабыклы, озынча-кире йомыркасыман, өсте куе яшел, ялтырап тора, аскы ягы ачык төстә. Аю җиләге карап торышка нарат җиләгенә охшаган (аннан шуышма ботаклары белән аерыла). Чәчәкләре — вак, алсу төстә, сабак очларындагы аска караган кыска чукларга җыелган. Җимеше — биш оялы, ачык кы-

Ашыт елгасы.
Биектау районы.

Гади аю җиләге.

зыл төстәге, ончыл җимеш йомшагы булган җимешсыман каты төш. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Яфракларында гликозидлар, органик кислоталар, сумалалар, микроэлементлар бар. Медицинада бөер һәм сидек юллары ялкынсынуы очракларында бәвел кудыру һәм йогышсызландыру чарасы буларак кулланыла. Җимешләре кайбер имезүчеләр һәм ылыслы урман җәнлекләре өчен азык булып тора. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

АЮ ТАБАНЫ́, аю көпшәсе (Aconitum), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үсемлекләр ыругы. 300 гә якын төре Төньяк ярымшарның уртача поясында таралган. ТР территориясендә бер төре — **биек аю көпшәсе** (A. excelsum) очрый. Дымлы киң яфраклы

Биек аю табаны.

урманнарда үсә. 100–200 см биеклектәге үсемлек. Тамыры бүлбесыман, төерле. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары эре, бармаксыман бүленмәле яисә телмәле. Чәчәкләре — соргылт-тонык миләүшә төсле, сирәк кенә ак, сабак очындагы тыгыз чукка җыелган. Җимешләре — күп орлыклы өч кырлы табакча. Май–июнь айларында чәчәк ата. Күбесенчә орлыктан үрчи. Тамырларында һәм шулай ук җир өстендәге өлешләрендә шактый микъдарда алкалоидлар бар. Халык медицинасында асцист, ревматизм, невралгия вакытында һәм буыннардагы авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Агулы үсемлек.

АЮ́ УРМАНЫ́, табигать истәлеге. Арча районының Гөберчәк, Мөрәле һәм Сеҗе авылларыннан төньяктарак урнашкан. 2001 елда билгеләнә. Мәйданы 416,2 га. Территориясе Казансу һәм аның сул кушылдыгы Кесмәс елгалары арасындагы субүләр өслектә урнашкан. Бердәм массив составына керүче 2 урман участогын (Сорнар участок урманчылыгының 100, 110, 111 һәм 103 нче кварталлары) үз эченә ала. Рельефы урыны-урыны белән кече елга үзәннәре, ерым-сызалар белән бүлгәләнгән. Үсемлек капламын, нигездә, нарат һәм караңгы ылыслы (чыршы, ак чыршы) урманнар тәшкил итә. Туфрагы кәсле-көлсу, балчыксыл. ТРның Кызыл китабына кертелгән үсемлекләрдән Судет куык абагасы, Себер бөркет канаты, кызыл җиләкле бүре бөресе, татар тупыйбашы үсә. Сирәк очрый һәм саклана торган хайваннардан гади кара елан, кара маңгайлы карабайны күрергә мөмкин, соры аю кергәләгән очраклар да теркәлгән.

АЮКҮБӘЛӘКЛӘ́Р (Arctiidae), төн күбәләкләре семьялыгы. 7 меңнән артык төре билгеле, Россиянең Европа өлешендә 50 ләп төре очрый. Күбесенчә ачык һәм чуар төстәге күбәләкләр, кайберләреннән тыш, уртача зурлыктагы юан гәүдәле. Түше еш кына ачык төстә, күренеп торган тимгелләре һәм сызыклары бар. Ата затларның мыеклары тараксыман, хортумчыгы кыска. Гусеницалары куе төк белән капланган, күбесенчә үләнчел үсемлекләр белән туклананалар. Күбәләкләр эңгер-меңгердә һәм төнлә актив, сирәк төрләре көндез оча, мәсәлән, канлы аюкүбәләк. Татарстан территориясендә **Кайя аюкүбәләге** (Arctia caja L.) гадәти төр — төнлә утка очып килә; еш очраучы **болын аюкүбәләге** (Diacrisia sannio L.) һәм **бака яфрагы аюкүбәләге** (Parasemia plantaginis L.) — дымлы болыннарда яшиләр. Күп төрләре сирәгәя бара. ТРның Кызыл китабына кертелгән аюкүбәләкләр: **авыл аюкүбәләге** (Epicallia villica L.), канатларының җәеме 50–60 мм, алгы канатлары кара төстә, ак тимгелләре бар, арттагылары сары төстә, кара тимгелле. Май–июль айларында оча, гусеницалары кара төстә, башлары кызыл. Бака яфрагы, кычыткан һәм башка үләнчел үсемлекләрдә яшиләр; **аюкүбәләк Гера** (Caallimorpha quadripunctaria P.), канат җәеме 50–55 мм, алгы канатлары кара төстә, кыйгач ак сызыклары бар, арттагылары кызыл төстә, кара төрткеле, июль–августта көндез дә оча, гусеницалары кара яки соры төстә, аркасында сары яки кызгылт-сары сызыгы һәм як-ягында кызгылт-сары сөялле сары сызыклары бар, бака яфрагы, тукранбаш, кырлыган һәм башка үсемлекләрдә яшиләр; **хуҗабикә аюкүбәләк** (Pericallia matronula L.), канат җәеме 70–80 мм, куе көрән төстә, июнь–июльдә оча, шулай ук **аюкүбәләк Геба** (Ammobiota hebe L.), **бикә аюкүбәләк** (Panaxia dominula L.), **кызыл тимгелле аюкүбәләк** (Utetheisa pulchella L.) һәм **сары аюкүбәләк** (Arctia flavia) бар. Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 9–11 рәсемнәр.

АЮЧИКЕРТКӘЛӘ́Р (Gryllotalpidae), турыканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. 46 төре билге-

ле, РФ дә — 3, Татарстан территориясендә 1 төре — **гади аючикерткәләр** (Gryllotalpa gryllotalpa) очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 35–50 мм, көрән-коңгырт төстә, аркасының өске өлеше нык үскән, канат өслекләре кыска, канатлары ярылы, озын; алгы очлыклары — җир казу, уртадагылары һәм арттагылары йөрү өчен җайлашкан. Зур бөҗәкләр һәм личинкалар туфракта яши, сирәк кенә туфракның өске катлавында да күренә. Гади аючикерткәләр очу сәләтен югалтмаган һәм җенси активлык чорында, чикерткә тавышы чыгарып, төнлә очалар. Зур бөҗәк һәм урта яшьтәге личинкасы кышлый. Кышлаганнан соң, май–июнь айларында ана бөҗәк җирне 10–25 см тирәнлектә казып, йомшартып, ояга керү юлы, өн ясый һәм шунда 300 гә кадәр йомырка сала. 10–20 тәүлектән соң туган личинкалар башта бергә яши, аннан соң үрмәләп тарала; аларның үсеше 12–14 ай дәвам итә. Җир асты юллары салып, гади аючикерткәләр төрле үсемлекләрнең җир асты өлешләре, шулай ук вак бөҗәкләр, суалчаннар һәм башкалар белән туклана. Авыл хуҗалыгы культураларына һәм урман питомникларындагы, күбесенчә сулыклар янындагы һәм башка дымлы урыннардагы чәчүлекләргә зур зыян китерә. Көрәш чаралары: чокыр һәм канаулар казып тозак салалар; тирән итеп туңга сөрәләр; туфракны карботион һәм дихлорэтан белән эшкәртәләр; үсентене күчереп утыртканчы, 2–3 см тирәнлектә агуланган җим күмәләр.

Әберчен.

ӘБЕРЧЕ́Н (Columba palumbus), күгәрчен кошлар семьялыгыннан. Европа, Азия һәм Төньяк-көнбатыш Африкада аланлы якты урманнарда яши. Күчмә кош. ТР территориясендә апрель аеннан күренә. Гәүдәсенең озынлыгы 40 см га кадәр, авырлыгы 450 г га җитә. Каурыйлары күгелҗем төстә. Томшык төбе кызыл. Муенының як-ягында ак тап, канатларында ак сызык бар. Оясын биек агачның ян ботакларына һәм кәүсәсе янына ясый. 2 ак йомырка сала. Үсемлек орлыклары, кайвакыт җиләк, яфрак һәм бөре, әкәм-төкәм һәм башка вак умырткасызлар белән туена. Спорт сунарчылыгы объекты. ТРда әберчен саны кими.

«ӘБИЛӘ́Р ЧУАГЫ́» (сөйләм телендә «чуак» — явымсыз, аяз һава), көзнең бер вакыты; җылы һава агымнарының вакытлыча «кире кайтуы» сәбәпле, берничә көннән алып 2–3 атнага кадәр сузылган кояшлы, җылы, коры һәм тыныч һава торышы. ТР территориясендә «Әбиләр чуагы» һәр елны диярлек беренче кыраулардан соң, сентябрьнең икенче, кайвакыт октябрьнең беренче яртысында күзәтелә. Уртача датасы – 14–21 сентябрь. Ул җылы һава күчешен тудыручы тотрыклы көньяк антициклоннары белән бәйле. Көндез һава температурасы сентябрьдә – 20–25°C, октябрь башында 15–20 °C ка кадәр күтәрелергә мөмкин. Кайбер елларда «Әбиләр чуагы» азагында җимеш агачлары кабат чәчәк ата.

ӘВЕРНӘ́ УТЫ́, тузганакбаш (Senecio), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан үләнчел үсемлекләр, куаклар һәм куакчыклар ыругы. 1,5 меңнән артык төре билгеле. Евразиядә һәм Төньяк Америкада очрыйлар. ТРда 12 төре бар. Болыннарда, урман буйларында һәм аланнарында үсә торган **Яков әвернә уты** (S. jacobaea) аеруча киң таралган. Барлык районнарда да елга ярларында бик сирәк кенә **көрәк яфраклы канария** (S. erucifolius) очрый. **Гади әвернә уты** (S. vulgaris) һәм **ябышкак әвернә уты** (S. viscosus) — читтән кергән төрләр, ачык урыннарда чүп үлән буларак үсә. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, биеклеге 15 тән алып 200 см га кадәр. Сабаклары туры, шома яки төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, эллипс формасында, бөтен читле, каурыйсыман аерчалы яки телмә. Чәчәкләре сары, кызгылт-сары, кызыл яки шәмәхә

«Әбиләр чуагы».

Яков әвернә уты.

төстә, күпсанлы кәрзиндә, куе булмаган калкансыман себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимешләре — бүрекчәле сырлы орлыкчалар. Май–июльдә чәчәк аталар, җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Гади әвернә уты – дару үләне. Орлыкларында алкалоидлар, тамырында флавоноидлар, дуплау матдәләре, С витамины, калий һәм кальций тозлары бар. Халык медицинасында әвернә уты тамырларыннан ясалган төнәтмә кан туктату өчен, шулай ук ашказаны һәм эчәкнең чәнчүле өянәге, бронхиаль астма вакытында кулланыла. Декоратив үсемлек. Терлек азыгы. 4 төре: **урман тузганакбашы** (S. nemorensis), **аз яфраклы тузганакбаш** (S. pausifolius), **елга буе тузганакбашы** (S. fluviatilis), **татар канариясе** (S. tataricus) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ӘВЕРНӘ́ ЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р, кәбестәчәләр (Cruciferae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Үләнчел үсемлекләр, сирәгрәк — лианалар һәм куаклар. 380 ләп ыругы, 3 меңнән артык төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар, әмма күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында үсәләр. ТРда 39 ыругы һәм 80 төре билгеле. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Кайбер культуралы үсемлекләренең тамырлары тамыразык рәвешендә. Яфраклары чиратлашкан, бөтен яки телмә, төпчек яфраксыз, гади яки тармак төкчәле. Чәчәкләре сары, ак, аксылшәмәхә һәм алсу төстә, чукка, сирәгрәк калкан, чатыр яки башча чәчәк төркеменә җыелган. Касә һәм таҗ яфракчыклары 4 әр, алар әвернә рәвешендә урнашкан (исеме шуннан), касә яфракчыгы кайвакыт төбенә таба капчыкланып тора (нектар туплау өчен). Җимеше — ике якка ачыла торган, күп орлыклы кузак яки кузакча. Кайвакыт җимешләре чикләвексыман, ярылмый торган (мәсәлән, катран төре). Күп төрләре — кәбестә, редис, шалкан, торма, керән һәм башкалар яшелчә буларак игелә. Майлы үсемлекләр сыйфатында горчица, рапс, шепкән үстерелә. Сарыбаш, йөрәк уты, көтүче сумкасы, ябышкак үлән һәм башкалар — дару үләннәре; шеббуй, ахшам миләүшәсе — декоратив үсемлекләр.Күп төрләре баллы (эт какысы, кыргый торма, йөрәк уты), аш тәмләткечләр (горчица, керән); чүп үләннәре (көтүче сумкасы, ярут, чалгычут, сарыбаш). 10 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ӘВЕРНӘЛЕ́ ҮРМӘКҮ́Ч (Araneus diadematus), аранеидлар семьялыгыннан үрмәкүч. Ана затларының озынлыгы 20–25 мм, ата затларының — 10–11 мм. Төсе тонык көрәннән алып кара-көрәнгә кадәр. Башкүкрәкнең уртасында һәм кырыенда кара сызыклары бар. Аяклары аксыл, кара бoҗралы. Корсагы озын, өске өлешендәге ак таплар әвернә сурәте хасил итә (исеме шуннан). Урман төре. Татарстанның барлык территориясендә дә очрый. Лишайниклы һәм мүкле, нарат җиләкле наратлыкларда, чыршылыкларда яши. Ерткыч. Агач һәм куак ботаклары, кайвакыт биек үлән сабаклары арасына тәгәрмәчсыман вертикаль җәтмә үрә, аңа эләккән бөҗәкләр (гадәттә, чебеннәр) әвернәле үрмәкүчкә азык була. Җенси диморфизм артык сизелеп тормый. Аталану һәрвакыт ана зат җәтмәсендә «туй биюләре» белән уза. Ана әвернәле үрмәкүч 5–6 кузы сала, аларның һәркайсында 15 тән алып 1 меңгә кадәр йомырка була. Ешрак йомыркалар яки кузыдагы нимфалар, сирәгрәк — җенси җитлекмәгән үрмәкүч кышлый. Язын яшь үрмәкүчләр кузыдан чыга, башта төркем булып яшиләр, ә аннары, таралып, ау җәтмәләре үрә башлыйлар. Кара: *Үрмәкүчләр* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

ӘГЕРҖЕ́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Әгерҗе районының көнчыгыш өлешендә урнашкан. Мәйданы 30,9 мең га, шул исәптән урманнар — 6,8 мең га, сазлыклар — 400 га. Кырыкмас, Бимә, Кады, Ары Казы, Кумырсы, Шехостан елгалары ага. Елга кондызын һәм суерны саклап калуда уңайлы шартлар булдыру өчен 1984 елда оештырыла. 1999 елда 30 баштан артык кондыз теркәлә. Татарстанда елга-су камасы даими яши торган бердәнбер урын. ТРның Кызыл китабына кертелгән хайван төрләреннән бакыр кәлтә, кара елан, зур каракош, елга каракошы, яр чыпчыгы, көрән аю очрый.

ӘДӘ́М елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Әдәмсу елгасының сул кушылдыгы (Кече Чирмешән елгасы бассейны). Озынлыгы 15,3 км, бассейнының мәйданы 120,5 $км^2$. Аксубай районы территориясеннән ага. Елга башы Иске Чуаш Әдәмсуы авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Татар Әдәмсуы авылыннан 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 145 м, тамагыныкы — 112 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 33%. Әдәм елгасының 0,4 км дан 6,6 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/$км^2$. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена (алар өлешенә 96% туры килә). Елганың югары агымы кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 83 мм, ташу вакытындагы агым катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,011 $м^3$/с. Язын суы каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Елгада гомуми күләме 960 мең $м^3$ булган буа бар.

ӘДӘМСУ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,1 км, бассейнының мәйданы 161 $км^2$. Аксубай районы территориясеннән ага. Елга башы Тактaлы авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Түбән Кондрат авылыннан 3 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 107 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 24%. Әдәмсу елгасының 0,8 км дан 15,3 км га кадәр

озынлыктагы 5 кушылдыгы бар, иң зурысы — Әдәм елгасы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Елганың югары агымы кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 83 мм, ташу вакытындагы су катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга декабрьнең беренчеункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,017 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ӘҖМИ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,3 км, бассейнының мәйданы 45,7 км². Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Кызыл Сукачы авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Әлки авылыннан 3 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 148 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 62%. Елганың 0,7 дән алып 3 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

ӘЗИ́ (Салагыш) елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Ижның сул кушылдыгы. Озынлыгы 23 км, бассейнының мәйданы 174 км². Әгерҗе районында Сарапул калкулыгыннан ага. Елга башы Әзи авылыннан 2 км көнчыгыштарак, тамагы Салагыш авылыннан көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 54%. Түбән өлешендә елга тугае сазланган. Иң зур кушылдыклары Чушкан һәм Сангас (уң кушылдыклар). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле елга башында 0,1 л/с·км² дан түбән агымында 1–3 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 46 мм, ташу вакытындагы су катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,036 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ӘЙЛӘНЧЕ́К КОҢГЫЗЛА́Р (Gyrinidae), ерткычлар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. 800 дән артык төре бар, Татарстанда 4 төре билгеле. **Кара аяклы әйләнчек коңгызлар** (Gyrinus marinus Gill) һәм **сары аяклы әйләнчек коңгызлар** (G. natator L.) киң таралган. Гәүдәләре 4–7 мм зурлыкта, кара төстә, гадәттә, өсте нык ялтырый, канат өслекләренең очы тупасланган. Алгы аяклары озын, эләктереп ала торган, уртадагылары һәм арттагылары йөзүгә җайлашкан. Күзләре баш чыгымы белән бүленгән. Өстәгесе һавада күрү, астагысы су астында күрү өчен хезмәт итә. Агымсыз һәм ага торган сулыкларда яшиләр. Бөҗәкләр арасында иң әйбәт йөзүчеләр. Еш кына су өслеге буенча тиз әйләнеп һәм боргаланып йөзәләр (исеме шуннан алынган), куркыныч янаганда чумалар. Ерткычлар. Вак бөҗәкләр һәм башка умырткасызлар белән тукланалар. Личинкасы нәзек һәм озынча, озынлыгы 14 мм га кадәр, саңаклары белән сулыйлар, су төбендә яки үсемлекләр арасында суда үсәләр. Сулык ярындагы дымлы туфракта курчакка әвереләләр. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 5 рәсем.

ӘКӘ́М-ТӨКӘМНӘ́Р, кара: *корсагаяклы моллюсклар*.

ӘКРЕ́Н ЙӨРҮЧЕЛӘ́Р (Tardigrada), умырткасыз хайваннар тибы. 400 дән артык төре бар, Татарстан территориясендә 34 төре билгеле, ләкин аларның саны 45 кә кадәр булуы ихтимал. Дымлы мүктә, үсемлек калдыкларында, төче сулыкларда, ләмле комда һәм чуерташта, шулай ук җир өстендәге үсемлекләрнең сулы элпәләрендә яшиләр. Гәүдәләре 0,1–1,2 мм озынлыкта, таза, аз сегментлы, 4 пар бүлгәләнмәгән гади очлыклары бар. Төзелешләре буенча буынтыгаяклыларга якын, ләкин алар гадирәк. Кан әйләнеше һәм газ алмашы әгъзалары юк. Бер күзәнәкле суүсемнәр, бөтерелчек суалчаннар, нематодалар һәм башка вак организмнар белән тукланалар. Әкрен йөрүчеләрнең корсагаяклы моллюсклар ашказаннарында яшәүче паразит формалары билгеле. Яшерен яшәү рәвеше алып баралар. Уңайсыз шартларны кутикула капламы астында шарсыман циста стадиясендә яки бик нык сусызланганда коры «мичкә» стадиясендә уздыралар. Мондый халәттә 10 елдан артык яшәргә сәләтле, −272°С тан +150°С ка кадәр температура тирбәнешләренә чыдам, бу вакытта кислород куллану 600 мәртәбә кими. Шундый анабиотик фазалар белән бергә исәпләгәндә, алар 60 елдан да артык яшәргә мөмкин.

ӘЛМӘ́Т АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Әлмәт районының төньяк-көнчыгыш өлешендә урнашкан. Мәйданы 24,1 мең га, шул исәптән урманнар — 10,8 мең га. Тыюлык территориясе аша Дала Зәе, Урман Зәе, Урсалы елгалары ага. 1971 елда кәҗәболаннар санын арттыру максатыннан оештырыла. Тыюлыкта шулай ук пошы, кабан дуңгызы, селәүсен, сусар, ак куян яши.

ӘНҖЕРӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында. Вятканың сул кушылдыгы. Озынлыгы 44,4 км, бассейнының мәйданы 252,8 км². Алабуга районы терри-

ториясеннән ага. Елга башы Көек авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Иске Әнҗерә авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 53 м. Әнҗерә елгасының 0,8 км дан 12 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар, иң зурлары — Шаршала (8,5 км) һәм Вонюшка (12 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Елга үзәне асимметрияле (уңъяк ярлары текәрәк), яхшы эшкәртелгән, эрозия уемы шактый тирән. Тугае ачык беленә. Елга юлы бормалы. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 13%. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Гидрологик режимында еллык агымның 68% ы ташу вакытына туры килә. Елга режимы 1962–93 елларда Яковлево авылы янындагы гидрологик постта өйрәнелә. Су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 4 м чамасы. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Яковлево авылы янында уртача еллык су чыгымы 0,91м³/с. Максималь су чыгымы 102 м³/с (1970). Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,25 м³/с. Җәйге саегу кайвакыт яңгыр ташкыннары белән бозыла. Кышкы саегу елга бозлана башлаган вакытта, гадәттә, ноябрьнең беренче көннәрендә башлана. Бозлануның уртача дәвамлылыгы 143 көн. Кыш азагына бозның калынлыгы 85 см га җитә. Бозның иң зур калынлыгы 147 см (1967). Ташу вакытында суның болганчыклыгы 2800 г/м³. Елга алып килгән утырмаларның уртача еллык күләме 82 мең т. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ӘНИ́С (Carum), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике-яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 лап төре билгеле. Евразиядә таралганнар. ТРда бер төре — **гади әнис** (C. carvi) сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Дымлы болыннарда, сирәкләнгән урманнарда, чүплек яннарында, юл буйларында үсә. 30–60 см биеклектәге икееллык үләнчел үсемлек. Тамыры итләч, туры. Сабагы шома, буынтыклы. Яфраклары чиратлашкан, озынча, ике-өч кат каурыйсыман өлешләргә киселгән. Чәчәкләре вак, ак төстә, катлаулы чатырга җыелган. Җимешләре — озынча, кысылган, көрән төстәге икеле орлыкча. Үсемлекнең барлык өлешләре дә үзенчәлекле исле. Май–июньдә чәчәк ата. Июль–август айларында җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Орлыкларында эфир мае, куе майлар, флавоноидлар, минераль тозлар бар. Халык медицинасында сулыш юллары әгъзалары, ашказаны-эчәк авырулары вакытында кулланалар. Җимешләре икмәк пешерү, кондитер, консерв һәм ликёр-аракы җитештерүдә файдаланыла. Баллы үсемлек. Кошлар өчен агулы.

Гади энис.

ӘҢГЕРӘ́К УТЫ́, (Echium), кыярчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, сирәгрәк — куаклар ыругы. 50 ләп төре билгеле, Евразиядә һәм Африкада таралганнар. ТРда 1 төре — **гади әңгерәк уты** (E. vulgare) ара-тирә барлык районнарда да очрый. Коры тау битләрендә, болыннарда, чүпле урыннарда, юл буйларында үсә. 30–80 см биеклектәге, каты төкләр белән капланган икееллык үләнчел үсемлек. Тамыры орчыксыман. Сабагы тармаклы, каты төкләр белән капланган. Яфраклары чиратлашкан, кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре ачык зәңгәр төстә, берьяклы бөтеркәдә, себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше вакланган, өлгергәндә 4 кара чикләвеккә аерыла. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–август айларында өлгерә. Орлыктан үрчи. Үсемлекнең барлык өлешләрендә дә алкалоидлар, сапониннар, C, E витаминнары, каротин бар. Халык медицинасында үсемлек төнәтмәсе какырык чыгару һәм тынычландыру өчен кулланыла. Баллы үсемлек.

Гади әңгерәк уты.

ӘРӘ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Зөянең сул кушылдыгы. Озынлыгы 44,2 км, ТР чикләрендә — 16 км. Бассейнының мәйданы 368 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Чуаш Республикасы терри-

Әрә елгасының түбән агымы.

ториясендә, тамагы Яшел Үзән районының Прибой посёлогыннан 3 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 54 м. Калкулыклы тигезлекләр буйлап ага, түбән өлешендә елга тугае сазланган. Елга үзәне асимметрияле. Үзән сөзәклекләре сызалар һәм ерымнар белән нык бүлгәләнгән. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 11%. Әрә елгасының 0,6 км дан алып 8,7 км га кадәр озынлыктагы 25 кушылдыгы бар, алар арасында иң зурысы Бүшәрмә елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 77 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,058 м³/с. Ел дәвамында суы уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ӘРӘМӘ́ ЧЫПЧЫГЫ́ (Sylvia), әрәмә чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 18 төре билгеле, Евразия, Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. Күпсанлы оя коручы һәм күчмә кошлар. Майдан сентябрьгә кадәр бөтен җирдә очрыйлар. Урманнарда, куаклар арасында, кисенделәрдә, дымлы тугай болыннарында, парк һәм бакчаларда яшиләр. **Карчыга әрәмә чыпчыгы** (S. nisoria) — ыругта иң зур кош, гәүдәсенең озынлыгы 18 см га, авырлыгы 225 г га кадәр. Аркасы аксыл-соры, корсагы аркылы кара рәсемле аксыл төстә. Койрык өсте һәм җилкә каурыйлары чуар бөрчекле. Күзенең төсле катлавы сары. **Соры әрәмә чыпчыгының** (S. communis) гәүдәсе 14 см га кадәр. Аркасы коңгырт-соры, корсагы соргылт-ак. Ата кошның муены һәм түше алсу һәм кызыл төсмерле. **Әрәмә карабашы** (S. atricapilla) 15 см тирәсе озынлыкта. Гәүдәсенең өсте коңгырт-соры, аскы ягы аксыл-соры. Ата кошның «бүрекчеге» кара, ана кошның — җирән-көрән. **Бакча чыпчыгының** (S. borin) озынлыгы 16 см га кадәр; башкалардан бер генә төстә – коңгырт-соры булуы белән аерыла. **Алдагыч әрәмә чыпчыгы** (S. curruca) — әрәмә чыпчыгы ыругында иң кечкенә кош, озынлыгы 13 см га кадәр, авырлыгы 11 г тирәсе, аркасы коңгырт, аскы ягы ак, башы соры, күзе аша юылган сыман кара полоса үтә. Бөҗәкләр, үрмәкүчләр, җиләкләр белән туклана. Ояларын куакларда, агачларның аскы ботакларында кора. 4–7 йомырка сала. Африка, Һиндстанда кышлыйлар.

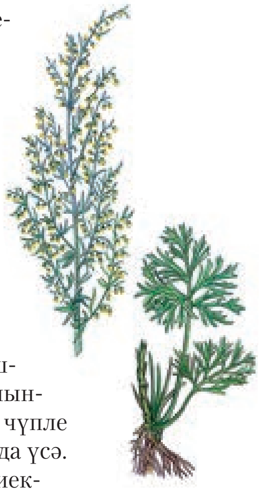
Карчыга әрәмә чыпчыгы: а – ата кош, б – ана кош.

ӘРЕКМӘ́Н, тигәнәк (Arctium), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 лап төре билгеле, Евразиянең уртача поясында очрыйлар. ТРда 4 төре бар. **Зур әрекмән** (A. lappa), **төкле әрекмән** (A. tomentosum) буш, чүпле урыннарда, үзгәргән урманнарда, басу кырыйларында, койма һәм юл буйларында үсәләр. Тугай урманнарында, сулыклар ярында – **кечкенә әрекмән** (A.minus), киң яфраклы урманнарда ара-тирә **имәнлек әрекмәне** (A. nemorosum) үсә. 60–180 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырлары зур, үзәк, итләч. Сабаклары юан, кабыргалы, төкчәле. Яфраклары йөрәксыман-озынча түгәрәк, аскы ягы соргылт-киезсыман, озын саплы. Чәчәкләре – аксыл шәмәхә — куе кызыл төстәге шарсыман кәрзиннәр, тышлары чәнечкеле каты яфракчыклардан тора. Кәрзиннәр өске өлештәге калкансыман себеркәчкә җыелган. Җимешләре — соргылт-көрән төстәге кыска бүрекчәле зур орлыкча, алар хайваннар йонына, киемгә һәм башкаларга җиңел ябыша. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Тамырларында — инулин, органик кислоталар, сумалалы матдәләр, эфир мае, яфракларында витаминнар, лайла, каротин, эфир мае бар. Тамырларыннан ясалган төнәтмәсе

Зур әрекмән.

халык медицинасында бәвел кудыру һәм тирләткеч чара буларак кулланыла. Бадәм һәм зәйтүн маенда тотылган тамыр төнәтмәсен («тигәнәк мае»н) чәч ныгыту өчен файдаланалар. Яфраклары бактерияләргә каршы һәм җәрәхәтне төзәтү үзлекләренә ия. Баллы үсемлекләр.

ӘРЕ́М (Artemisia), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел яки ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 400 ләп төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарда очрыйлар. ТРда 18 төре бар. **Дару әреме** (A. abrotanum), **ачы әрем** (ак әрем) (A. absinthium), **иссез әрем** (эстрагон) (A. dracunculus), **дала әреме** (A. campestris), **кара әрем** (алабута әрем) (A. vulgaris) һәм башкалар киң таралган. Далалы болыннарда, сөзәклек, буш җирләрдә, чүпле урыннарда, яшелчә бакчаларында үсә. Сабагы туры, 1,5 м га кадәр биеклектә, үзенә генә хас көчле исе бар. Каурыйсыман телмә яфраклы. Чәчәкләре сары төстә, сабак очындагы шарсыман кәрзиннәрдә урнашкан. Яфраклары һәм сабаклары кыска, куе төкләр белән капланган, шул сәбәпле үсемлек көмешсыман-соры төстә. Җимешләре — көрән төстәге озынча вак орлыкчалар. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–август айларында өлгерә. Орлыклардан үрчиләр. Дару әреме, ачы әрем, кара әрем — дару үләннәре. Яфракларын һәм чәчәк атучы сабак очларын кулланалар. Аларда эфир мае, гликозидлар, флавоноидлар, дуплау матдәләре, C һәм K витаминнары, сумалалар бар. Аппетит ачу һәм сәламәтлекне ныгыту өчен, ялкынсынуга каршы кулланыла. Ачы әрем, иссез әрем, кара әрем тәмләткеч буларак файдаланыла. **Маршалл әреме** (A. marschalliana), дару әреме — комнарны ныгытучы үсемлек. **Тозлак үләнсыман әрем** (A. salsoloides) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Ачы әрем.

ӘРЛӘННӘ́Р (Cricetinae), кимерүчеләр отрядыннан имезүчеләр ассемьялыгы. 390 төре билгеле, Австралиядән тыш, барлык континентларда да яшиләр. ТР территориясендә өч ыругтан 3 төре бар. **Гади әрлән** (Cricetus cricetus) республиканың барлык территориясенә таралган. Коры үзәнле болыннарда, урман кырыйларында, яткын җирләрдә яшиләр. Ассемьялыкның иң зур вәкиле. Гәүдәсенең озынлыгы 25–28 см, койрыгыныкы — 6–7 см, авырлыгы 700 г тирәсе. Койрыгы төбенән калын, кыска, каты төкчәләр белән капланган. Таза, түгәрәк гәүдәле. Тәпиләре кыска, чугы һәм табаны киң, бармакларында тырнаклар яхшы ук үскән. Танавы кыска. Колак яфраклары зур түгел. Мехы ачык һәм контраст төстә. Гәүдәсенең өсте бер төстә, җирән-коңгырт, корсагы кара. Ян-якларының алгы ягында 2 зур аксыл тап бар. Шулай ук әрләннәр чиста кара яки тәпиләре һәм муендагы ак таплар белән кара төстә туалар. Кайвакыт бер оя әрлән балаларында ике төс формасын да күрергә була. Керү юллары катгый вертикаль булган катлаулы өннәрдә яшиләр. Кышка, нигездә, культуралы һәм кыргый үсемлек төрләреннән торган азык запасы туплый. Октябрьдән кышкы йокыга тала. Апрельдә өннәреннән чыга. Елына ике тапкыр үрчем бирә. Буазлык чоры — 20 көн. 5–18 бала китерә. **Эверсман әрләне** (Allocricetulus eversmanni) Кама аръягының көнчыгыш районнарында, икмәк кырларында һәм аларга якын яткын җирләрдә, урман полосалары кырыенда очрый. Ареалының төньяк-көнбатыш чигендә яшиләр. Вак кимерүче. Гәүдәсенең озынлыгы 10–16 см, койрыгыныкы — 2–2,8 см. Тәпиләре кыска. Танавы азрак очлырак. Колаклары зур түгел, очында түгәрәкләнгән. Койрыгы төбендә киң һәм азрак калын, куе йомшак төкчәләр белән капланган. Йон капламы кыска, йомшак, бәрхетсыман. Гәүдәсенең өске өлеше карасу-көрәннән тонык җирән яки аксыл-комсыманга кадәр. Корсагы бер төстә, ак. Нигездә орлыклар, бөҗәкләр, язын — яшел үлән белән туклана. Өнен җәен, берничә керү юлы белән 30 см тирәнлектә казый. Октябрьдән кышкы йокыга тала. Елына 2–3 тапкыр үрчем бирә. 5–10 бала китерә. **Соры әрлән** (Cricetulus migratorius) Идел алды һәм Кама аръягының көньяк төбәкләрендә, ареалының төньяк чигендә яши. Гәүдәсенең озынлыгы 9,5–13 см, койрыгыныкы — 2–3,5 см. Соры төстә, гәүдәсенең аскы ягы һәм койрыгы аксыл. Тәпиләре кыска, ак. Төнлә һәм эңгер-меңгердә актив. Кыяклылар, кузаклылар белән туклана. Кышка орлыклардан зур булмаган азык запасы (400–500 г) әзерли. Апрельдән сентябрьгә кадәр 3 тапкыр үрчем (3–9 ар бала китерә) бирә. Эверсман әрләне һәм соры әрлән ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Әрләннәр: 1. Гади әрлән; 2. Соры әрлән.

Дарулы эспе.

ӘСПЕ́ (Asparagus), әспечәләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр, ярымкуаклар һәм лианалар ыругы. Якынча 150 төре билгеле, күбесенчә Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә 1 төре —**дарулы әспе** (A. officinalis) барлык районнарда да очрый. Болыннарда, далалы сөзәклекләрдә, куак араларында үсә. Күпьеллык үләнчел үсемлек, биеклеге 60–100 см. Тамырчасы юан, куе, үрмәле, баусыман өстәмә тамырлары бар. Сабаклары туры. Яфраклары беленер-беленмәс кенә күренә, аксыл, тәңкәсыман, яфрак куентыкларыннан 3–6 шар җепсыман яшел бәбәкләр — кладодийлар үсеп чыга. Ике өйле үсемлек, кайбер бәбәкләрдә ата, ә башкаларында фәкать ана чәчәкләр генә барлыкка килә. Чәчәкләре чагыштырмача зур түгел, сабында 1–2 шәр чәчәк була. Чәчәк тирәлеге кыңгыраусыман, яшькелт. Җимешләре — шарсыман кызыл җиләкләр. Май–июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыклардан һәм вегетатив юл белән (тамырчалар ярдәмендә) үрчи. Составында аксым, углеводлар, төрле витаминнар, шикәр, минераль тозлар булганлыктан, яшь итләч бәбәкләре ашарга яраклы. Тамырча һәм тамырларында сапониннар, кумарин, эфир мае, каротин, өлгергән җимешләрендә шикәр, май, алкалоид билгеләре бар. Халык медицинасында яшь бәбәкләр төнәтмәсе һәм пешкән тамыр суы йөрәк авыртканда, сидек юллары ялкынсынганда кулланыла. Бакчаларда культуралаштырылган формаларын үстерәләр. Баллы үсемлек.

ӘТӘМБИ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ютазының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,8 км, бассейнының мәйданы 56,4 км². Ютазы районында Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Ташкичү авылыннан 2,8 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Урыссу авылыннан 1,2 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 275 м, тамагыныкы — 105 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 21%. Әтәмби елгасының 6 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 60 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга, кагыйдә буларак, ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,035 м³/с. Югары агымында елга кибә. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

ӘТӘ́Ч ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Cantharellus), әтәч гөмбәләре семьялыгыннан әтәч гөмбәләре ыругы. 70 ләп төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТРда бер төре — **сары**, яки гади **әтәч гөмбәләре** (C. cibarius) очрый. Ылыслы һәм яфраклы урманнарда төркем булып, сирәк кенә ялгыз үсә. Каен, чыршы, нарат белән микориза хасил итә. Эшләпәсе йомырка сарысы төсендә, диаметры 4–10 см, яшь вакытта кабарынкы, соңрак батынкы, бүрәнкәсыман, сабына ябышып үскән. Йомшагы аксыл, резинасыман тыгыз. Сабы цилиндрсыман, күп очракта төбенә таба тарайган, тоташ, шома, эшләпәсе белән бер төстә, озынлыгы 3–5 см, юанлыгы 0,5–1,5 см. Споралары төссез. Июльдән октябрьгә кадәр очрый. Хуш исе һәм «кортламавы» белән аерылып тора. Ашарга яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

ӘТӘ́Ч САЗЫ́, Көнбатыш Кама алдындагы күл. Нокса белән Мишә елгалары арасында, Питрәч районының Көек авылыннан 0,8 км көньяктарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 2,4 га, шуның 0,68 га ын йөзмә «үлән-утрау» алып тора. Күләме 40 мең м³ чамасы. Озынлыгы 250 м, иң киң җире 140 м, уртача тирәнлеге 1,4м, иң тирән урыны 2,5 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыккак килгән. Формасы озынча түгәрәккә якын. Көнбатыш яры биегрәк. Тирә-яны урыны-урыны белән сазланган. Туенуы катнаш. Суы гидрокарбонат-хлорид-натрийлы типта, бик йомшак, аз минеральләшкән.

Әтәч сазы.

ӘХТИЯ́Л елгасы, Көнчыгыш Кама алды төбәгендә, Каманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 9,3 км, бассейнының мәйданы 42 км². Менделеевск районы территориясеннән ага. Елга башы Ташлы авылы, тамагы Ижевка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 7%. Әхтиял елгасының 1–3,2 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымы-

ның уртача күпьеллык катламы 145 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л га кадәр). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ӘШӘЛЧЕ́ БИ́ТУМ ЧЫГАНАГЫ́, Татарстанда иң эре чыганакларның берсе. Әлмәт һәм Чирмешән районнары территориясендә, Түбән Абдул посёлогыннан көнбатыштарак урнашкан. Тектоник яктан Татар гөмбәзенең Көньяк күтәрелмәсендәге көнбатыш тау битенә карый. 1972 елда ачыла. 2006 елдан бирле үзләштерелә. Битумнарны пласт эченә хәрәкәтчән яну чыганагы кертеп яисә җылылык чыганагы максатында пар һәм һава катнашмасы кудырып, скважина ысулы белән чыгаралар. Битумнар һәм югары үзле нефтьләр Пермь һәм югары ташкүмер киселешләрендә очрый, төп ятмасы Уфа һәм Казан яруслары чигендәге утырмаларның комлы катламнарына туры килә. Битумнарның шактый зур ятмалары Сакмар ярусының бушлыклы һәм ярыклы известьташларында һәм доломитларында очрый. Төп файдалы горизонтның яту тирәнлеге 48–110 м; калынлыгы 35–41 м. Әшәлче чыганагы битумнары мальталар һәм югары үзлекле нефтьләр классына керә, составында сирәк очрый торган элементлар (V, Ni һәм башкалар) бар; токым массасында коллекторның битумга туенганлыгы 4–12%. Битумлы нефтьтә майлар — 58–70,3%, сумалалар — 20–30%, асфальтеннар — 5–8% чамасы. Чыганакны сәнәгый үзләштерү пар-гравитацияле киптерү алымы белән алып барыла.

ӘШНӘ́К елгасы, Көнбатыш Кама төбәгендә. Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 36,5 км, бассейнының мәйданы 309 км². Елга башы Питрәч районының Нептун авылыннан 1,5 км көньяктарак, тамагы

Әшнәк елгасы.

Балык Бистәсе районының Рус Әшнәге авылыннан 1,5 км көньяк-көнчыгыштарак. Елганың түбән өлешләре Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Елганың 0,8 дән алып 13,7 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Иң зурысы — Ырга елгасы (13,7 км) — уң кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 160 мм, ташу агымы катламы 116 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Әшнәк ноябрь уртасында туңа. Елганың кайбер урыннары кыш дәвамында катмый. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,4 м³/с. Суы сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Табигать истәлеге (1978).

БАБАСЫРЛА́Р (Enterobius), йомры паразит суалчаннар ыругы. Гәүдәсе орчыксыман, ак төстә. Ана затларның озынлыгы — 12 мм, ата затларныкы 5 мм га җитә. Кеше һәм приматлар эчәгесе паразиты. 20 төре билгеле. Россиядә, шулай ук Татарстанда бер төре — **балалар бабасыры** (E. vermicularis) киң таралган, аеруча балаларда еш очрый. Үсеше арадаш хуҗалардан башка үтә. Ана зат 5 тән 17 меңгә кадәр йомырка (озынлыгы якынча 0,05 мм) сала, алар 4–6 сәгать эчендә җитлегәләр. Тышкы мохиттә 3 атнага якын яшәргә сәләтле. Кеше инвазион йомыркалар йотып зарарлана; нечкә эчәктә тишелеп чыккан личинкалар юан эчәк башланган урынга күчәләр һәм 2 атнадан соң җенси яктан җитлегәләр. Җитлеккән ана затлар арт юлдан чыга һәм аның тирәли йомырка салып калдырып үлә. Бабасырлар ө1 айдан артык яшәми, энтеробиоз авыруын китереп чыгара (Россия һәм Татарстанда таралышы буенча кешедә очрый торган барлык гельминтозлар арасында 1 нче урынны алып тора). Тормыш циклының гадилеге, зарарлануның һәм кешенең кабат үз-үзен зарарлауның җиңеллеге аркасында авыру озакка сузыла һәм хроник төс ала.

БАГАНАЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Кече Чирмешәннең уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,7 км, бассейнының мәйданы 75 км^2. Чистай районы территориясеннән ага. Елга башы Татар Баганалысы авылының көнбатыш читендә, тамагы Түбән Кондрат авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 101 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 24%. Баганалы елгасының 2 кушылдыгы бар, һәркайсының озынлыгы 3 км чамасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км^2. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,014 м^3/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БАГРА́Ж елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 24,2 км, бассейнының мәйданы 277 км^2. Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы Ерсубай авылыннан 6 км көнчыгыштарак, тамагы Кызыл Көч авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 71 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 44%. Баграж елгасының 7 кушылдыгы бар, иң зурлары — Югары Баграж (29,2 км) һәм Түбән Баграж (11,5 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,48 км/км^2. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,26 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Баграж бассейнында ТРның табигать истәлеге — *Чыршы һәм карагай урман культуралары, 1910–13 еллар* урнашкан.

БАГРА́Ж елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Урман Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 21,5 км, бассейнының мәйданы 136,1 км^2. Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Баграж авылыннан көньяктарак, тамагы Зәй шәһәреннән көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 225 м, тамагыныкы — 68 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 36%. Баграж елгасының 0,8 дән алып 5,5 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км^2. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,108 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БАГРА́Ж АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́. Зәй районының төньяк-көнчыгыш өлешендә урнашкан. Мәйданы — 41,8 мең га, шул исәптән урманнар — 16 мең га, күлләр — 400 га. Тыюлык территориясеннән Зичә, Бастырма елгалары ага. 1987 елда суер һәм кәҗәболаннарны саклау максатыннан оештырыла. Поши, кабан дуңгызы, сирәк төрләрдән селәүсен, сусар саклана.

БАДЯГАЛА́Р (Spongillidae), кремний катламлылар отрядының төче су болытсыманнар семьялыгы. Үз эченә 16 ыругны, 94 төрне ала. ТРда 3 төре очрый: **күл бадягасы**, **елга бадягасы** һәм **улучан бадяга**. Су астындагы төрле әйберләргә ябышкан яшькелт-коңгырт кабык (елга бадягасы һәм улучан бадяга) яки 20 см һәм аннан да биегрәк ботаклы үсенте (күл бадягасы) хасил итә. Бадягалар скелеты мөгез җепселләр үрелмәсеннән тора, алар арасында органик матдә — спонгин белән кушылган вак һәм очлы кремнийлы энәчекләр — спикулалар сибелгән. Бадягалар бүленеп һәм җенси юл белән үрчиләр. Саклагыч тышча белән капланган зур күләмле кышкы бөреләр барлыкка китереп, кышка колонияләр корып бетә. Язын алардан яшь болытсыманнар үсеп чыга. Бик вак итеп төелгән коры бадягалар халык медицинасында мазьлар составында ревматизм һәм башка авыруларны дәвалау өчен файдаланыла.

Күл бадягасы.

БАЗИДИОМИЦЕТЛА́Р (Basidiomycetes), базидиаль гөмбәләр, махсус үсентеләрендә — базидияләрдә җенси споралары булган иң югары класслы (төзелешле) гөмбәләр. Базидиоспоралар, үсеп чыгып, мицелий — гөмбәлек барлыкка китерәләр. Мицелий субстрат (туфрак, агач, үсемлек сабагы һәм яфраклары) эчендә озак вакыт яши яки үрчү өлеше барлыкка китерә ала. Үрчү өлешләре формалары һәм консистенцияләре ягыннан төрле. Споралы катлау (гимений) түбән төзелешлеләрдә — өске, югары төзелешлеләрдә аскы якта була. Җенессез үрчү (гаплоид вегетатив гифлардан споралар барлыкка килү) сирәк очрый. Базидиаль гөмбәләрнең 30 меңләп төре бар. Паразитларны (тутыксыман, кисәүсыман, экзобазидиумнар, тамыр болытсыманы, көзге баллы гөмбә), сапрофитларны, микориза барлыкка китерүче гөмбәләрне (ак гөмбә, каен гөмбәсе, усак гөмбәсе һәм башкалар) берләштерә. Базидиомицетлар үсемлек калдыкларын таркаталар, туфрак ясалу процессында һәм матдәләр алмашында катнашалар. Азык буларак кулланыла торган күпчелек гөмбәләр шул класска карый. Кайбер базидиомицетлар культурада үстерелә (*шампиньоннар*, җәйге баллы гөмбә, ашарга яраклы вольвариелла). Алар төрле биологик актив матдәләргә бай һәм дәвалау максатларында (гади веселка — ревматизм, подагра авыруы вакытында, лангерманниянең үрчү өлеше — шеш булганда) кулланыла.

Базидиомицетлар арасында нык зарарлы гөмбәләр дә күп. Паразит гөмбәләр — үсемлекчелеккә, ярым паразитлар (*агач гөмбәләре*) һәм сапрофитлар (*бурәнә гөмбәләре*) урманнарга һәм агач корылмаларга зыян китерә. **Бөдрә грифола** (Grifola fondosa) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БАЙГЫ́Ш, мәче башлы ябалак (Bubo), ябалаклар семьялыгыннан кошлар ыругы. 12 төре билгеле. Евразия, Америка һәм Төньяк Африкада таралганнар. Россиядә бер төре — **гади байгыш** (B. bubo) бар. Урман ышыкларында, урман белән капланган ерымнарда яши; сирәк очрый. Озынлыгы 80 см га кадәр, канат җәеме 180 см га җитә, ана байгышның авырлыгы уртача 3 кг, ата байгышның — 2,5 кг. Каурыйлары күперенке, буй-буй кара тимгелләр төшкән җирәнрәк көрән төстә. Аяклары көчле, тулысынча диярлек каурый белән капланган; ыргаксыман бөгелгән тырнаклы бармаклары белән табышын нык итеп эләктерергә сәләтле. Зур башлы. Күзләре зур, кызгылт төстә, күз әйләнәсе каймалы. Башында тырпаеп торган зур каурыйлары — «колаклары» бар. Канатлары озын, койрыгы кыска. Томшыгы кыска, ыргаксыман кәкре. Башы 270 градуска борыла. Очуы салмак һәм тавышсыз, дулкынсыман; гадәттә, җир өстеннән диярлек оча. Тавышы көчле, кычкырулы, «ухылдау» авазы чыгару хас. Кычкыру авазы бөтен урманга тарала һәм 3–4 км га ишетелеп тора. Парлашу чоры — март ахырлары—апрельдә. Җир өстендә, сирәк кенә агач төпләрендә оялый, кайвакыт башка ерткыч кошларның ояларына урнаша. 2–3 ак йомырка сала. Төп азыгы – кимерүчеләр (йомран, әрлән, су тычканнары), шулай ук куяннар, көртлекләр, үрдәкләр, карга кошлар белән туклана. 70 яшькә кадәр яшәргә мөмкин. Байгышлар — утрак яшәү рәвеше алып баралар, оя урынын ел саен алыштырып торалар. Озак вакытлар аучылык хуҗалыгына зыян китерә дип исәпләнә, юк ителергә тиеш була, шуның нәтиҗәсендә бик сирәк төрләр рәтенә күчә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Гади байгыш.

БАЙКУ́Л, Карамалы күле, Идел янында. Идел елгасының уң ягында урнашкан. Кама Тамагы районының Кече Карамалы авылыннан 1,2 км көньяк-көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 3,28 га. Су күләме 98,4 мең м³. Озынлыгы 340 м, иң зур киңлеге 130 м, уртача тирәнлеге 3 м, иң тирән урыны 5,9 м. Карст

Байкүл.

нәтиҗәсендә хасил булган, озынча түгәрәк. Җир асты сулары исәбенә туена. Суы җиңелчә минеральләшкән (146,2 мг/л), бик йомшак (катылыгы 1,46 мг-экв/л), болганчык, сары төстә, иссез, гидрокарбонат-сульфат-натрийлы типта. ТРның табигать истәлеге (1978).

БАКА́ КАБЫРЧЫГЫ́ (Seseli), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Европада һәм Азиядә киң таралганнар. ТРда 2 төре — **берьеллык бака кабырчыгы** (S. annuum) һәм **кискеч бака кабырчыгы** (S. libanotis) республиканың барлык төбәкләрендә дә очрый. Далаланган болыннарда, куак араларында, сөзәклекләрдә, юл буйларында үсәләр. Ике һәм күпьеллык үсемлекләр, озынлыклары 30–100 см. Тамыры баусыман, юан. Сабагы цилиндрсыман, озынча буй-буй, очына кадәр яфраклы. Яфраклары күгелҗем-яшел, өч катлы каурыйсыман. Чәчәкләре ак, таҗ яфракчыклары кайвакыт шәмәхә төстәге сеңерчәле, катлаулы чатырда урнашкан. Җимеше — салынкы җимешчек. Июнь–август айларында чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Берьеллык бака

Кискеч бака кабырчыгы.

кабырчыгы халык медицинасында кулланыла. Тамырларында кумарин, хинон; яфракларында һәм чәчәкләрендә флавоноидлар бар. Үлән төнәтмәсе бәвел кудыру һәм яра төзәтү өчен, яңа гына алынган тамырлары дерматозлар вакытында файдаланыла. Кискеч бака кабырчыгы — терлек азыгы, баллы, эфир майларына бай үсемлек.

БАКА́ ТӘҢКӘСЕ́, нәрсен, (Lemna), нәрсенчәләр семьялыгыннан күпьеллык йөзмә су үләннәре ыругы. 10 лап төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТРда өч төре — **вак бака тәңкәсе** (L. minor), **өч өлешле бака тәңкәсе** (L. trisulca) барлык районнарда да, **кабырчыклы бака тәңкәсе** (L. gibba) сирәк кенә Кама алдында очрый. Агымсыз һәм акрын агымлы сулыкларда үсәләр. Су өстендә йөзеп яки суга күмелеп үсүче, озын тамырлары сузылып киткән, яшел төстәге түгәрәк яки озынча яфраксыман пластинкалар рәвешендәге вак үсемлекләр. Чәчәкләре бер җенесле, чәчәк тирәлеге юк. Май–июльдә чәчәк ата, әмма даими рәвештә түгел. Җимешләре сирәк кенә өлгерә. Язын вегетатив бөреләрдән яңа үсемлекләр үсеп китә һәм өскә калкып чыга. Сулык төпләрендә кышлый. Су кошларына азык булып тора.

БАКА́ ЧЫРШЫСЫ́, су чыршысы (Myriophyllum), су чыршычалары семьялыгыннан күпьеллык су һәм сазлык үсемлекләр ыругыннан. 45 ләп төре билгеле, бөтен җир шарында таралган. ТРда 2 төре — **башаклы бака чыршысы** (M. spicatum) һәм **боҗралы бака чыршысы** (M. verticillatum) Кама алдында һәм Кама аръягында очрый, агымсыз һәм акрын агымлы суда үсәләр. 150 см биеклектә. Сабагы көпшәсыман, ботаклы, яфраклар белән капланган. Яфраклары яшел һәм коңгырт төстә, боҗралы, каурыйсыман телмә җепселле. Чәчәкләре вак, аксыл яки ал төстә, башак чәчәк төркемен хасил итә. Үсемлек бер өйле. Чәчәк төркемендәге өске чәчәкләре ата серкәчле, аскылары — ана җимешле. Җимеше — дүрт чикләвекчектән тора. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Күбесенчә кышлаучы бөреләрдән һәм чыбыкчалардан үрчи. Балыкларның уылдык чәчү урыны. Аквариумнарда үстерелә.

Башаклы бака чыршысы.

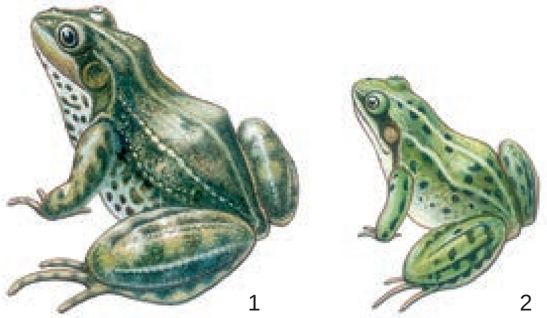
БАКА́ ЯФРАГЫ́, юлтүшәр (Plantago), бака яфракчалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел, сирәк кенә ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 250 ләп төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. ТРда 6 төре бар. **Зур бака яфрагы** (P. major), **ланцетлы бака яфрагы** (юл яфрагы) (P. lanceolata), **уртача бака яфрагы** (P. media), **дала бака яфрагы** (P. stepposa), **эре бака яфрагы** (P. maxima), **диңгез бака яфрагы**

(P. maritima), **Корнут бака яфрагы** (P. cornuti) республиканың бөтен территориясендә дә очрый. Болыннарда, сөзәклекләрдә, чүпле урыннарда, чәчүлек мәйданнарында үсәләр. 10–70 см биеклектәге берһәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. **Ком бака яфрагыннан** (P. arenaria) кала барлык төрләре дә диярлек сабаксыз үсемлекләр. Яфраклары тамыр янындагы розеткада йомыркасыман яки эллипсыман формада, туры яки дугасыман, һәрвакыт ачык сеңерчәле. Чәчәкләре вак, көмештәй ак, тар цилиндрсыман башакка җыелган. Җимеше — көрән орлыклы тартмачык. Май аеннан сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Җимешләре июнь ахырыннан өлгерә. Зур бака яфрагы, уртача бака яфрагы, дала бака яфрагы — дару үләннәре. Яфракларында гликозидлар, сапониннар, органик кислоталар, эфир мае, минераль тозлар бар. Халык медицинасында яфрагыннан ясалган төнәтмәләр ялкынсынуга, ашказаны-эчәк авыруларына каршы шулай ук җәрәхәт төзәтү өчен кулланыла. Зур бака яфрагы, уртача бака яфрагы — баллы үсемлекләр. Зур бака яфрагы орлыклары — кошлар өчен азык. Эре бака яфрагы (P. maxima) һәм Корнут бака яфрагы (P. cornuti) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

1. Ланцетлы бака яфрагы; 2. Зур бака яфрагы.

БАКАЛА́Р (Ranidae), койрыксыз җир-су хайваннары семьялыгы. 46 ыругы, 550 дән артык төре билгеле. Көньяк Америка, Көньяк Австралия һәм Яңа Зеландиядән кала, бөтен Җир шарында таралганнар.

ТРда 2 ыругка берләшүче 2 экологик төркем бар: яшел, яки су (күл бакасы, буа бакасы һәм ашарга яраклы бака) бакалары, Pelophylax ыругына һәм көрән, яки җир өсте (очлы башлы бака һәм үлән бакасы) бакалары, Rana ыругынна керәләр. **Күл бакасы** (R. ridibunda) ачык урындагы сулыкларда, шулай ук республиканың бөтен территориясендәге зур урман сулыкларында очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 13,5 см га кадәр, авырлыгы 165 г. Өсте яшелдән алып куе көрән төскә кадәр, аркасында зур түгәрәк кара таплар бар.



1. Буа бакасы; 2. Күл бакасы.

Корсак ягы ачык төстә, вак тимгелле. Ата затларның авыз читендә урнашкан «туй» сөялләре һәм кара төстәге резонаторлары бар. Май уртасыннан үрчү чоры башлана. Шул вакыттан алып сентябрь урталарына кадәр бөтен сулыкларда да ата бакалар тавышын ишетергә мөмкин. Бер сулыкта берничә йөз бака җыела. Уылдык бөртекләрен ярдан читтәрәк зур өемнәр ясап салалар. Бер ана бака 12 меңгә кадәр уылдык бөртеге чәчә. Метаморфоз 3–4 ай дәвам итә. Чукмарбашларның койрыгы озын, йөзгечләре яхшы үскән. Терекләгенең 3–4 елында җенси яктан өлгерәләр. Сулыклар төбендә кышлыйлар. **Буа бакасы** (R. lessonae) бөтен җирдә таралган, әмма күбрәк республиканың көнбатыш һәм үзәк өлешендәге тугай, урман күлләрендә һәм сазлыкларында очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 8 см га кадәр. Аркасы ачык яшел төстә, кара тимгелләре бар. Ата затларның резонаторлары ак. Ана бака 1,8 мең йомырка сала, үсеш 130 көн дәвам итә. 2–3 елдан җенси яктан өлгерәләр. Коры җирдә кышлыйлар. **Ашарга яраклы бака** (R. esculenta) Идел-Кама саклаулыгында очрый. Урман буендагы сулыкларда яши. Бу төр чыгышы буенча гибрид, күл һәм буа бакалары арасында арадаш билгеләргә ия. Эчке үкчә төере күл бакасыныкы шикелле яньчек һәм буа бакасыныкы кебек биек түгел. Ата затларның резонаторлары соры төстә. **Очлы башлы бака** (R. arvalis), республиканың барлык территориясендә, аеруча уйсу болыннарда, күрәнле сазлыкларда, киң яфраклы һәм тугай урманнарында яши. Апрельнең 2 нче декадасында күренә. Кышлыкка октябрь аенда күчә. Коры җирдә ялгыз яки чокырларда, агач төпләре астында төркемләп кышлый. Өсте кара көрәннән алып ачык сарыга кадәр төстә, парлашу вакытында ата бакалар зәңгәрсу төскә керәләр. Арка уртасы буйлап, кагыйдә буларак, ачык төстәге полоса үтә, ә башының артында A сыман рәсем бар. Бугазы аксыл, еш кына мәрмәр төсле сызыклар була. Танавы очлы. Арткы очлыкларын гәүдә буйлап сузганда балтыр буыннары күзләренә кадәр җитә. Зур затлар иртән иртүк һәм эңгер-меңгер вакытында активлар. Апрель ахыры — май башында үрчиләр. Бакаларның башка төрләрендәге кебек үк, бу вакытта ата затларның алгы аякларында махсус «туй» сөялләре килеп чыга. Ана бака уылдыкны берничә өлешләп чәчә, барлыгы 2800

дән артык йомырка сала. **Үлән бакасы** (R. temporaria) күбрәк Кама алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Апрель башында уяна, кышлыкка октябрь ахырында күчә. Үлән бакасы очлы башлы бакага караганда берникадәр зуррак һәм авыррак. Гәүдәсенең корсак ягында мозаика рәвешендәге тимгелләре белән аерылып тора. Ана бака сай сулыкларда 4 меңгә якын йомырка сала. Чукмарбаш 2–3 ай эчендә бакага әйләнә. Яшь бакалар июль аенда коры җирдә күренә башлый. 2–3 елда җенси яктан өлгерәләр.

Бакалар бөҗәкләр, үрмәкүчләр, яңгыр суалчаннары һәм башка умырткасызлар белән тукланалар. Күл һәм буа бакасы балык уылдыкларын, маймычларны ашый. Урман өчен зарарлы бөҗәкләрне, шулай ук чебен-черки составына кергән бөҗәкләрне күпләп юк итәләр. Бакалар промысел җәнлекләре (кама, чәшке, көзән), шулай ук ерткыч балыклар (чуртан, җәен), күп кенә кошлар (челән, акчарлак, кыр үрдәге) өчен азык булып торалар.

БАКТЕ́РИЯЛӘР (грек теленнән baktē´rion — таякчык), микроскопик, күбесенчә бер күзәнәкле организмнар төркеме. Бактерияләрнең күзәнәкләре шарсыман (кокклар), таякчыксыман (бациллалар, клостридияләр, псевдомонадлар), спиральсыман (вибрионнар, спириллалар, спирохеталар) рәвештә булырга мөмкин; диаметрлары 0,1–10 мкм, озынлыклары 1–20 мкм (50–100 мкм га кадәр). Күбесе хәрәкәтчән, камчылары бар. Еш кына күзәнәкнең гади бүленүе нәтиҗәсендә зур тизлектә үсүләре һәм үрчүләре белән үзенчәлекле. Бактерияләр әзер органик матдәләр үзләштереп (гетеротрофлар) яки органик булмаган матдәләрдән органик матдәләр ясап (автотрофлар) тукланалар. Атмосферада кислород булганда да (аэроблар), булмаганда да (анаэроблар) үсүгә сәләтле. Бактерияләр космополитларга керә, һәр җирдә диярлек — туфракта, суда, һавада очрый. Табигатьтә матдәләр әйләнешендә, туфракның структурасын формалаштыруда һәм уңдырышлылыгын күтәрүдә, файдалы казылмалар ясалуда һәм таркалуда мөһим роль уйныйлар. Матдәләр алмашындагы күп процесслар, мәсәлән, нитрификация, сульфофикация, закисьләнгән тимер һәм водород оксидлашуы автотроф бактерияләр тарафыннан башкарыла. Гетеротроф бактерияләр органик матдәләрне оксидлаштыруда, углеводларны, пектин матдәләрен, целлюлозаларны әчетүдә, аксымнарны таркатуда һәм башкаларда катнашалар. Бактерияләрнең төрле төрләре әчетелгән сөт ризыклары, мәсәлән, **болгар таякчыгы** (Lactobacillus bulgaricus) — катык, кымыз; **сыр таякчыгы** (Lactobacillus casei), **термофиль стрептококк** (Streptococcus thermophilus) — сыр, йогырт җитештерүдә файдаланыла. Сөт әчетү бактерияләре яшелчә тозлауда, терлекләр азыгы силослауда мөһим роль уйный. Бактерияләр ярдәмендә микробиология сәнәгатендә сөт кислотасы, ацетон, спиртлар, аминокислоталар алына. Бактерияләр антибиотиклар, витаминнар, ферментлар һәм башка биологик актив матдәләр бүлеп чыгарырга ярдәм итә. Кайбер бактерияләрнең үзенчәлеге, аерым алганда, азотобактер (Azotobacter) һәм төерчек бактерияләренең (Rhizobium) — атмосферадагы молекуляр азотны үзләштерү үзлеге бактериаль ашламалар әзерләүдә файдаланыла. Кеше һәм терлекләрдәге күп кенә авыруларны, мәсәлән, чума, ваба, дифтерия, бруцеллёз, туберкулёз, себер түләмәсен патоген бактерияләр китереп чыгара. Кайбер бактерияләр үсемлек авырулары барлыкка китерә. Бактерияләр генетика, биохимия, космик биологиянең гомуми мәсьәләләрен өйрәнү объекты булып тора, биотехнологиядә киң кулланыла.

БАКЫ́Р ЕЛА́Н (Coronella austriaca), тузбашсыманнар семьялыгыннан елан. Европада, Көнбатыш Азиядә таралган. ТРда барлык районнарда да очрый, һәркайда диярлек аз санлы. Яфраклы һәм нарат урманнарында яши, күбрәк урман буенда, кисенделәрдә, агачлы аланнарда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 60–70 см, аркасы саргылт-көрән яки соры-көрән төстә, кара тимгелле 2–4 буй-буй рәте бар. Башы буйлап борын тишегенә кадәр күз аша тар кара сызык үтә. Бәбәге түгәрәк (төсе белән бакыр еланны хәтерләтүче гади кара еланныкы тар, вертикаль). Бакыр елан көндез актив, кояш яхшы яктырта һәм җылыта торган урыннарны кулай күрә, ә төнлә кимерүчеләр һәм кәлтәләрнең ташландык өннәренә, таш асларына, агач тамырлары арасындагы бушлыкларга, черегән агач төпләренә кача. Октябрь–ноябрьдә йокыга тала, март–апрельдә уяна. Июль–августта ана зат 12–17 см озынлыктагы 9–10 бала тудыра. Күбрәк кәлтәләр, кыр, урман

Бакыр елан.

һәм җир тычканнары белән туклана. Табышны таза мускуллы гәүдәсе белән уралып буа, ә аннан соң йота. 20 елга кадәр яши. Кешене күргәч, гадәттә, тыгыз йомгак булып йомарлана, башын шуның эченә яшерә. Бакыр елан чаккан урын кеше өчен бөтенләй зарарсыз. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

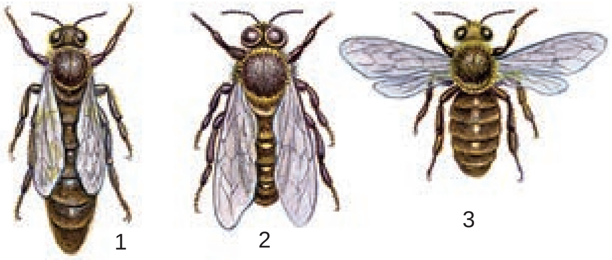
БАКЫ́Р КӘЛТӘЛӘ́Р (Anguis), җизбаш кәлтәләр семьялыгыннан кәлтәләр ыругы. Бер генә төре бар — **бакыр кәлтә** (җизбаш) (A. fragilis). Европада һәм Көнбатыш Азиядә киң таралган. ТР территориясендә киң яфраклы һәм катнаш урманнарда, урман читендә, кисенделәрдә яши. Орчыксыман гәүдәле, 60 см га кадәр озынлыкта. Аркасы металлга хас ялтыравыклы коңгырт-көрән төстә, ата кәлтәләрнең аркасында күк һәм карасу төстәге таплары бар. Бакыр кәлтәләр еланнан хәрәкәтчел күз кабаклары булуы белән, ә башка кәлтәләрдән аяксыз булулары белән аерылалар. Елан кебек боргаланып,

Бакыр кәлтә (җизбаш).

акрын шуыша. Күп кенә башка кәлтәләр кебек, әзәрлекләүдән куркып, койрыгын өзеп калдыра. Яңгыр суалчаннары, лайлачлар, гусеницалар белән туена. Тереләй тудыручылар. Июль ахырында — август башында 90–105 мм озынлыктагы 7–12 яшь кәлтә туа. Август аеннан кышлый торган урыннарына шуыша башлыйлар. Берничә дистәләп бергә, имезүчеләрнең өннәрендә, черегән агач төпләрендә кышлыйлар. Бакыр кәлтәләрне кайвакыт ялгыш агулы елан белән бутыйлар. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БАКЫ́Р РУДАЛАРЫ́, технологик һәм икътисади яктан максатка ярашлы бакыр алу өчен составында бакыр булган минераллар җыелмасы.Татарстан территориясендә бакыр рудалары борынгы вакытлардан билгеле («Чудово базлары» дип йөртелгән). 18 йөздә 18 бакыр кою заводы эшли. Елына 192 мең т руда чыгарылганда коелган «чиста» бакырның гомуми күләме 6,4 мең т тәшкил итә. 20 йөз ахырына Вятка-Кама бакыр-руда полосалары дип аталган чикләрдә (Вятка елгасының уңъяк яры), югары Пермь утырмаларында составында Cu, Au, Ag, Pt, Pd булган (затлы металл — бакырлы геологик-сәнәгый тип) 75 һәм 15 зур ятма ачыклана. Фаразланган ресурслар: Cu — 3,3 млн т (2015). Руда яту тирәнлеге — 170 м. Чыгару ысулы — җир астыннан һәм өстеннән селте белән эретү.

БАЛ КОРТЫ́ (Apis millifera), элпәканатлылар отрядындагы умарта кортлары өссемьялыгыннан бөҗәк. Ояларда гаилә булып яши, нектар (балга әверелдерелә) һәм үсемлекләр серкәсен җыя. Бал кортының биологик яше 150 млн ел чамасы. Балавыз, бал һәм умартачылыкның башка продуктлары өчен кеше тарафыннан йортлаштырылган һәм үрчетелә (6 мең ел чамасы). Татарстанда бал кортының урта рус урман (кара төстәге) токымы (A.m. mellifera) (татар популяциясе) хуҗалыкта аеруча әһәмиятле санала. Кайвакыт агач куышларында, кыя ярыкларында оялаган кыргыйлашкан гаиләләрдән тыш хәзер табигатьтә яшәми. Күп очракта гаиләдә ыругны дәвам итүче бер ана корт (җенси органнары үскән ана корт), 50–70 меңгә якын (кайвакыт күбрәк тә) эшче корт (җенси яктан җитлекмәгән, гаиләдә бөтен «эшне» башкаручылар) һәм берничә йөз ата корт (соры кортлар) була. Әлеге затларның 3 формасы да берберсеннән морфологик билгеләре буенча да, үзләренең функцияләре белән дә аерыла. Ана корт эшче һәм ата кортларга караганда зуррак, гәүдәсенең озынлыгы 20–25 мм, авырлыгы 280 мг чамасы. Ана кортның гаиләдәге функциясе йомырка салудан гына гыйбарәт, шуңа күрә аның балавыз бизләре үсмәгән, аякларында серкә җыю өчен җайланмалары юк, угының төзелеше дә бераз башкачарак. Эшче кортларның гәүдә озынлыгы 12–14 мм, авырлыгы 100 мг. Аларның органнары яшь кортларны тәрбияләү, гаиләне саклау, күзәнәкләр төзү белән бәйле төрле функцияләрне башкару өчен җайлашкан. Умарта кортлары өске казналыклары ярдәмендә күзәнәкләрне чистарталар, кәрәзләр ясыйлар, умарталарны чистарталар һәм башка шундый эшләр башкаралар. Арткы аякларында хортумчык һәм серкә җыю өчен аппаратлары бар, аларның саклагыч функцияне башкаручы уклары (үзгәргән йомырка салгыч) ана кортныкына караганда ныграк үскән; укның алга юнәлгән тешчеге бар, шуңа күрә чакканда ул ярада кала, һәм корт үлә. Соры кортлар җәй көне генә яши. Гәүдә озынлыклары 15–17 мм, авырлыгы 250 мг чамасы. Алар аталандыру өчен хезмәт итә, шуңа бәйле рәвештә ана кортны эзләп табу өчен күп кенә җайланмалары бар: ис сизү органнары, канатлары нык үскән, күзләре зур. Җәй ахырында, парлашканнан соң, эшче кортлар ата кортларны куып чыгара, һәм алар үлеп бетә. Ана корт һәм эшче кортлар кышлыйлар; актив халәттә булу сәбәпле, алар ояда исән калырлык температураны саклыйлар. Ояда алты кырлы күзәнәкләрдән ясалган кәрәзләр вертикаль урнаша, аларда токым үрчи һәм азык запасы саклана. Кәрәзләр балавыздан ясала, алар эшче кортларның корсагында урнашкан махсус бизләрдән бүленеп чыга. Эшче кортлар личинкаларны бал катнашмасы һәм эшкәртелгән серкә белән туендыралар. Ана кортның гомер озынлыгы 4–5 ел (хуҗалыкта файдалану 2 ел), эшче кортларныкы 35–40 тәүлек (кышлаучыларныкы 200 тәүлеккә кадәр). Һәр гаилә сезонга 150–300 кг га кадәр бал әзерли. Бал корты күп кенә кыргый үсемлекләрдән



Бал корты: 1 – ана корт; 2. – ата корт; 3 – эшче корт.

һәм авыл хуҗалыгы культураларыннан нектар һәм серкә җыю барышында аларны серкәләндерүдә беренчел рольне үти.

БАЛ КОРТЫ́ БЕТЕ́ (Braula coeca), браулидлар семьялыгындагы чебен. Гәүдәсе ялтыравыклы, кызгылт-көрән төстә, озынлыгы 1,4–1,5 мм, мыекчыклары саргылт төстә, кара төкләр белән капланган, кырыйда күзләре һәм канатлары юк. Киң таралган. Бал кортында (еш кына ана корт һәм эшче кортларда) паразитлык итә, эшче кортларның ана кортны һәм нәселне туендыру өчен җыйган азыклары белән туклана. Бер умартада 75 ләп чебен булырга мөмкин. Йомыркасын кәрәз капкачларына сала; личинкасы балавыз һәм андагы серкә белән туена.

БАЛА́Н (Viburnum), зелпечәләр семьялыгыннан яфрак коючан (мәңге яшел төрләре дә бар) куаклар яки зур булмаган агачлар ыругы. 225 ләп төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында, күбесенчә Евразиядә һәм Төньяк Америкада очрыйлар. ТРда **гади балан** (V. opulus) киң таралган. Яфраклы һәм катнаш урманнарның тәбәнәк агачларын хасил итүче куаклык тибындагы үсемлек, куак араларында, елга буйларында үсә. 1,5–5 м биеклектәге ботаклы, яфрак коючан куак. Кайрысының өслеге яшькелт-соры төстә, җыерчыклы, сирәгрәк очракта шома, соргылт яки аксыл таплы һәм коңгырт вак ясмыкчыклар белән капланган. Яфраклары өч аерчалы, көзен ачык сары яки кызгылт төстә. Чәчәкләре ак, калкан чәчәк төркеменә җыелган. Җимешләре — зур яссы төшле, кызыл, сары-кызгылт сусыл җимеш. Майның икенче яртысы — июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә һәм куакта озак саклана. Тиз үсүе белән аерылып тора, су басуларны, һаваның пычрануын җиңел кичерә, авырулар һәм корткычларга бирешми, салкынга чыдам. Культуралаштырылган һәм яшелләндерүдә файдаланыла. Ап-ак шарсыман чәчәкле бакча төре киң таралган. Чыбыкчадан һәм үсентедән үрчетелә. Медицинада кайрысы һәм җимешләре кулланыла, аларда шикәр, пектин, каротин, C һәм P витаминнары, микроэлементлар бар. Кайры төнәтмәсен кан туктату өчен файдаланалар. Җимешләре витамин, тирләткеч һәм организмны гомуми ныгыту чарасы буларак кулланыла, шулай ук урман кошларына азык булып тора. Үзагачы вак-төяк эшләнмәләр ясауга яраклы. Баллы үсемлек.

Гади балан

Балан күле.

БАЛА́Н КҮЛЕ́, Идел буенда. Гөбенә елгасы бассейнында, Кайбыч районының Багай авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 5 га. Су күләме 75 мең м³. Озынлыгы 600 м, иң зур киңлеге 75 м, уртача тирәнлеге 1,5 м, иң зур тирәнлеге 3,2 м. Күл казанлыгы ясалма (казылган). Формасы ураксыман. Суы гидрокарбонат-хлорид-магнийлы, бик йомшак. Үтә күренмәлелеге 88 см.

БАЛА́Н ЧЫПЧЫГЫ́, карабүрек (Pyrrhula pyrrhula), тау чыпчыклары семьялыгындагы кош. Евразиянең ылыслы урманнарында яши. ТРның барлык районнарында да очрый. Ылыслы, күбрәк нарат урманнарында оялый. Утрак һәм күчеп йөри торган кош. Гәүдә озынлыгы уртача 16 см, авырлыгы 32–34 г. Баш түбәсе, муены, канатлары һәм койрыгы кара, аркасы соры, койрык өсте ак, ата балан чыпчыгының түше кызыл, анасыныкы һәм яшь чыпчыкларныкы көрән төстә. Касә формасындагы ояларын зур булмаган чыршыларда ясый. Кыш көне еш кына кеше йортлары тирәсендә күренә. Язын балан чыпчыклары парлашалар, башка вакытларда агач һәм куакларда

Балан чыпчыгы: а – ата кош, б – ана кош.

өер булып утыралар. Ана балан чыпчыгы көрән, кызгылт тимгелле ачык зәңгәр төстәге 4–6 йомырка сала. Үсемлек орлыклары, җиләк-җимеш, бөҗәкләр белән туклана.

БАЛАНЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ыкның сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,5 км, бассейнының мәйданы 60,5 $км^2$. Мөслим районы территориясеннән ага. Елга башы Баланлы авылыннан 2,2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Олы Чакмак авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Баланлы елгасының 1,5 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·$км^2$ га кадәр. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 $м^3$/с.

БАЛКАРАКЛА́Р (Sphingidae), төнге күбәләкләр семьялыгы. Дөнья фаунасында — 1200 ләп, Татарстанда 20 төре бар. Киң күкрәкле, юан корсаклы, алгы канатлары озынча һәм тар, арткы канатлары кыска, орчыксыман гәүдәсе белән аерылып тора. Бер урында канатларын тиз җилпеп торып, чәчәккә кунмыйча гына нектар суырырга җайлашканнар. Тәңкәканатлылар арасында иң тиз очучылардан санала, тизлекне 60 км/сәг кә кадәр җиткерә алалар. Балкараклары исеме әчегән үсемлек согы яратулары өчен бирелгән. Эңгер-меңгердә һәм төнлә, кайбер төрләре көндез дә актив. Гусеницасының арткы өлешендә каты мөгезе бар. Балкараклар республиканың барлык территориясендә очрый. Бигрәк тә **нарат балкарагы** (Sphinx pinastry) күп. Бу — канатларының ян-якларында нечкә ак кайма һәм аксыл-соры сурәт төшкән, соры төстәге зур күбәләк. Июнь–июль айларында оча. Гусеницалары нарат агачында үсә. **Зелпе төклетурасы** (Haemorrhagia fuciformis) — көндез очучы балкаракларының бер төре. Уртача зурлыкта. Әле яңа гына күбәләккә әверелгәненең канатларында кара тәңкәләр була, ләкин беренче очыштан соң алар коела һәм канатлары кара каймалы үтә күренмәлегә әверелә. Гәүдәсе сары, карасу төстәге сызыклар бар. Тышкы кыяфәте белән әлеге күбәләк төклетураны хәтерләтә. Гусеницасы зелпедә үсә. **Юкә балкарагы** (Mimas tiliae), **тирәк балкарагы** (Amorpha populi), **йогырт балкарагы** (Celerio galii) — еш очрый торган төрләр. **Сирень балкарагы** (Sphinx ligustri) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге таблицада 5,7 рәсем.

БАЛЛУ́Т (Lamium), иренчәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 тан артык төре билгеле, Европада, Азия һәм Төньяк Американың тропиктан тыш өлкәләрендә таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Сабак кочар баллут** (L. amplexicaule) һәм **тимгелле баллут** (L. maculatum) бөтен җирдә, **ак баллут** яки сукыр кычыткан (L. album), **гибрид баллут** (L. hybridum), **тимгелле баллут** (L.maculatum), **кызгылт баллут** (L. purpureum) — Кама һәм Идел алдында очрыйлар. Ылыслы-киң яфраклы урманнарда, куак араларында, су буйларында, җиләк-җимеш һәм яшелчә бакчаларында, торак йортлар янында үсәләр. 10–120 см биеклектәге бер- һәм күпьеллык үсемлекләр. Сабагы туры. Яфраклары бөтен, тешле яки каяу читле; ак баллутның яфраклары кычыткан яфракларын хәтерләтә, әмма чакмый. Чәчәкләр ак, сары, кызыл, дөрес формалы түгел, көпшәлекыңгыраусыман, өске яфраклар куентыгындагы ялган такыяга җыелган. Таҗы ике иренле, шлемсыман өске һәм аерчалы өч аскы иреннән тора. Җимеше — күпчикләвекчек. Апрельдән октябрьгә кадәр чәчәк аталар. Җимешләре июнь–октябрь айларында өлгерә. Орлыктан һәм озын шуышма тамырчалардан үрчи, әрәмәлекләр хасил итәләр. Ак баллутның җир өсте өлешләрендә дуплау матдәләре, флавоноидлар, алкалоидлар, эфир мае, микроэлементлар бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе бәвел кудыру, какырык куптару, кан туктату һәм бөрештергеч чара буларак кулланыла. Кызгылт баллут, ак баллут, тимгелле баллут — баллы үсемлекләр.

Тимгелле баллут.

БАЛЛУТЧАЛА́Р, кара: *Иренчәчәклеләр.*

БАЛЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Куак елгасының уң кушылдыгы (Чишмә елгасы бассейны). Озынлыгы 8,1 км, бассейнының мәйданы 27,2 $км^2$. Лениногорск районы территориясеннән ага. Елга башы Баллы авылыннан 1 км төньяктарак, тамагы Кузьминовка авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 110 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 66%. Баллы елгасының 2,9 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·$км^2$. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/$км^2$. Елганың гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәенлек саегуы белән характерлана. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,101 $м^3$/с. Баллы бассейнында бер буа бар. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла.

БАЛЛЫ́ ГӨМБӘЛӘ́Р, рядовкалылар һәм строфарияләр семьялыкларына караган берничә төр гөмбәнең уртак атамасы. ТР да 4 төре бар: **көзге** (чын) **баллы гөмбә** (Armillariella mellea), **болын баллы гөмбәсе** (Marasmius oreades), **җәйге баллы гөмбә** (Kuehneromyces mutabilis), **күкертсыман сары ялган баллы гөмбә** (Hypholoma fasciculare) киң таралган. Көзге яки чын баллы гөмбә агач төпләрендә һәм тамырларында, ауган агачларда зур төркемнәр булып үсә. Эшләпәсенең диаметры 3–10 см, яшь гөмбә-

нең читләре кабарынкы, эчкә таба бөгелгән, соңрак, үсүенә карап, ул яссыга әйләнә, кайвакыт уртасында төере була. Тышы көрәнрәк яки коңгырт-сары, күп санлы кабырчыклы. Пластинкалары аксыл сары төстә. Сабының өске ягында ак ярылы боҗрасы бар. Йомшагы ак, көпшәк, тәмле гөмбә исе килеп тора, әчкелт-бөрештергеч тәмдә. Сентябрь-октябрь айларында өлгерә. Тере агачлар үзагачын бозучы урман төрләренең куркыныч паразиты булып тора. Гөмбәлек тере үзагачка үтеп керә, агач кайрысы астында тарала, туфрак һәм тамырлар буйлап ул агачтан агачка күчә, урманның бер өлешен корыта. Болын баллы гөмбәсе болыннарда, көтүлекләрдә, сирәгрәк аланнарда һәм урман буйларында үсә, июньнән сентябрьгә кадәр очрый. Эшләпәсенең диаметры 3–5 см, яшь гөмбәнеке конуссыман, соңрак киңәйгән, уртасында җәенке төере бар, саргылт төстә. Сабы тигез, тыгыз, кимерчәкле. Пластинкалары киң, тонык сары төстә, ак ончыл куныклары бар. Гөмбә өлгергәннән

Көзге баллы гөмбә.

соң череми, кибә. Җәйге баллы гөмбә агач төпләрендә, тамырыннан корыган кәүсәләрдә, яфраклы агачларның куышларында үсә, июньнән октябрьгә кадәр очрый. Эшләпәсенең диаметры 4–6 см, юка итләч, башта кабарынкы, астан челтәрсыман япма белән капланган, соңыннан яссы-кабарынкы һәм җәелгән, сары-көрән төстә, сабы цилиндрсыман, бөгелгән, коңгырт, кабырчыклы боҗралы. Ялган баллы гөмбә агач төпләрендә, яфраклы һәм ылыслы токымнарның черегән үзагачларында, июнь ахырыннан сентябрьгә кадәр очрый, еш кына төркем-төркем булып үсәләр. Эшләпәсе юка итләч, саргылт, уртасында карарак, кызгылт яки кызгылт-сары төсмерләре бар, яшь гөмбәнеке кыңгыраусыман, соңыннан яссы кабарынкы. Пластинкалары яшькелт төстә, сабы белән тоташ. Сабы нечкә, 5 см чамасы озынлыкта, сары төстә, куыш. Йомшагы ачык сары төстә, ачы. Ялган баллы гөмбәдән тыш барлык төрләре дә ашарга яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

БАЛЛЫ́ ЧӘЧӘ́К, житенсабак, сары чәчәк (Linaria), сыраҗчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 ләп төре билгеле. Төньяк ярымшарның тропиктан тыш өлкәләрендә, күбесенчә Урта диңгез буенда очрыйлар. ТРда бер төре — **гади баллы чәчәк** (L. vulgaris) барлык районнарда да таралган. Нарат урманнарында, болыннарда, кырларда, чүпле җирләрдә, юл буйларында үсә. Тамыры — үзәк, юан. Сабагы туры, 90 см га кадәр биеклектә. Яфраклары утырма, чиратлашкан, кыяк — ланцетсыман, очлы. Чәчәкләре эре, саргылт төстә, чук чәчәк төркемендә. Җимеше — дисксыман кара орлыклар белән тулган ике оялы йомыркасыман тартмачык. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август аеннан өлгерә башлый. Бер үсемлек 30 меңгә кадәр орлык бирә. Орлыклардан һәм тамыр үрентесеннән үрчиләр. Үләндә алкалоидлар, флавоноидлар, органик кислоталар, сапониннар, пектин матдәләре бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тирләткеч, үт һәм бәвел кудыру чарасы буларак, тире авыруларын дәвалауда кулланыла. Баллы, декоратив, агулы, чүп үләне. Яшел үләне — инсектицид.

Гади баллы чәчәк.

БАЛТА́Ч, комплекслы табигать тыюлыгы. Балтач районында урнашкан. 2001 елда оештырыла. Гомуми мәйданы 3452,4 га. 2 участокны үз эченә ала: беренчесе — Карадуган, Кече Лызи һәм Олы Лызи авылларыннан төньяктарак, Шушма елгасының Шубан һәм Ярак-Чурма кушылдыклары арасындагы сулъяк ярын били; икенче участок — төньякта Кили һәм Пүскән, көнчыгыш һәм көньяк-көнчыгышта Борбаш һәм Нормабаш авыллары арасында урнашкан; Казансу, Шушма һәм Бөре елгалары бассейннары арасындагы субүләр өслекне биләп тора. Хәзерге тыюлык территориясенең флористик тасвирламасы беренче тапкыр Казан университеты профессоры П.Н.Крылов тарафыннан эшләнә (1885). Шушманың сулъяк ярындагы беренче участокта күпчелек субүләрләрдәге һәм сөзәклекләрдәге беренчел урманнар юкка чыгарыла, алар бары тик авыл хуҗалыгында файдалану өчен яраксыз булган текә ярлы сөзәк урыннарда гына сакланып кала. Шушма үзәненең сулъяк сөзәклекләре, нигездә, имән катнаш нарат утыртмалары белән капланган. Имәнлекләр Пермь токымнарына караган карбонатлы элювийдан торган калкурак өслекләрдә дә үсә. Үсемлекләрнең болынлы далаларда гына үсә торган күпчелек төрләре очрый: мәче борчагы (ТРның Кызыл китабына кертелгән), чуклы шалфей, бүлбеле кияү камчысы, язгы адонис. Тыюлык территориясе Татарстанның Кама алдында сабакчалы имән

үсә торган төньяк форпосты булып тора. Тыюлыкның икенче участогы территориясендә чыршы өстенлек иткән караңгы ылыслы-киң яфраклы һәм киң яфраклы урманнар үсеш алган. Куе куаклыкларда көньяк тайга урманнарына хас төрләр: урман зелпесе, сөялле кабар агачы, балан, миләш, бүре җиләге үсә. Тыюлык биоценозларына югары төрлелек хас. Объект территориясендә җир-су хайваннарының 8 төре: гади тритон, күл, буа, үлән бакалары, очлы башлы бакалар, яшел, соры гөберле бака, кызыл корсаклы су «үгезе» (соңгы ике төре ТРның Кызыл китабына кертелгән) һәм сөйрәлүчеләрнең 5 төре: җитез кәлтә, тереләй тудыручы кәлтә, гади тузбаш, кара елан, бакыр елан (соңгы ике төре ТРның Кызыл китабына кертелгән) яши. Орнитофаунасы төрле: кошларның 60 тан артык төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгәннәре дә билгеләнә: сапсан, эрбетче, бөркет, үләксә карчыгасы, зур улит, зур кроншнеп, соры каз, байгыш, Урал соры ябалагы, чыпчык ябалагы, йөнтәс аяклы ябалак, ак ябалак, карчыга ябалак; сирәк төрләрдән чеглок һәм ак маңгайлы каз оялый. Алар арасында зур саз шөлдие һәм кыр карчыгасы ТРның Кызыл китабына кертелгән, сирәк төрләрдән тартар очрый. Имезүче хайваннардан поши, кабан дуңгызы, бүре, төлке, селәүсен, сусар, тиен, үр куяны, ак куян (ТРның Кызыл китабына кертелгән) яши. Вак имезүче хайваннар арасында җирән кыр тычканы һәм урман тычканы аеруча киң таралган; урта көрәнтеш, шулай ук Кызыл китапка кертелгән гади шолганның кайбер төрләре һәм урман тычканчыгы сирәк төрләрдән санала. Тыюлык территориясе генофондны, урман һәм болын җирләренең биотөрлелеген саклауда, шулай ук фәнни, танып-белү һәм экологик-агарту эшләрендә зур әһәмияткә ия.

БАЛТЫРГА́Н (Heracleum), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- яки күпьеллык үләннәр ыругы. 70 тән артык төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында киң таралганнар. ТРда бер төре — **Себер балтырганы** (H. sibiricum) очрый. Дымлы болыннарда, ташландык җирләрдә, елга буйларында, куак араларында үсә. 80–150 см биеклектәге үсемлек. Тамыры юан, орчыксыман, тышкы яктан саргылт, эче ак. Сабагы кабыргалы, төкле, өске өлеше ботаклы. Яфраклары каурыйсыман яки өчәрле, пластинкалары 20–50 см озынлыкта һәм шундый ук киңлектә. Чәчәкләре катлаулы чатырда, яшькелт-сары аерчалы. Җимеше — озынча түгәрәк ике орлыкча. Июль ахыры — август башында чәчәк ата. Орлыклардан үрчи (бер үсемлек 8 меңгә якын орлык бирә). Яфраклары, сабагы һәм яшь бәбәкләре ашарга яраклы. Яшел өлешләре С витаминына, каротин, аксым, шикәр, дуплау матдәләре, тимер, микроэлементларга бай. Эфир мае булу сәбәпле, балтырганның үзенчәлекле исе бар. Халык медицинасында аппетитны ачу өчен, гастрит һәм тире авыруларын дәвалаганда кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Ара-тирә читтән кергән төр − биеклеге 3 м га кадәр булган **Сосновский балтырганы** (H. sosnowskyi) очрый.

Сосновский балтырганы.

БАЛЧЫ́К, тау токымы, үлчәмнәре 0,01 мм дан да кечерәк булган кисәкчекләр өстенлек иткән (>50%) утырма токым; башлыча, балчыксыл минераллардан (каолинит, монтмориллонит, гидрослюдалар һәм башкалар) тора, су белән яхшы измә хасил итә, кипкәндә бирелгән формасын саклап кала, яндыргач таш катылыгын ала. Балчыксыл минераллардан торган, ләкин үзле булмаган һәм суда җебеми торган токымнар *аргиллитлар* дип атала. Балчык борынгы һәм хәзерге сулыкларда төрле тау токымнары һәм минераллар ашалудан барлыкка килгән дисперсияле продуктлар туплану нәтиҗәсендә хасил була. Диңгез, күл, аллювиаль, морена һәм башкаларга аералар. Алар бер-берсеннән минераль составы һәм шулай ук чисталыгы (балчык булмаган эре бөртекле кушымталарсыз) белән аерылып торалар. Җир кабыгында балчыклар киң таралган: дүртенчел утырмалардан алып кембрий утырмаларына кадәр (утырма токымнарның яртысы диярлек) очрый; борынгырак утырмалар, кагыйдә буларак, метаморфозланган (үзгәргән). Аларның кулланылышы минераль составына бәйле булган махсус физик һәм технологик сыйфатларга бәйле. Мәсәлән, каолинлы балчыкларның эрү температурасы югары (1580 °С) булу сәбәпле, аларны утка чыдам балчыклар диләр һәм утка чыдам әйберләр эшләүдә, ә эрү температурасы 1350 – 1580 °С булган балчыкларны авыр эрүчән диләр һәм керамика сәнәгатендә (фаянс, плитә, торба, каплау кирпечләре һәм башкалар) кулланалар. Полиминераль балчыклар, гадәттә, 1350 °С тан түбәнрәк температурада эри һәм җиңел эрүчән балчыкларга керә, тупас керамика һәм кирпеч җитештерүдә кулланыла. Монтмориллонит һәм палыгорскит балчыклар сорбция, ионнар алмашу, бәйләү, үз хәленә кире кайту (тиксотроп) сыйфатларына ия, бораулау измәләре, адсорбентлар, металл кою эшләрендә форма ясауда кулланыла.

Татарстанда балчыклар дүртенчел һәм неоген, шулай ук алардан да борынгырак утырмаларда киң таралган. Дүртенчел балчыклар җиңел эрүчән полиминераль балчыкларга керә, шулар арасында *кирпеч сугу балчыкларының* 50 ләп чыганагы билгеле (Кощак, Түбән Суыксу, Красная Горка). Неоген балчыклары −

монтмориллонитлы; Биклән, Берёзовка, Югары Нурлат, Тарн-Вар чыганаклары балчыклары форма ясау, бораулау эшләрендә һәм керамзит чималы буларак файдаланыла; 1950 еллардан аларны республиканың нефть бораулау эшләрендә кулланалар, шулай ук читкә чыгаралар. Апас, Бехтерев һәм башка чыганаклардагы балчык запаслары зур әһәмияткә ия һәм керамзит җитештерүдә чимал булып тора. Республиканың ташкүмер һәм девон утырмаларында каолинлы балчыклар бар (эшкәртү өчен уңайсыз, зур тирәнлектә яталар), алар еш кына нефть катламнарын аерып торучы япма ролен үтиләр.

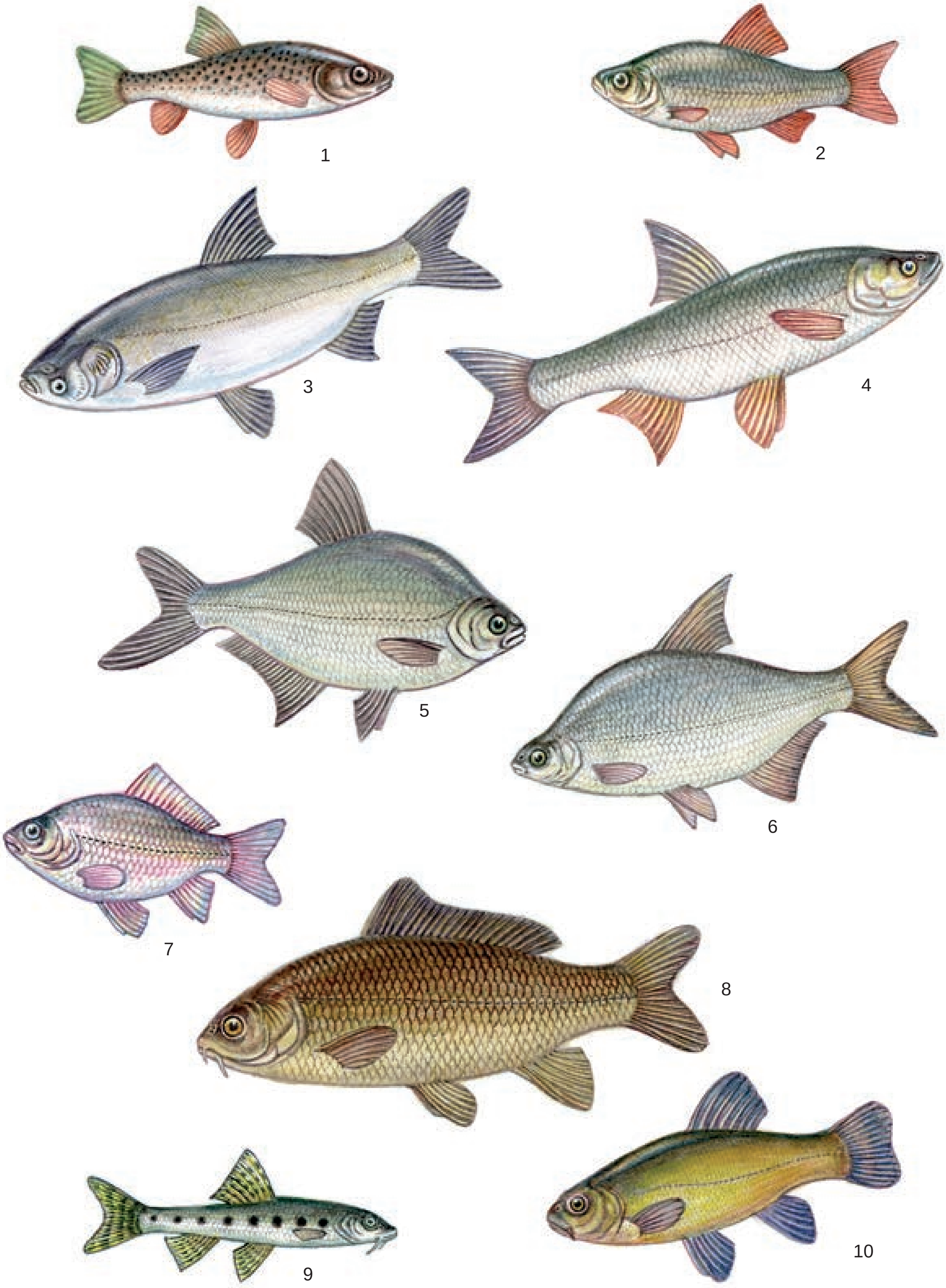
БАЛЫКЛА́Р (Pisces), суда яшәүче умырткалы хайваннар өскласcы. Дөнья фаунасында диңгездә, төче суда яши торган 24 меңләп төр балык исәпләнә, арада үтеп йөри торганнары да бар. Татарстан территориясендә 60 ка якын төре (климатлашканнары белән бергә) билгеле. Алар зурлыгы, төсе, төзелеше белән аерылалар. Гәүдәләре симметрияле, тәңкәләр яки сөякле калканчыклар (мәрсин балыклар) белән капланган яисә тәңкәсез (җәен балыгы). Күп кенә балыкларның тиресендә лайла бүлеп чыгара торган биз күзәнәкләре нык үскән. Саңак белән сулыйлар, кайбер төрләренең (эт балыгы, шиповка) өстәмә сулыш органнары бар; тән температурасы даими түгел. Скелеты сөякле. Типик хәрәкәт ысуллары — гәүдәне ян-якка дулкынсыман болгап яки йөзгечләр ярдәмендә йөзү. Күбесенең гидростатика функциясен үти торган йөзү куыгы бар. Ис сизү, тән белән тою, ишетү һәм күрү сәләтләре яхшы. Аерым сизү органы — ян сызыгы — су хәрәкәтен һәм түбән ешлыклы тирбәнешләрне тоюга хезмәт итә. Балыклар уылдык чәчеп үрчи. Уылдыкны язын (чабак, бәртәс, чуртан), җәен (табан балык, карабалык), көзен (ала балык) яки кышын (налим) чәчәргә мөмкиннәр. Кайберләре өлешләп (кызылканат, густера, табан балык, җилем балык), кайберләре барлык уылдыкларын да берьюлы чәчә (мәрсин балыклар, ала балык, чабак). Күп балыклар уылдыкны үсемлекләргә (сазан, табан балык) яки ташларга (ташбаш балыклар) беркетә. Кәлчәк һәм вак балык уылдыкларын суга салалар. Татарстандагы балыкларның күпчелеге токымнарын кайгыртмый, әмма кайберләре (ташбаш балыклар) уылдыкларын саклап тора, яисә карап чыгарта (диңгез энә балыгы). Туклана торган азыгына карап, балыклар үсемлекләр белән туенучылар (фитофаглар), хайваннар белән туенучылар (зоофаглар), барысы белән дә туенучыларга бүленә. Үсемлекләр белән туенучылар үзләре фитопланктонофагларга (ташмаңгай балыклар) һәм макрофитофагларга (ак амур), хайваннар белән туенучылар — зоопланктонофагларга (синец, вак балык), бентофагларга (ак күзле корбан балыгы, шыртлака, чөгә балык), ерткычларга (чуртан, судак (сыла), бёрш, җәен, опты) бүленә, ерткычлар арасында каннибализм — үз төрдәшләрен ашау да күзәтелә (алабуга). Күп кенә балыклар азыкка талымсыз, азык составы ел фасылына карап һәм тереклек итү дәвамында үзгәреп торырга мөмкин.

ТР территориясендә, нинди су объекты типларына өстенлек бирелүгә карап, балыкларны түбәндәге төркемнәргә аералар: 1) төрле сулыкларда — күлләрдән алып сусаклагычларга кадәр очрый торган балыклар (чуртан, корбан балык, алабуга һәм башкалар); 2) күл-буаларда яшәүче балыклар (табан балык (кәрәкә), карабалык, күл ләргесе һәм башкалар); 3) зур елгаларда даими яшәүче балыклар (чөгә балык, опты, подуст (түбәнавыз), бёрш һәм башкалар); 4) чиста салкын сулы елгаларда яшәүче балыклар (керкә балык, хариус, елга ләргесе).

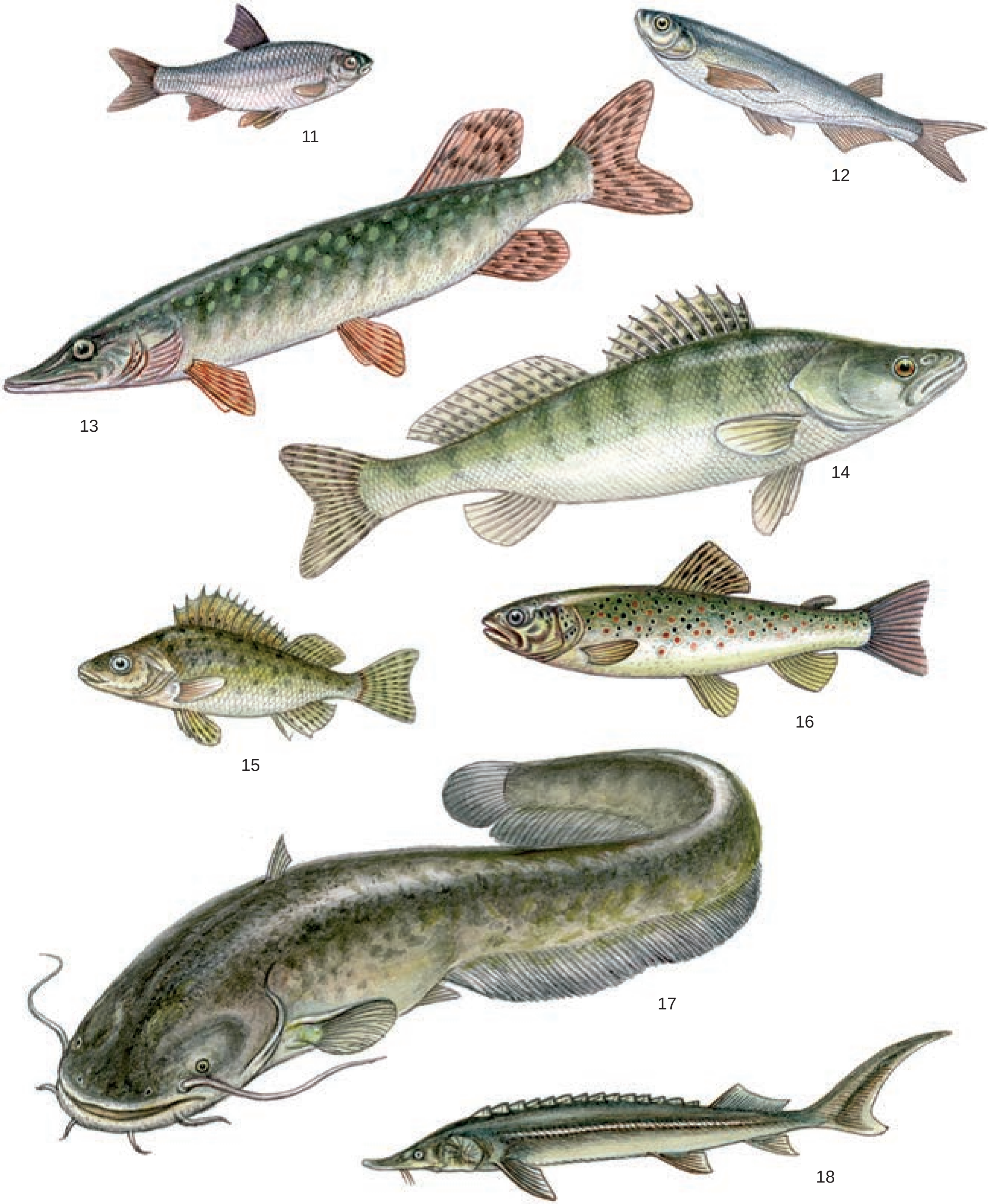
Идел һәм Камада сусаклагычлар төзелгәннән соң, Каспий диңгезеннән сәврүк (севрюга, орчыкбалык) һәм укборын, Идел сельде һәм кара аркалы сельд, ак балык, Каспий сөләйман балыгы керми башлый, мәрсин һәм кырпы да сирәгәя. Ак, Балтыйк, Азов һәм Кара диңгезләрнең елга системаларын Идел бассейны белән тоташтыручы каналлар төзелү сәбәпле, ихтиофауна составының табигый рәвештә киңәюе күзәтелә. ТР сулыкларына көньяктан, вак балыклар, табан балык, Кара диңгез энә балыгы, төньяктан күл чабагы, елга еланбалыгы һәм башкалар, Ерак Көнчыгыштан ротан үтеп керә. Балыкларның кайбер төрләре сусаклагычлар ихтиофаунасы составына махсус рәвештә, мелиорация чарасы буларак яки балыкларның продуктлылыгын күтәрү максатларында кертелә. Ак амурны — сулыкларның үлән белән каплануына каршы көрәшү, ак һәм чуар ташмаңгай, шулай ук аларның гибридларын үсемлек һәм хайван планктоны запасларын тулырак файдалану өчен җибәрәләр. Әлеге балык төрләре ТР климаты шартларында мөстәкыйль рәвештә үрчи алмыйлар. Аларны үрчетү белән балыкчылык хуҗалыклары шөгыльләнә.

Балыклар — азык аксымының төп чыганагы, шунлыктан кешенең туклануында, шулай ук аның хуҗалык эшчәнлегендә әһәмиятле урын алып тора. Балыклар — сәнәгый, һәвәскәр һәм спорт аучылыгы объекты. Кырпы, рус мәрсине, таймень, керкә, Европа хариусы, гади подуст (түбәнавыз), гади горчак, тупалакбаш ТРның Кызыл китабына кертелгән. Балыкларны өйрәнү белән ихтиология фәне шөгыльләнә. Фәнни-гамәли яктан Урта Идел бассейнының балык хуҗалыгын Күл һәм елга балык хуҗалыгы фәннитикшеренү институтының Татарстан бүлеге тәэмин итә (1931 елдан). Казан университетының ихтиология мәктәбе тарихы 19 йөз ахырыннан башлап санала.

БАЛЫКЧЫ́ КАРЧЫГА́ (Pandion haliaetus), лачынсыманнар отрядыннан зур ерткыч кош. Семьялыкта бердәнбер төр. Бөтен Җир шарында диярлек (Африка һәм Көньяк Америка тропикларында гына юк) таралган. ТР территориясендә зур сулыклар янында яши. Оялаучы, күчмә кош. Апрельнең икенче яртысында очып килә. Гәүдәсенең озынлыгы 60 см га кадәр җитә, ана кош 2 кг га кадәр, ата кош 1,5 кг га кадәр авырлыкта. Канатлары чагыштырмача озын, койрыгы кыска.



Балыклар. 1. Гади ләрге; 2. Кызылканат; 3. Чуар ташмаңгай; 4. Гади опты; 5. Корбан балык; 6. Густера; 7. Көмеш табан балык; 8. Сазан; 9. Ташбаш; 10. Карабалык.



Балыклар. 11. Чабак; 12. Кәлчәк; 13. Гади чуртан; 14. Судак; 15. Гади шыртлака; 16. Елга керкәсе; 17. Гади җәен; 18. Чөгә балык.

Балыкчы карчыга.

Каурыйлары тыгыз, каты, гәүдәсенең өске өлеше кара көрән төстә, башы һәм муенының арткы өлеше ак, гәүдәсенең аскы өлеше ачык төстә, түше чуар. Көчле аяклы, озын тырнаклары бөгелгән. Тышкы бармагы, корбанын эләктереп алу өчен келәшчә ясап, артка каерыла ала. Бармакларының аскы ягы киртләч. Аякларының шундый булуы табышны җитез эләктереп алырга һәм нык тотарга мөмкинлеке бирә. Күбесенчә балык белән туклана. Өстән ташланып аулый. Балык булмаганда, кыр тычканнары, ондатра, бакалар белән туена. Оялары өске ботаклары корыган биек агачларда кора. Аксыл төстәге кызгылт-көрән тимгелле 2–3 йомырка сала. Кышлау өчен сентябрь–октябрьдә очып китә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БАРАВЫ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Суша елгасының сул кушылдыгы (Кама елгасы бассейны). Озынлыгы 13,3 км, бассейнының мәйданы 53,3 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Колос авылыннан 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Тегермән Пучинкәсе авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 56 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 58%. Баравыш елгасының 0,8 дән алып 5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,58 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 154 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,099 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л дан артыграк). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

БАРБАРИ́С (Berberis), барбарисчалар семьялыгыннан үсемлекләр ыругы. 500 ләп төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарда киң таралганнар. ТРда бер төре — **гади барбарис** (B. vulgaris), ялгыз үсә яки урман буенда, ерым сөзәклекләрендә куаклыклар хасил итә. 50–150 см биеклектәге куе ботаклы куак. Тамыр системасы нык үскән, тамырчасы агачланган шуышма, өч, сирәгрәк биш бүлекчәле, чәнечкеле кырлы чыбыксыман үсентеле. Яфрак читләре вак тешле, бәйләм булып урнашкан. Чәчәкләре вак, аксыл сары төстә, бөгелгән куыш чукта, хуш исле. Җимеше — озынча әче кызыл җиләк. Май–июнь айларында чәчәк ата; август ахыры—сентябрьдә өлгерә. Орлыклардан, үсентедән, куакның бүленүе нәтиҗәсендә һәм чыбыкчадан үрчи. Туфракка талымсыз. Җимешләрендә шикәр, органик кислоталар, минераль тозлар, витаминнар, дуплау матдәләре, яфракларында эфир мае бар. Тамырларыннан медицина препараты берберин алалар. Барбарис яфракларыннан ясалган төнәтмә кан туктату өчен, тән кызышканда, үт кудыру өчен кулланыла һәм антисептик сыйфатка ия. Җимешләрен аппетитны яхшырту, сусаганны басу өчен файдаланалар. Җимешләре азык-төлек сәнәгатендә эшкәртелмәгән һәм эшкәртелгән хәлдә кулланыла. Баллы. Бакча һәм паркларда декоратив үсемлек буларак үстерелә.

БАРМАКТАМЫ́Р (Dactylorhiza), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 лап төре билгеле, Евразия, Төньяк Африка һәм Төньяк Американың уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТР территориясендә 7 төре бар — **канлы бармактамыр** (D. cruenta), **Фукс бармактамыры** (D. fuchsii), **иткызыл бармактамыр** (D. incarnata), **тимгелле бармактамыр** (D. maculata), **Траунштейнер бармактамыры** (D. Traunsteintri), яки **Руссов бармактамыры** (D. russowii), **кушылган бармактамыр** (D. hebridensis), **озын яфраклы бармактамыр** (D. longifolia). Бер-берсе белән кушылырга сәләтле. Мүкле сазлыкларда, сазлыклы болыннарда үсәләр. Сабаклары туры, гадәттә, яфраклы, 15–60 см биеклектә. Тамыр бүлбеләре бармакчалы. Яфраклары яшел яки куе коңгырт-кызгылт тимгелле, ланцетсыман яки кыяк рәвешендә. Чәчәкләре зур түгел, аксыл шәмәхә, алсу, шәмәхә-куе кызыл төстә, тыгыз башак-

Иткызыл бармактамыр.

сыман чәчәк төркемендә. Өске касә яфракчыгы һәм ике таҗ яфракчыгы башлык формасында урнашкан. Ирене күбрәк 3 аерчалы, яссы. Җимеше — тартмачык. Май–июльдә чәчәк аталар. Күбрәк орлыктан үрчиләр. Бүлбесен какырык куптаруга ярдәм итүче төнәтмә хәзерләү өчен кулланалар. Декоратив үсемлек буларак үстерелә. Тимгелле бармактамыр, Фукс бармактамыры, иткызыл бармактамыр, Руссов бармактамыры ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БАСТЫРМА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Зичәнең сул кушылдыгы (Зәй елгасы бассейны). Озынлыгы 11,1 км, бассейнының мәйданы 66 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Баграҗ авылыннан 3,8 км көнчыгыштарак, тамагы Дүртмунча авылыннан 1,2 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 243 м, тамагыныкы — 118 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 59%. Бастырма елгасының 5,7 һәм 7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,043 м²/с. Ел дәвамында суы бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БАТРА́С елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Кичүнең уң кушылдыгы (Чишмә елгасы бассейны). Озынлыгы 15,3 км, бассейнының мәйданы 79 км². Елга башы Зәй районының Салкын Чишмә авылыннан 2,5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Әлмәт районының Добромыш авылыннан 2,4 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 84 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 34%. Батрасның 0,7 дән алып 3,1 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш. Җир асты асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 135 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,16 м³/с. Суы елга башында бик каты (9–12 мг-экв/л) һәм төп агымында каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БАУЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ыкның сул кушылдыгы. Озынлыгы 15,9 км, бассейнының мәйданы 101,5 км². Баулы районы территориясеннән ага. Елга башы Якты Күл авылының төньяк читендә, тамагы Кызылъяр авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 106 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 28%. Баулы елгасының 1 дән алып 7 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,19 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 84 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л. Елга буенда Баулы шәһәре урнашкан.

БАУЛЫ́ НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Татарстанда иң эреләрдән санала, республиканың көньяк-көнчыгышында Баулы районы территориясендә урнашкан. 1944 елда ачыла. Төп ятма (девон) 1946 елда 1 нче скважинаны бораулау нәтиҗәсендә табыла. Бу скважинадан тәүлеккә 300 т нефть бирә торган фонтан бәреп чыга. 1950 елдан «Баулынефть» НГДУы тарафыннан эшкәртелә. Тектоник яктан Баулы нефть чыганагы Татар гөмбәзе Көньяк күтәрелмәсенең Баулы-Туймазы өелмәсенә туры килә. Чыганак күп катлы, күп катламлы. Гөмбәз белән капланган һәм күп күләмдәге нефтьле 12 ятма булуы ачыкланган. Сәнәгый нефть ятмалары түбән карбон, урта һәм югары девон утырмаларында билгеләнә. Баланс запасларының 77,9% ы терриген, 20% ы — карбонатлы коллекторларда тупланган. Коллектор катламнарның гомуми калынлыгы 2,5–30 м. Файдалы катламнар 1199 м дан 1858 м га кадәрге тирәнлектә ята. Газ факторы 15–72 м³/т, катлам басымы 11,3–17,5 МПа, температурасы 22–35 °С, нефть дебиты тәүлеккә 0,3 тән алып 500 т га кадәр. Нефть составында күкерт (югары девонда – күкертле), парафин, сумалалар күп. Иң күп нефть алуга 1957 елда ирешелә һәм 1962 елга кадәр шул дәрәҗә саклана. 1960 еллар башына кадәр катламның башлангыч басымы югары булу һәм үз вакытында катламга су кертү нефтьне төп Д1 горизонтын-

1 нче скважина – беренче девон нефтен ачучы.

нан фонтан ысулы белән алуны тәэмин итә. Баулы нефть чыганагы — илдә беренчеләрдән булып контур буйлап су кудыру системасы кулланылган чыганак.

БАУЛЫ́ СЕ́РИЯСЕ, югары протерозой (рифей һәм венд) тау токымнары комплексы. Татарстан территориясендә кристаллик нигезнең батынкы урыннарында (авлакогеннарда) ята. Атамасы 1945 елда М.Ф.Микрюков һәм А.Я.Виссарионова тарафыннан Баулы шәһәре исеменнән чыгып бирелгән. Баулы сериясе кызыл төстәге карбонатлы-балчыклы комсыл токымнардан барлыкка килгән түбән Баулы (рифей) комплексына һәм, башлыча, балчыклы-комлы токымнардан гыйбарәт булган югары Баулы (венд) свитасына бүленә. Абсолют яше 1650–570 млн ел. Калынлыгы 3 км дан артык. Сериянең төп ике бүлекчәсе барлыкка килү вакытлары белән бер-берсеннән аерылып тору сәбәпле, «Баулы сериясе» атамасы 1960 еллардан кулланылмый башлый.

БАША́К КОҢГЫЗЛАРЫ́, икмәк коңгызлары (Anisoplia), пластинкамыеклылар семьялыгыннан коңгызлар ыругы. Россиянең Европа өлешендә — 30 лап, Урта Идел буенда 7 төре билгеле. Башак коңгызлары өчен түбә өлешендә нык сузынкы тар калак барлыкка китерүче, шул рәвешле кыяклыларның кабыкларын ачуга җайлашкан конуссыман баш калканы характерлы. Башак коңгызларының күбесе бөртекле культураларны зарарлый: Татарстан территориясендә иң күп зыянны **икмәк башак коңгызлары** (A.austriaca) китерә, ул кара туфраклы полосада киң таралган. Гәүдәсенең озынлыгы 12–15 мм, яшькелт-кара төстә, аскы ягы ачык төстәге төкле, канат өсләре җирән, калкан янында дүртпочмаклы тимгелләр бар. Кыяклыларның (бигрәк тә бодай, арыш һәм арпа) өлгереп килүче бөртекләре белән туклана, йомшак бөртекләрне ашый, ә катыларын башактан чыгара һәм җиргә коя. Личинкалары туфракта яшиләр, черемә һәм үсемлекләрнең вак тамырчыклары белән тукеналар. Үсеш циклы 2 ел тәшкил итә. Личинка стадиясендә кышлый. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 20 рәсем.

БАШ-АРБА́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шыяның (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 19,4 км, бассейнының мәйданы 106 км². Елга башы Кукмара районының Хәсән посёлогыннан көньяктарак, тамагы Мамадыш районының Тулбай авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 76 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 26%. Баш-Арбаш елгасының 1,1 дән алып 9,3 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,62 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 110 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,11м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Баш-Арбаш бассейнында ТРның табигать истәлеге *Порфирьев ак чыршылыгы* урнашкан.

БАШМАКЧӘЧӘ́К, кәккүк читеге (Cypripedium), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 ләп төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Американың уртача зонасында киң таралганнар. Тамырчасы калын, шуышма. Туры сабаклы, 3–4 эллипсыман формадагы очлы яфраклы. Чәчәкләре ялгыз, эре, төрле төстә, түбәнге аерчасы кабартылган башмак формасында (исеме дә шуннан). Җимеше — тартмачык.

Чын башмакчәчәк.

ТРда 1 төре бар. **Чын башмакчәчәк** яки Венера башмакчәчәге (C. calceolus), — бер яки ике, сирәк кенә өч чәчәкле, 20–50 см биеклектәге үсемлек, кызыл тимгелле ачык сары иренчәле, кызгылт-сары төстәге, ванилин исе килә торган калган яфраклары чәчәклек янында. Көнбатыш һәм төньяк-көнбатыш районнарда очрый. Уңдырышлы, известьле токымнар белән түшәлгән дымлы туфракларда яхшы үсә. Май уртасы — июльдә чәчәк ата, орлыклары август аенда өлгерә. Орлыклардан һәм вегетатив юл белән үрчи. Башмакчәчәк – декоратив үсемлек. Аны үстерү белән чәчәк үстерүче һәвәскәрләр шөгыльләнә. Сирәгәеп бара, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БӘҖӘНӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ыкның уң кушылдыгы. Озынлыгы 35,1 км, бассейнының мәйданы 308 км². Елга башы Мөслим районының Исәнсеф авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Актаныш районының Илтимер авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 69 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 3%. Бәҗәнә елгасының 2 дән алып 8 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 65 мм, ташу агымы катламы 54 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,1м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БӘЙРӘКӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ыкның сул кушылдыгы. Озынлыгы 24 км, бассейнының мәйданы 154,9 км². Ютазы районы территориясеннән ага. Елга башы Бәйрәкә авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Каразирек авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 23%. Бәйрәкә елгасының 5 тән алып 11 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,214 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БӘЛӘБӘ́Й СВИ́ТАСЫ, төче сулыклар фаунасы калдыклары кушылган ком-балчыклы кызыл төсле катламнар; яше ягыннан ТРның көнчыгыш районнарындагы *Казан ярусына* тиңдәш. Казан геологы М.Э.Ноинский тарафыннан (1932) Бәләбәй шәһәре (Башкортстан Республикасы) янында билгеләнә.

БӘРӘ́Н (Рәҗәп) елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Кече Чирмешәннең уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,3 км, бассейнының мәйданы 149,9 км². Алексеевск районы территориясеннән ага. Елга башы Александровка авылыннан 2 км төньяктарак, тамагы Арбузов-Баран авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 92 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 32%. Бәрән елгасының 0,7 дән алып 8,8 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 95 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр

БӘРКЛӘ́Т елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Иж елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,2 км, бассейнының мәйданы 64,1 км². Әгерҗе районында, Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Варкләд посёлогыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Түбән Көчек авылыннан 3,4 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 6%. Бәркләт елгасының 0,7 дән алып 3 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,63 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары туену модуле 1–3 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 109 мм, ташу агымы катламы 82 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Бәркләт елгасы октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

БӘРЛЕ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 48 км, бассейнының мәйданы 385 км². Кайбыч районы территориясеннән ага. Елга башы Зур Подберезье авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Борындык авылыннан 2 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 14%. Бәрле елгасының 2 дән алып 17 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар, иң зурысы — Бәрле елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Бәрле үзәне трапеция сыман. Елга юлы бормалы, тармакланмаган, киңлеге 5–8 м. Елга режимы 1948–53 елларда Олы Кайбыч авылы янындагы суүлчәгеч постта өйрәнелә. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 86 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,19 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–600 мг/л. Бәрле бассейнында гомуми күләме 2 млн м³ булган 3 буа бар. Корноухово авылыннан Иске Чәчкаб авылына кадәрге участокта елга Кайбыч аучылык тыюлыгы территориясеннән ага. Бәрле елгасы — ТРның табигать истәлеге (1978).

Бәрле елгасы.

БӘРЛЕ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Бәрле елгасының уң кушылдыгы (Зөя елгасы бассейны). Озынлыгы 17 км, бассейнының мәйданы 122 км². Кайбыч районы территориясеннән ага. Елга башы Плетени авылыннан көньяк-көнбатыштарак, тамагы Олы Кайбыч авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Бәрле елгасының 0,3 тән алып 6,8 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,11 м³/с. Ел дәвамында суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Бәрле бассейнында ТРның табигать истәлеге — *Кайбыч имәнлекләре* урнашкан.

БӘРЛЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Сәләнгеш елгасының уң кушылдыгы (Олы Сөлчә, Олы Чирмешән елгалары бассейны). Озынлыгы 11,9 км, бассейнының мәйданы 48,5 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы Бутаиха посёлогыннан 3 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Мамык авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 86%. Бәрле елгасының 1 дән алып 2,9 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 95 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20 мг-экв/л дан артыграк). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БӘРТӘ́С (Leuciscus idus), карплар семьялыгындагы балык. Евразия елгаларында яши. ТР территориясендә елгаларда, агым сулы күлләрдә таралган, сусаклагычларда очрый. Гәүдәсе кабарынкы һәм озын, ян-яктан җиңелчә кысылган. Озынлыгы 70 см га, авырлыгы 6–8 кг га кадәр. Аркасы кара-көмешсыман, ян-яклары алтынсу-көмешсыман, корсагы ак. Барлык йөзгечләре кызгылт, корсак һәм койрык асты йөзгечләре кызылрак. Тәңкәләре тыгыз утырма, эре түгел, алтынсу төсмерле. Авызы зур түгел. Күзнең төсле катлавы яшькелт-сары. Яшәвенең 4–6 елында җенси яктан җитлегә. Су 6–8 °С ка кадәр җылынгач, апрель–май айларында уылдык чәчә. Уылдыкны комлы яки ташлы төпкә (елгаларда) яки картайган су үсемлекләренә

Бәртәс.

(күлләрдә) берьюлы салалар. Үрчемлелеге — 114 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Моллюсклар, кортлар, бөҗәкләр, суүсемнәр, шулай ук балык маймычлары белән туклана. Промысел әһәмияте зур түгел. Һәвәскәр балыкчылык объекты.

БӘТКЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алды төбәгендә. Каманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 32,3 км, бассейнының мәйданы 375 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Арыш авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Балык Бистәсе авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 13%. Бәткенең 17 кушылдыгы бар, иң зур уң кушылдыклары — Пановка (11,4 км) һәм Атмас (19,5 км) елгалары. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Бәткенең үзәне асимметрияле елга тамагы өлешендә киңлеге 2–3 км га кадәр, сулъяк ярлары биек һәм текә. Тугае тар. Елга юлы бормалы, киңлеге 6–8 м. Елганың тирәнлеге 1 м га кадәр, сай урыннарда 0,2–0,4 м. Елга режимы 1935–88 елларда Яншык авылы янындагы суүлчәгеч постта өйрәнелә. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле елганың югары агымында 5–10 л/с·км², елга тамагына таба 0,26–0,5 л/с·км² га кадәр. Елганың гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Язгы ташу вакытына еллык су агымының 70% чамасы туры килә. Яншык авылы

Бәтке елгасы.

янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 2,7 м (максималь 4,3 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 190 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 80 см га җитә. Елга тамагында суның иң аз вакыттагы уртача күпьеллык чыгымы 0,067 $м^3/с$. Яншык авылы янында уртача еллык су чыгымы 0,99 $м^3/с$ тәшкил итә. Суның иң зур чыгымы — 128 $м^3/с$ — 1979 елның язында билгеләнә. Суы сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–250 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр. Ташу вакытында елгада суның болганчыклыгы 1500 $г/м^3$ га җитә. Елга утырмаларының уртача еллык агымы 50 мең т га тигез. Бәтке — ТРның табигать истәлеге (1978).

БӘТКЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Каманың сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,6 км, бассейнының мәйданы 21,9 $км^2$. Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Кызыл Юл посёлогыннан 1 км көнбатыштарак, тамагы Бәтке авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,64 $км/км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 $л/с·км^2$ га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 66 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02$м^3/с$. Ел дәвамында суы бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БЕЗЕЛДӘВЕ́К ЧЕБЕННӘ́Р, чәчәк чебеннәре (Syrphidae), чебеннәр семьялыгы. 4,6 меңнән артык төре бар, Россиядә — берничә йөз, Татарстан территориясендә 100 дән артык төре билгеле, ләкин төрләр составы җитәрлек өйрәнелмәгән. Гәүдәсенең озынлыгы 5–25 мм, сары, ак, кызыл яки кара төстәге ачык буй-буй сызыклары яки тимгелләре бар. Кайберләре чагучы элпәканатлыларга: шөпшә, бал корты яки төклетурага охшаган. Чәчәк нектары белән туенулары сәбәпле зур безелдәвек чебеннәр үсемлекләрне серкәләндерәләр; канатлары белән тиз җилпенеп, читкә тиз очып китүләре һәм яңадан үләнчел үсемлек һәм куак чәчәкләренә очып килүләре, һавада озак хәрәкәтсез, элеп куйган кебек тора алулары белән аерылалар. Безелдәвек чебеннәр личинкаларының яшәү рәвеше төрлечә: үсемлек белән туенучылар каткан кабык астында, агач куышларында, үсемлек тукымаларында яши, суган безелдәвек чебене (Eumerus) личинкалары суганчаларны зарарлыйлар, аларның үзәген ашыйлар; сапрофаглар таркалу продуктларына бай булган суда яшиләр. «Күсесыман»нар дипаталучы Eristalis ыругы чебене личинкаларының корсак очында 15 мм га кадәр озынлыктагы сулыш көпшәсе бар; ерткычлары үсемлекләрдә яшеренмиләр, башка тигез канатлыларның личинкаларын һәм гөмбләләрен юк итәләр, кайберләре бөҗәк-ксилофагларның йөрү юлларында, төклетура, кырмыска һәм шөпшә ояларында туеналар. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

БЕКМА́НИЯ (Beckmannia), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләннәр ыругы. Евразия һәм Төньяк Американың уртача, өлешчә субтропик поясларында таралганнар. ТРда бер төре — **гади бекмания** (B. eruciformis), Идел алды һәм Кама аръягында су баса торган болыннарда очрый. Озын, шуышма тамырчалы үсемлек. 80–100 см биеклектә. Сабагының аскы өлеше бүлбесыман киңәйгән. Яфраклары кыяк, яссы, ян-яклары кытыршы. Чәчәк төркеме — 30 см га кадәр озынлыктагы берьяклы кушма башак. Җимеше — бөртекчә. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Печәнлек һәм көтүлек җирләре өчен файдалы. Барлык авыл хуҗалыгы терлекләре дә ашый, культуралы үсемлекләргә дә кертергә мөмкин. Уңайлы шартлар булганда үлән капламында 10 елдан артык үсә.

БЕМБИ́КС (Bembix), казучы шөпшәләр семьялыгыннан бөҗәкләр ыругы. Уртача зурлыктагы ялгыз шөпшәләр. Барлыгы 20 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә бердәнбер төре — зур **борынлы бембикс** (B. rostrata L.) очрый. Гәүдә озынлыгы 18–25 мм. Күкрәге кара, корсагында яшькелт-сары бизәкле. Гәүдәсе һәм корсагының төкләре чагыштырмача кыска. Өске ирене нык сузылган, өчпочмак формасында. Урман буйларында, урман аланнарында, агачлар утыртылган ерым һәм сызаларда, парк, скверларда яши. Җирдә оялый, үлән капламы сирәк булган яхшы җылытылган участокларда җиңел, комлы туфракта ешрак очрый. Ана бембикс туфракта өн казый һәм төбенә йомырка сала. Йомыркадан чыккан личинканы ана бембикс үзе чагып үтергән чебеннәр һәм кигәвеннәр белән туендыра. Зур борынлы бембикс ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 5 рәсем.

БЕНТОНИТЛА́Р, бентонит балчыклар, 60% ы монтмориллонит төркеме минералларыннан торган балчыксыл токымнар. Үзлелек дәрәҗәсе, адсорбция һәм катализ активлыгы югары. Гадәттә, тыгыз (таш кебек), кулга тотып караганда майлы. Төсе актан алып карага кадәр, ешрак зәңгәрсу, сары һәм яшькелт төсмердә була. Дымлы хәлдә ябышучан һәм үзле. Селтеле (натрийлы һәм кальций-натрийлы) һәм селтеле җир бентонитлары (кальцийлы, магний-кальцийлы, кальций-магнийлы) төрләренә бүленә.

Татарстан территориясендә бентонитларның һәм аларга якын балчыкларның билгеле запаслары

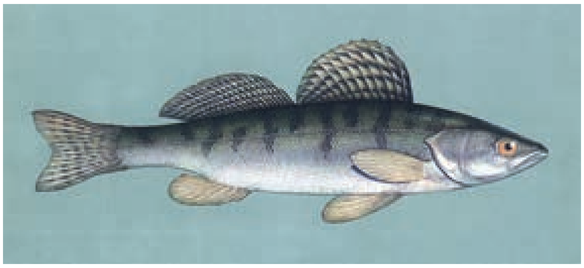
Биклән чыганагыннан бентонит балчыклар.

45 млн т тәшкил итә; фаразланган ресурслар 60 млн т тирәсе (2015). Запас балансларында 15 чыганак исәпкә алынган, аларның өчесе иң эреләрдән санала: *Биклән бентонит балчыклар чыганагы* (Тукай районы), Берёзовка (Нурлат районы) һәм Олы Аты (Түбән Кама районы) чыганаклары. Тарн-Вар һәм Югары Нурлат (Нурлат районы) форма ясагыч бентонитлар чыганаклары республика, Биклән чыганагы — федераль әһәмияткә ия. Бентонитлар табигый һәм җыелган су агынтыларын, нефть продуктлары, майларны чистартуда, су үткәрмәүчән цемент эшләп чыгаруда, авыл хуҗалыгында (терлек азыгына өстәмәләр, биостимуляторлар, ашламалар) һәм башка максатларда кулланыла. Татарстанда бентонитлар керамзит чуерташ, формалар ясау һәм бораулау эшләрендә кирәкле балчык оны, бораулау измәсе әзерләү өчен кулланыла.

БЕРЁЗОВКА МИНЕРА́ЛЬ БУЯ́У РУДАЛАРЫ́ ЧЫГАНАГЫ́. ТРда иң эре чыганакларның берсе. Лаеш районының Берёзовка авылыннан 1,5 км төньяк-көнбатыштарак, Мишә елгасының беренче тугай өсте террасасына урнашкан. 1949 елда ачыла. Сәнәгый запаслар 1,3 мең т тәшкил итә (Fe_2O_3 уртача 55,24% һәм ятманың уртача калынлыгы 0,25 м булганда). Руда җисеменең калынлыгы 0,6–0,7 м га кадәр. Руда җисеменең минералогик составы — гётит-гидрогётит (70–90%), органик матдәләр (10–30%). Чыганак рудалары өч төркемгә: минераль составы буенча — гётитлы, гётит-гидрогётитлы, гётит-гематитлы; төсе буенча — саргылт, карасу-кызыл һәм кызгылт-сары төсләргә бүленәләр.

БЕРЕНЧЕ́ МАЙ НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Алабуга һәм Тукай районнары территориясендә Кама елгасы үзәнендә, шул исәптән елга юлында урнашкан. 1958 елда ачыла. 1964 елдан нефть чыгарыла. Үлчәмнәре 26,5x10 км. Сәнәгый нефтьле катламы 19 м. Нефть югары девон утырмаларының комлыклары һәм алевролитларында урнашкан. Катламнар калынлыгы 1,5–12,6 м, алар 1–1,8 км тирәнлектә яталар. Башлангыч катлам басымы 160–171 атмосфера, температура +35 °С. Нефть үзенчәлекләре: үзлелеге 6 мПа.с, чагыштырма авырлыгы 0,876 г/см³, күкертлелеге 1,9%, сумалалылыгы 1,8%, парафинлылыгы 4,1%, газ факторы 32–34 м³/т. Чыганак территориясен Түбән Кама ГЭСы сулары басу сәбәпле, эксплуатацияләү скважиналары дамба тирәли мәйданчыкларда һәм 5 махсус мәйданда урнашкан. Чыганакта 200 дән артык скважина эшли. Нефть чыгаруны «Прикамнефть» НГДУ башкара. Җир астыннан барлыгы 45 млн т чамасы нефть алынган. Чыганак нефть чыгаруны тәгәлләү стадиясендә.

БЁРШ, сула (Stizostedion volgensis), алабугасыманнар семьялыгыннан судаклар ыругы балыгы. Каспий, Азов һәм Кара диңгез бассейннарында, ТРда Зөя, Кама, Мишә һәм башка елгаларда, Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычларында очрый. Озынлыгы — 25–45 см, авырлыгы 250 г нан 1,4 кг га кадәр. Тышкы кыяфәте белән судак балыгына бик охшаган, ләкин казык тешләре булмавы, саңак һәм «яңаклары» вак кытыршы тәңкәле булуы белән (судакныкы бөтенләй



Бёрш.

шәрә) аерылып тора. Җенси өлгерү вакыты 3 нче яки 4 нче елга туры килә. Майдан июньгә кадәр агым суда уылдык чәчә. Башлыча, вак балык һәм кысласыманнар белән туклана. Промысел балыгы.

БЕТЛӘ́Р (Anoplura, яки Siphunculata), имезүчеләрдә паразитлык итүче ялган хортумлылар отряды. 200 ләп төре билгеле, Татарстанда 8 төре тасвирланган. Гәүдәсе ромбсыман, зурлыгы 2,5 тән алып 5 мм га кадәр, тыгыз, саргылт-соры төстә; баш, күкрәк һәм корсак өлешләренә бүленә. Күкрәгендә хәрәкәтчел тырнаклы өч пар кыска аяклары бар. Авыз аппараты тирене тишеп суыруга җайлашкан. Бетләрнең төкерек бизләре бүлентеләре кеше һәм хайваннарда кан оешуны тоткарлый. Тулы булмаган әверелеш юлы белән үсә торган бөҗәкләр. Ана бетләр тәүлегенә 3 тән алып 15 кә кадәр, ә үз гомеренә (1,5 айга кадәр) барлыгы 50 дән алып 350 гә кадәр йомырка (серкә) сала. Кеше тәнендә 3 төре паразитлык итә, **кием бете** (Pediculus vestimenti), **баш бете** (P. capitis) һәм **касык бете** яки площица (Phthirius inguinalis). Бет тешләгән урын кычыта, кашу нәтиҗәсендә тире тупаслана, үлекли. Бетләр — паразитар тиф, волын яки траншея бизгәге, түләрәмә авыруларын таратучылар.

БЕ́ХТЕРЕВ КЕРАМЗИ́Т БАЛЧЫКЛАРЫ́ ЧЫГАНАГЫ́, Алабуга районының Бехтерев авылы янында.

1953 елдан нефть бораулау эшләре ихтыяҗларында эшкәртелә башлый. Сәнәгать запаслары 3,4 млн т дан артык. Өске катлам токымнарының калынлыгы — 1,3–5,1 м, файдалы катлам — 2–17 м, вак дисперслы балчыкта SiO_2 — 54,34%, Al_2O_3 — 24,03% һәм башкалар, сыгылмалылыгы югары (1 нче класс), күләмчә авырлыгы — 1,81–1,9 г/см³, тыгызлыгы 2,8–2,85 г/см³. Соңгы неоген яшендәге (якынча 2,5 млн яшь) балчыклар бораулау измәләре әзерләү һәм керамзит җитештерү өчен яраклы.

БИБИГАЙШӘ́, табигать истәлеге. Чүпрәле районының Зур Чынлы авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 55,9 га. Чынлы елгасының (Зөя елгасының сул кушылдыгы) уңъяк ярындагы 2 ерым-сызалар системасын үз эченә ала. Территориясе төбеннән инешләр агучы, сазлыклы участоклары да булган сызалар буенча тар полоса рәвешендә сузылган кашлак болыннан гыйбарәт. Сөзәклекләрнең үсемлекләр капламын кыяклы, кыяклы-төрле үләнле һәм кыяклы-рудераль үсемлекләр ассоциацияләре тәшкил итә. Түбәнлекле урыннарда урман камышы, киң яфраклы җикәнбаш һәм сазлык киң үләннәре өстенлек алган уйсулык сазлыклары күпләп таралган. Кошларның 22 төре, шул исәптән сирәк очраучы кошлар (болын карчыгасы һәм сары корташар) оялый. ТРның Кызыл китабына кертелгән имезүчеләрдән тимгелле йомран очрый. Объект су саклагыч әһәмияткә ия.

БИДӘҢГЕ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Кылнаның сул кушылдыгы (Зөя елгасы бассейны). Озынлыгы 29,9 км (ТР чикләрендә 21,9 км), бассейнының мәйданы 268 км². Елга башы Ульяновск өлкәсе территориясенең чигендә, тамагы – Тәтеш районының Салман авылыннан көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 79 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 3%. Бидәңге елгасының 4 тән алып 18 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар, иң зурысы — Тархан елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/ км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 78 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БИҖАДЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Сөн елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 25 км, бассейнының мәйданы 159 км². Актаныш районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Богады авылыннан 2,5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Аеш авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 12%. Биҗады елгасының 4 һәм 6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 70 мм, ташу агымы катламы — 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын — 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БИЗГӘ́К ҮЛӘНЕ́, авран (Gratiola), сыраҗчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 ләп төре билгеле, күбесенчә Җир шарының уртача һәм салкын поясларында киң таралганнар.

Дарулы бизгәк үләне.

ТРда бер төре — **дарулы бизгәк үләне** (G. officinalis) Казан шәһәре, Яшел Үзән, Әгерҗе, Спас, Түбән Кама, Минзәлә районнары территориясендә очрый. Дымлы болыннарда куак араларында, сирәк кенә елга тугае сулыкларында үсә. 15–60 см биеклектәге үсемлек; тамырчасы шуышма, буынтыклы, кабырчык белән капланган. Сабагы туры, гади яки ботаклы, өске өлеше дүрт кырлы. Яфраклары каршыдаш, ланцетсыман, очлы, утырма. Чәчәкләре ялгыз, куыш, чәчәк сабы нечкә озын. Таҗы ак яки алсу, бөтен яки җиңелчә уелган өске иренчәле. Җимеше — күпсанлы орлыклы, очлы, көрән-күксел тартмачык. Май ахырыннан көзгә кадәр чәчәк ата, июльдән җимеш бирә. Орлыклардан һәм вегетатив юл белән үрчи. Агулы. Үсемлекнең җир өстендәге өлешендә гликозидлар, сапониннар, дуплау матдәләре һәм алма кислотасы бар. Халык медицинасында эч йомшарту һәм бәвел кудыру өчен, шулай ук бавыр һәм талак, хроник тире авыруларын дәвалауда кулланыла.

БИЗНӘ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Сураның уң кушылдыгы. Озынлыгы 97,7 км (ТР территориясен-

дә — 14,3 км), бассейнының мәйданы 1298 км² (ТРда 198,3 км²). Елга башы Чүпрәле районы Чуаш Бизнәсе авылының көньяк читендә, тамагы Чуаш Республикасы территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 182 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Бизнә елгасының 2 дән алып 14 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,18 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын — 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Бизнә елгасы. Спас районы.

БИЗНӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Иделнең сул кушылдыгы. Озынлыгы 38,8 км, бассейнының мәйданы — 805 км². Елга башы Әлки районының Татар Төгәлбае авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Спас районының «КИМ» совхозы посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 143 м, тамагыныкы — 53 м. Бизнә елгасының 5 тән алып 17,2 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар, иң зурысы — Наясолка елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,18 км/км². Бизнәнең үзәне асимметрияле, уңъяк битләре биек (35 м га кадәр) һәм текә. Тугае ике яклы, тоташ, тигез, 100–200 м киңлектә, болынланган. Елга юлы бормалы, киңлеге — 7–10 м. Елга тирәнлеге киң җирендә 1–1,5 м, сай җирдә — 0,3–0,7 м. Елга режимы 1954 елдан башлап Антоновка авылы янындагы постта өйрәнелә. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Елга башыннан алып Кошки авылына кадәр елга кибә. Язгы ташу күләме еллык су агышының 70% чамасын тәшкил итә. Антоновка авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 1,6 м (максималь 3 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 84 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,322 м³/с. Антоновка авылы янында уртача еллык су чыгымы 0,82 м³/с тәшкил итә. Иң зур чыгым — 197 м³/с 1963 елның язында билгеләнә. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын — 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Суның болганчыклыгы 1400 г/м³ га җитә. Елга утырмаларының уртача еллык күләме 38 мең т га тигез.

БИЙ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алды төбәгендәге күл. Мишә һәм Идел елгалары субүләрендә, Лаеш районының шул ук исемдәге авылы уртасында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 4,2 га. Су күләме 100 мең м³ чамасы. Озынлыгы 250 м, максималь киңлеге 225 м. Уртача тирәнлеге 2,6 м, максималь тирәнлеге 4,5 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Ярлары сөзәк. Җир асты сулары исәбенә туена. Суы бик йомшак, аз минеральләшкән, гидрокарбонат-сульфат-натрийлы.

Бий күле.

БИКЛӘ́Н елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Каманың сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,2 км, бассейнының мәйданы 60,9 км². Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Биклән авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Бәтке авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 162 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 3%. Биклән елгасының 0,5 тән алып 6,2 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,44 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 80 мм, ташу агымы катламы — 73 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга

тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы — 0,015 м³/с. Ел дәвамында суы бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын — 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БИКЛӘ́Н БЕНТОНИ́Т БАЛЧЫКЛА́Р ЧЫГАНАГЫ́, Татарстанда иң эреләренең берсе. Тукай районының Биклән авылы янында, Чаллыдан 15 км көньяк-көнбатыштарак. 1950 елда ачыла, 1956 елдан эшкәртелә. Сәнәгать запаслары 27,9 млн т (2013), еллык чыгарылышы 104 мең т (2012). Файдалы катламы неоген яшендәге утырмаларда (2,5 млн ел). Төп компонентлары: монтмориллонит (40–50 %), гидрослюдалар һәм каолинит, комсыл-алевролитлы материалда — кварц, чакма ташы, мусковитның катламлы кисәкчекләре, пирит, магнетит, гранит һәм башкалар. Биклән бентонит балчыклары бораулау измәсе ясауда, коеп ясалган зур әйберләр эшләүдә форма чималы итеп, югары сыйфатлы керамзит әйберләр ясауда файдаланыла.

БИЛӘ́Р елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Кече Чирмешәннең сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,8 км, бассейнының мәйданы 43,7 км². Алексеевск районы территориясеннән ага. Елга башы Биләр авылыннан 7 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы әлеге авылдан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 93 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 23%. Биләр елгасының 1,5 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы — 88 мм, ташу агымы катламы 83 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,027 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Биләр бассейны Биләр тарих, археология һәм табигать музей саклаулыгының бер өлеше булып тора.

БИЛӘ́Р АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы. Аксубай, Алексеевск һәм Нурлат районнары территориясендә. Мәйданы — 12,9 мең га, шул исәптән урманнар — 10,6 мең га. Тыюлык территориясеннән Әдәм, Сосновка елгалары ага. 1967 елда аучылык кәсебе фаунасын (поши, кабан дуңгызы, кәҗәболан, суер, бозыр, көртлек) саклауны көчәйтү максатыннан оештырыла.

БИМӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында. Кырыкмасның сул кушылдыгы (Иж елгасы бассейны). Озынлыгы 58,3 км, бассейнының мәйданы 441 км². Әгерҗе районы территориясеннән ага. Елга башы Красный Бор авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Иске Эсләк авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 85 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 9%. 21 кушылдыгы бар, иң зурлары — Олы Пеләмәш (14,5 км) һәм Кумырлы (15,3 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Исәнбай авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 2,9 м чамасы. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 98 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ун көне эчендә башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Кыш азагына бозның калынлыгы 96 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,275 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Бимә бассейнында гомуми күләме 2,1 млн м³ булган 2 буа бар. Бассейнның күп өлеше Әгерҗе аучылык тыюлыгына керә.

БИРӘЗӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Казансуның уң кушылдыгы. Озынлыгы 19,2 км, бассейнының мәйданы 95,8 км². Арча районы территориясеннән ага. Елга башы Чиканас авылыннан 1,5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Зур Бирәзә авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 159 м, тамагыныкы — 87 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 7%. Бирәзә елгасының 0,3 тән алып 11 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы — Иске йорт елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 133 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми

Бирәзә елгасы.

минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

БИРГЕ́ КАБА́Н, Түбән Кабан, Казан шәһәренең үзәк өлешендә, *Кабан* күлләре системасындагы күл. Су өслегенең мәйданы 48 га. Су күләме 3120 мең м³. Озынлыгы 1800 м, киңлеге 120 дән алып 325 м га кадәр, уртача тирәнлеге 6,5 м, иң тирән урыны 12 м (1902 елда — 16,4 м). Килеп чыгышы буенча Бирге Кабан карст эшчәнлеге нәтиҗәсендә тирәнәйгән Идел елгасының элеккеге урыны булып исәпләнә. Күл сузынкы формада, борылмалы ярлары өеп ясалган грунт белән тигезләнгән. Бирге Кабан белән Урта Кабан күле Ботаника ермагы аша кушыла. Суы каты, нык минеральләшкән, гидрокарбонат-кальцийлы, составында сульфатлар һәм хлоридлар бик күп. Күл өчен уңайсыз газ режимы — кислород житешмәү, күкертле водород булу, биоген, органик һәм башка пычраткыч матдәләрнең булуы хас. Флора һәм фаунасы бик ярлы, күл «үле»

Бирге Кабан күле.

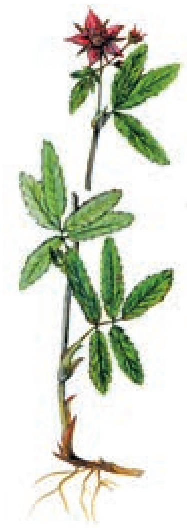
сулык дип исәпләнә (1980). Савыктыру чаралары үткәрү нәтиҗәсендә биотик бергәлек өлешчә торгызыла. Сирәк төрләрдән су чаяны, ихтиофаунада чабак, алабуга, җилембалык, кызылканат, көмеш табан балыклары очрый. Бирге Кабан ял итү максатларында файдаланыла. Монда спорт көймәләре базалары урнашкан, су спорты төрләре буенча ярышлар уздырыла.

БИ́ТУМНАР (латин теленнән bitumen — тау сумаласы), беренчел углеводородлардан торган табигый органик кушылмалар; каты, балавызсыман яисә аз агышлы үзле хәлдә булалар. 6 төп класска бүленәләр: мальталар, асфальт, асфальтит, керит, антраксолит һәм озокеритлар. Гамәлдә, физик-химик процесслар нәтиҗәсендә, нефть ятмаларының таркалу һәм яңача формалашу продуктларын табигый битумнарга кертәләр. Тыгызлыклары 0,965 тән 1,5 г/см³ га кадәр. Табигый асфальт битумнарының кайбер төрләре күкерткә (10–15% тан да артык), металларга (V, Ni, U, Co, Mo, Rb һәм башкалар) бай. ТРда табигый битумнар ятмалары, башлыча, Пермь утырмаларында — Сакмар һәм Казан ярусларының карбонатлы коллекторларында, Уфа ярусының комлы катламнарында урнашкан. Битумнарга баерак урыннар — Мәләкәс батынкылыгы, Көньяк Татар гөмбәзенең көнбатыш, көньяк һәм көньяк-көнчыгыш битләре; азрак очраган урыннар — аның гөмбәзсыман өлеше һәм Төньяк Татар гөмбәзенең көньяк битләре. Татарстанда 430 ятманы үз эченә алган табигый битумнар чыганагының 40 ы тикшерелгән һәм 90 ы ачыкланган. 2000 еллар башына чыганакларның бер өлеше табигый битумнар төркеменнән битумлы нефть (бик үзле) төренә күчерелә. Иң эреләре — *Әшәлче битум чыганагы, Мордва Карамалысы битум чыганагы*, Түбән Карамалы һәм Подлесный чыганаклары. Аерым чыганакларда битумнар запасы 1–2 дән алып 10–15 млн т га кадәр исәпләнә. Татарстанның Пермь утырмаларындагы битумнар төрле дәрәҗәдә оксидлашкан, үзлелеге югары булган (440–600 мең мПа·с) ярымсыек яисә каты хәлдәге углеводородлар катнашмасыннан гыйбарәт; күкерт микъдары югары — 3,7–7%, майлар — 5,8–88%, сумалалар — 8,7–57%, асфальтеннар — 3,3–61%. Табигый битумнар күләме токым авырлыгына карата 1–20%, (токым микъдарына карата 40–98%). Татарстан территориясендә табигый битумнарның төп ятмалары, җылыту ысуллары кулланып, скважина аша алына. Табигый битумнар юл төзү эшләрендә, синтетик нефть, җиңел фракцияләр, катмый торган майлар, лаклар, буяулар, сумалалар, гидроизоляция материаллары, пластмассалар җитештерүдә, нефть коксы һәм химик элементлар (күкерт, никель, ванадий, титан һәм башкалар) алуда, энергетика, металлургия һәм авыл хуҗалыгы тармакларында кулланыла. Битумлы комташлар Спиридоновка һәм доломитлар Васильево чыганакларыннан алына. Елына дистәләрчә мең т токым алына. Табигый битумнар чыгару

Шөгер чыганагы битумы.

Түбән Казан утырмаларындагы битумлы комташ.

күләмен шактый арттыру перспективалары алардан нефть һәм нефть продуктлары алу процессын үзләштерү һәм камилләштерүгә бәйле.



Саз бишьяфрагы.

БИШЬЯФРА́К (Comarum), роза чәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр яки куаклар ыругы. 2 төре билгеле; Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача поясларында таралган. ТРда 1 төре — **саз бишьяфрагы** (саз утчәчәге) (C. palustre) барлык районнарда да очрый. Сазлыклы болыннарда, елга, күл буйларында үсә; йөзмә «үлән-утраулар» барлыкка китерә. 30–100 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек. Тамырчасы озын, шуышма. Сабагы җәелгән, өскә таба күтәрелә, үзгендә тамырланучан. Яфраклары парсыз каурыйсыман, озынча түгәрәк формада. Чәчәкләре куе кызыл төстә, сабак очында 2–5 әр булып урнашкан, калкансыман чәчәк төркемендә. Җимеше — күпчикләвекчек. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Составында дуплау матдәләре, эфир мае, сумалалар, органик кислоталар бар. Халык медицинасында тамырларының төнәтмәсе ашказаны авырулары вакытында, кан киткәндә кулланыла. Җәрәхәтне төзәтү өчен тәнгә сөртәләр. Баллы үсемлек.

БОҖРАЛЫ́ СУАЛЧАННА́Р (Annelida), икенчел тән куышлыгы (целом) булган суалчаннарның иң зур югары оешкан тибы. 6 классны үз эченә ала: беренчел боҗралы суалчаннар, күп төкле боҗралы суалчаннар (полихетлар), аз төкле суалчаннар (олигохетлар), сөлекләр, эхиуридлар һәм сипункулидлар. Дөнья фаунасында 8 меңләп төре билгеле. Татарстан территориясендә, гадәттә, 2 класс вәкилләре: аз төкле суалчаннар (яңгыр суалчаннары, энхитреидлар) һәм сөлекләр очрый. Боҗралы суалчаннарның озынлыгы берничә мм дан алып 2,5 м га кадәр була. Гәүдәсе 3 өлешкә бүленгән: баш, тән (буынтыклардан тора) һәм аналь калак. Буынтыклар (сегментлар) саны берничә йөзгә җитәргә мөмкин. Һәрбер буынтык организмның мөһим система өлешләрен үз эченә ала. Боҗралы суалчаннар өчен буынтыклы икенчел куышлык (целом) хас, куышлык сыеклыгы белән бергә ул «гидравлик скелет» ролен үти, шулай ук эчке секреция бизләре бүлеп чыгарган төрле продуктларны, кислород һәм углекислый газны күчерү урыны булып тора. Боҗралы суалчаннарның махсус хәрәкәтләнү органнары — параподияләре бар. Аз төкле суалчаннарда төкләр генә була. Күп төрләре гәүдәнең юкка чыккан өлешләрен яңадан торгызу сәләтенә ия. Җенси һәм җенси булмаган юл белән үрчиләр.

БОҖЫ́Р, чуар көртлек (Tetrastes bonasia), көртлек кошлар семьялыгыннан. Евразиядә таралган. ТР территориясендә катнаш урманнарда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 35 см га кадәр, авырлыгы 300–560 г. Каурый капламы чуар (икенче исеме шуннан). Утрак кош. Яшерен яшәү рәвеше алып бара, күпчелек вакытын җир өстендә уздыра. Җирдән шаулап очып китә. Кызу очышлы кош, агачлар арасында җайлы хәрәкәтләнә. Моногамнар. Һәр пар аерым участокта оя кора. Оясы — җирдә тирән булмаган чокыр. Язын ата кош, койрыгын җәеп җибәреп, озын сызгыру авазы чыгарып, «туй уены» халәтенә керә. Ана кош коңгырт тимгелле 7–8 кызгылт-сары йомырка сала. Боҗыр җенси яктан яшәвенең беренче елында өлгерә. Олы кошлар агач бөреләре, үсемлек орлыклары һәм яфраклары, җиләкләр; кош балалары вак бөҗәкләр белән туклана. Башка көртлек кошлардан кебек үк, боҗыр кышын карга казылган ышыкта яки кар астына бөтенләй күмелеп яши; оясыннан азык эзләп берничә сәгатькә генә чыга. Боҗырның табигый дошманнары — төлке, сусар, карчыга һәм башкалар. Спорт аучылыгы объекты.

Боҗыр.

БОЗ КАТУ́, агымсу яки сулык өслеге туңу һәм хәрәкәтсез боз хасил булу процессы; елга, күл, сусаклагычларда боз капламы саклану вакыты.

Татарстанда сулыкларның туңуы республиканың төньяк өлешендә октябрь ахыры — ноябрьнең беренче көннәрендә, көньяк өлешендә ноябрьнең беренче декадасында күзәтелә. Башта сулыкның юка өске катлавында һәм, иң элек, яр тирәсендә сай һәм тын урыннарда артык суыну нәтиҗәсендә (су температурасы су кату ноктасыннан бераз түбәнрәк) боз кристаллары барлыкка килә. Аннан соң кристаллар, үзара һәм ярларга ябышып катып, боз полосалары (яр буе бозлары) яки агым буйлап йөзүче юка боз пластинкалары ясый. Салкын һавада боз пластинкалары һәм су эченнән калкып чыккан боз тупланмалары зур боз кисәкләренә әверелә, елгаларда көзге боз китү башлана. Боз кисәкләре елга юлларының тарайган урыннарында, елга борылмаларында һәм күпер баганалары янында тукталып калалар, бозларның тоткарлануы һәм аларның бер-берсенә туңып ябышуы сәбәпле, ел-

ганың югары өлешендә боз кату хасил була; тыгылган урыннан түбәндәрәк, агым көчле урыннарда, боз кату соңрак, салкыннар көчәйгәч башлана. Кече елгалар, кагыйдә буларак, зурларына караганда иртәрәк туңалар, аларда боз капламы яр буе бозлары кушылу нәтиҗәсендә хасил була һәм шуңа күрә ул, гадәттә, тигез, чагыштырмача шома өслекле. Һава температурасы торышына карап, яр буе бозлары барлыкка килүдән алып боз кату вакыты арасы кечкенә күлләрдә тәүлектән ким, кече елгаларда 2–3 көн, Түбән Кама һәм Куйбышев сусаклагычларында 1–1,5 атна һәм аннан да артыграк булырга мөмкин. Боз кату һәм бозның калынлыгы кыш озынлыгына һәм аның температура режимына, кар капламына, җил режимына, сулыкларның үзенчәлекләренә бәйле. Боз кату уртача 130–155 көн тәшкил итә. Боз капламының иң калын вакыты март башына туры килә һәм 50–75 см га җитә һәм артып та китә. Боз кату чоры су объектларының боздан арчылуы, елгаларда боз китү белән бер үк вакытта була торган язгы су ташу башлану белән тәмамлана.

БОЗ КИТЎ, елгаларда боз кисәкләренең һәм боз кырларының хәрәкәте. Көзге һәм язгы боз китү аерып йөртелә. Көзге боз китү вакытында елгада йөзүче бозларның формалашуы яр буендагы боз китекләренең, вак боз, сулы кар, боткасыман боз массаларының (шуганың) бер-берсенә ябышып катуы сәбәпле килеп чыга (кара: *Боз кату*). ТР территориясендә зур һәм уртача зурлыктагы елгаларда күзәтелә; көзге боз китү кече елгаларда күзәтелми. Кайвакыт йөзеп баручы бозларның тупланмасы хасил була, ул үз чиратында елганың югары өлешендә су биеклеге күтәрелүгә китерә, әмма елгаларның бу вакытта аз сулы булуы аркасында әлеге күтәрелүләр зур булмый. Көзге боз китү вакыты, елгадагы суның муллыгына турыдантуры бәйле рәвештә, бернечә көннән алып бер айга кадәр һәм аннан да күбрәккә сузылырга мөмкин. Яр буйларында һәм сай урыннарда боздан арчылган тар су юллары барлыкка килү белән, кышкы боз капламы җимерелә башлый һәм язгы боз китү күзәтелә. Елга ачылу алдыннан боз капламы берникадәр юка булган тиз агымлы урыннарда ачык чиста су мәйданнары — ерганаклар хасил була. Кар сулары агып төшеп, су биеклеге күтәрелү сәбәпле, боз капламының да биеклеге күтәрелә, ул ватыла һәм агым буенча түбәнгә таба хәрәкәт итә башлый. Үзенең куәте буенча язгы боз китү көзге боз китүне узып китә, чөнки анда зур күләмдәге су һәм боз шактый зур тизлек белән хәрәкәт итә. Елга юлларының тарайган урыннарында, утраулар янында, текә борылышларда зур бозлар өелеп, тоткарлыклар барлыкка килә. Бу үз чиратында көчле су ташуларга һәм елга тирәсендәге җирләрне су басуга китерә. Язгы боз китү төбенә кадәр ката торган кече яки су биеклеге күтәрелеше зур булмаган елгаларда, карның әкрен эрүе сәбәпле, сирәк күзәтелә. Язгы боз китү кече елгаларда 7 көнгә, зур елгаларда 10 көнгә кадәр сузылырга мөмкин.

БОЛА́ елгасы, Идел алдында. Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 117,9 км (ТР чикләрендә — 32 км), бассейнының мәйданы 1587 км². Елга башы Чуаш Республикасы территориясендә, Буа районының Исәк авылыннан Бик-Үти авылына кадәрге җирдә Чуаш Республикасы чиге буйлап ага, тамагы Апас районының Дәүләки авылыннан 1 км коньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 208 м, тамагыныкы — 60 м. Боланың су җыелу мәйданы — ерымнар, сызалар һәм кушылдык елга үзәннәре белән нык бүлгәләнгән калку тигезлек, урманлылыгы 6%. Елганың 35 кушылдыгы бар, аларның алтысы ТР территориясендә; иң зурлары (сул кушылдыклар)— Чирмешән (32,8 км) һәм Кече Бола (41 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 28 км/км². Елга үзәнлеге трапециясыман, киңлеге урта агымда 2–4 км, түбән агымда — 6 км га кадәр. Тугае ике яклы, киңлеге 0,2–4 км. Елга юлы бормалы, киңлеге 2 дән алып 14 м га кадәр. Елга тирәнлеге сай җирендә 0,2 м, киң җирендә 1–3 м чамасы. Елга режимы 1950 елдан башлап Апас районының Чәтбаш авылы янындагы су үлчәү постында өйрәнелә.

Иделдә боз китү.

Бола елгасының түбән агымы.

Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–3 л/с·км². Елганың гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Чәтбаш авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 5,1 м (максималь 5,9 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 95 мм, ташу вакытындагы су катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 67 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,84 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–100 мг/л га кадәр.

БОЛА́Н КОҢГЫ́З, мөгезләч (Lucanus cervus), мөгезле коңгызлар семьялыгыннан иң эре коңгыз. Ана коңгызның озынлыгы — 28–45 мм, ата коңгызныкы 75 мм га (өске казналары белән) кадәр. Ата коңгызның өске казналары һәм канатлары аксыл-коңгырт, ана коңгызныкы кара төстә. Ана коңгыз агач куышына, черек агач төпләренә яки агач төбе янындагы туфракка эре (2,2 мм га кадәр), озынча йомырка сала, личинкалары черек үзагач белән туена. Личинкалары «С» сыман, коңгырт башлы, аяклары яхшы үскән, гәүдәсенең арка ягы шома һәм аның очында характерлы ике сөяле бар. Аларның үсеше 5 ел чамасы дәвам итә, зур личинканың озынлыгы 13,5 см га җитә. Болан коңгыз урман зонасының көньягында һәм урманлы далада, нигездә, имән урманнарында очрый. Июль һәм август айларында коңгызлар каты безелдәп имән агачы башлары тирәсендә очалар, еш кына агач согы агып торган урын өчен, шулай ук ана коңгызлар өчен үзара сугышалар. Татарстан территориясендә болан коңгызын Идел-Кама саклаулыгының Саралан һәм Раифа участокларындагы имәнлекләрдә, Тәтеш, Мамадыш һәм башка районнардагы киң яфраклы имән агачыннан сок аккан вакытта күрергә мөмкин. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 17 рәсем.

БОЛА́Н ҮЛӘНЕ́, кардария (Cardaria), әвернә чәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 8 төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **борычлы болан үләне** (C. draba) үсә. Читтән кергән үсемлек. Көнбатыш Кама арты һәм Идел алды территорияләрендә очрый. Тимер юл буйларында, чүп-чар җыелган урыннарда, торак пункт тирәләрендә үсә.

Кыска, тармакланган калкансыман ботаклы, биеклеге 20–50 см булган үсемлек. Тамырчасы шуышма. Тамырга якын яфраклары саплы, уемтылы, озынча, киң сабаклы, утырма, ланцетсыман. Чәчәкләре вак, ак, хуш исле, тыгыз калкан чәчәк төркеменә урнашканнар. Җимеше — кабарынкы шома капкачлы кузакчык. Май–июньдә чәчәк ата. Июнь аенда җимеш бирә. Үсемлек составында алкалоид, кумарин, флавоноид, С, В витаминнары, каротин бар. Җимешендә май табылган. Халык медицинасында болан үләненең төнәтмәсе зәңгелә авыруына каршы, җимешләре һәм яфраклары тире авырулары вакытында кулланыла. Орлыгы тәмләткеч үзлегенә ия һәм борычны алыштыра ала.

БОЛГА́Р елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Урсаланың уң кушылдыгы (Дала Зәе елгасы бассейны). Озынлыгы 9,8 км, бассейнының мәйданы 29,8 км². Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы Болгар-1 авылыннан 2,3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Яңа Кәшер авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 221 м, тамагыныкы — 121 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 36%. Болгар елгасының 0,7 һәм 1,6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 105 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,13 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БОЛЫ́Н, күпьеллык, нигездә, мезофиль (уртача дымлану шартларына җайлашкан) үләнчел үсемлекләр барлыкка китергән үсемлекләр бергәлеге тибы. Болындагы шартлар күбесенчә үләннәр өчен уңайлы, башка тереклек формалары, мәсәлән, агачлар һәм куаклар өчен әйбәт түгел. Болын төрләре: материк болыннар (коры үзәнлек һәм уйсулык) язгы ташу сулары басмый торган субүләр һәм террасаларда урнаша; су баса торган, яки тугай болыннары елга тугайларында киң таралган; субальп һәм альп болыннары — урман чигеннән өстәрәк булган тауларда урнаша. Болын өчен кыяклылар һәм кузаклылар (азык буларак аеруча кыйммәтле), шулай ук төрле үләнлелек хас. Барлык болыннар өчен гомуми күренеш — туфракның өске катламында кәс, ягъни үлән тамырлары һәм тамырчаларыннан торучы чирәм хасил булу. Болын-

Зөя елгасы үзәнендә тугай болыны.

да үсемлекләрнең җир астындагы органнары массасы җир өстендәге органнар массасыннан 3–5 тапкыр һәм аннан да күбрәккә артык. ТРда болыннарның гомуми мәйданы 1 млн га дан күбрәк. Аеруча киң таралганнары коры үзәнле болыннар, күбесенчә икенчел, ягъни бетерелгән урманнар урынында формалаша, урманның яңаруына исә көтү йөртү яки печән чабу комачаулый. Субүләрләрдә һәм төрле авышлыктагы сөзәклекләрдә күбрәк очрый. Печән чабу яки көтү йөртү нәтиҗәсендә үсемлек массасы кими, туфраклар ярлылана бара. Аз уңдырышлы (коры масса уңышы уртача 1 га дан 7 ц), нигездә, көтү йөртү өчен файдаланыла. Үсемлекләр дөньясы чагыштырмача корылыкны яратучан. Күбрәк солыча, тар яфраклы йонча, сирәк кенә кылганнар, нечкә сабаклар үсә. Сазлыклы уйсулык болыннары чагыштырмача азрак. Сөзәклекләр итәгендә һәм грунт сулары чыккан түбәнлекләрдә урнаша. Күбрәк болын солысы, күрәннәр, кырчыл, Лобель аксыргагы үсә. Артык дымлы һәм түмгәкле булганлыктан, файдалану өчен уңайсыз. Кечкенә елга үзәннәре өчен, антропоген тәэсирләр көчле булмаганда, печән чаба торган кечкенә-кечкенә тугай болыннары хас. Аеруча типик тугай болыннары Кама Криуш тугаенда (Алабуга шәһәреннән ерак түгел), Каманың сулъяк яры тугаенда Зәй һәм Чишмә елгасы тамакларында, Мишә елгасы тугаенда һәм аның түбән агымында сакланганнар. Бигрәк тә кындырак, сарут, кырчыл, төлкекойрык, кузаклылардан тукранбаш, тычкан борчагы үсә. 1 га дан 12–30 ц печән уңышы алына.

Болыннар печән чабу һәм көтү йөртү өчен файдаланыла. Продуктлылыгын арттыру өчен аларны культуралаштыралар: куаклардан чистарталар, түмгәкләрне кисәләр, чирәмен йомшарталар, ашлама кертәләр, файдалы үләннәр чәчәләр һәм башкалар, дым җитмәгән очракта сугаралар, кирәгеннән артык дымланганда киптерәләр.

БОЛЫ́Н-САЗЛЫ́К ТУФРАКЛАРЫ́, туфраклар тибы, туфракның өсте грунт сулары белән даими һәм өстәмә рәвештә дымлану, ел саен язгы ташу вакытында су басу шартларында формалаша. Күрән, күрән-куга һәм курак (башаклы камыш) баскан яссы тигезлекләрнең тирән уйсулыкларында һәм елга террасаларында хасил була. Туфракларның су режимы тотрыклы түгел, язгы ташу сулары күләменә карап, ел саен үзгәрә. Коры вакытларда туфраклар тозлана (әгәр грунт сулары минеральләшкән булса) яки сазлык ләме барлыкка килә (әгәр грунт сулары җиңелчә минеральләшкән булса); үсемлекләр япмасында дымга таләпчән булмаган төрләр күренә. Явым-төшем күп булган елларда ләмләнү дәвам итә һәм торф туплана. Болын-сазлык туфраклары профилендә берничә см дан алып 10–15 см га кадәр органоген горизонтны (A_0) аерып күрсәтәләр, аннан соң гумуслы (A_1) яки черемәле-гумуслы (A_0A_1) горизонт ята, калынлыгы 35–60 см, тутыккан таплар катнаш куе соры төстә. Түбәнрәк яткан күчеш горизонтында (Bg) соргылт-күгелҗем тондагы глейлану билгеләре күренә. Кайтарылу процессларының киеренке үсеше һәм артык дымлану белән бәйле рәвештә, төпкә таба балчыклану ныгый, шуның нәтиҗәсендә ана токым глейланган масса (Cg) яки глей массасы (G) барлыкка китерә. ТРда болын-сазлык туфраклары 28 мең га (гомуми мәйданның 0,4% ы) мәйданны били. Күбрәк Кама аръягы, Ык, Дала Зәе, Олы һәм Кече Чирмешән елгалары һәм аларның кушылдыклары үзәннәрендә таралганнар. Авыл хуҗалыгы тармагында файдаланыла торган иң зур мәйданнар Актаныш, Тукай, Нурлат, Әлки, Әлмәт, Түбән Кама районнарында. Туфракларның механик составы балчыксыл һәм авыр комсу балчыксыл. Туфракларда гумус 5,4–11,8%. Тирәлек реакциясе нейтраль яки аз селтеле. Астиплары: черемәле болын-сазлык туфраклары һәм ләмле болын-сазлык туфраклары. Печән чабу һәм көтүлекләр өчен файдаланыла. Киптерү эшләре алып барган очракта җиләк-җимеш, яшелчә һәм бөртекле культуралар үстерергә мөмкин.

БОЛЫНЧӘ́Й (Lysimachia), нәүрүзгөлчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы.

200 ләп төре билгеле, күбесенчә уртача пояста киң таралганнар. ТРда 2 төре бар — **тәңкәяфрак болынчәй** (L. nummularia) һәм **гади болынчәй** (L. vulgaris). Барлык районнарда да дымсу болыннарда, яр буйларында үсәләр. Тәңкәяфрак болынчәй — 30–60 см биеклектәге шома үсемлек. Сабагы шуышма, кисешкән урынында тамырланучан. Яфраклары капма-каршы урнаша, кыска саплы, кабарынкы сирәк төрткеләре бар. Чәчәкләре эре, ачык сары төстә, кыска чәчәк сабында берәмләп яки икешәрләп яфрак куентыгында урнашкан. Гади болынчәй түшәлмә туры сабаклы, 50–120 см озынлыктагы үсемлек. Яфраклары ланцетсыман озынча, киң озынча түгәрәк, өске ягы төрткеле бизләр белән чуарланган. Чәчәкләре ачык сары төстә, себеркәчле чәчәк төркемендә. Җимеше — шарсыман тартмачык. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Тамырланган бәбәкләрдән һәм орлыклардан үрчи. Дару үләннәре. Җир өстендәге өлешендә C витамины, дуплау матдәләре, сапониннар бар. Тонусны күтәрү өчен һәм көзән җыеруга каршы кулланыла. Халык медицинасында төнәтмәсе ревматизм, подагра, эчке кан китүләр вакытында файдаланыла. Болынчәйне чәй урынына эчкәннәр. Гади болынчәй — баллы. Составында буяу матдәләре бар.

Тәңкәяфрак болынчәй.

БОЛЫНЧЫ́Л (Deschampsia), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 ләп төре билгеле, ике ярымшарның да салкын һәм уртача поясларда таралганнар. ТРда бер төре — **кәс болынчылы** яки елан теле (D. caespitosa) барлык районнарда да очрый. Уйсулык болыннарында, урман аланнарында, үләнле сазлык һәм сулык кырыйларында үсә. Куе, тыгыз кәс барлыкка китерә, кыска тамырчалы, 30–120 см биеклектәге кыяк. Яфрак пластинкасы яссы, очлы кабыргалы, кыягы озын, очлы. Чәчәк төркеме — көмеш төсендәге башаксыман себеркәч, җәелеп үскән кытыршы сабаклы. Җимеше — бөртекчә. Июнь–июльдә чәчәк ата. Орлыклардан үрчи. Көтүлекләрдә яшь үләнне мөгезле эре терлек, атлар һәм сарыклар яратып ашый. Декоратив максатларда (чәчәк бәйләмнәре ясаганда) кулланыла.

БОЛЫТЛЫЛЫ́К, күзәтү урыны яки билгеле бер территория өстендәге болытлар җыелмасы. Беркадәр таррак мәгънәдә күк йөзенең болытлар белән каплану дәрәҗәсен болытлылык дип атыйлар. Болытлылык нульдән алып (болытсыз күк) 10 га кадәр (бөтен күк йөзе болытлар белән капланган) баллар белән билгеләнә. Шуның белән бергә күк йөзенең өч төп торышын аерып күрсәтәләр: аяз (0–2 балл), ярым аяз (3–7) һәм болытлы (8–10). Гомуми болытлылык (барлык биеклекләрдә дә күренә торган болытлар) һәм түбәнге болытлылык (аскы чиге җир өстеннән 2 км дан кимрәк булган болытлар) аерып карала. Болытларның халыкара классификациясе 10 төп форманы үз эченә ала: каурыйсыман, каурыйсыман-өем, каурыйсыман-катламлы, биек өем, биек катламлы, катламлы, катламлы-өем, катламлы-яңгыр, өем һәм яңгырлы-өем.

ТРда түбәнге болытлылык өстенлек итә, ул болытларның гомуми күләменең ел буена уртача 65% ын, апрельдән июньгә кадәр 60% тан кимрәген, октябрьдән декабрьгә кадәр 70% тан күбрәген тәшкил итә. Гомуми болытлылыкның уртача еллык күрсәткече 7 баллга якын, түбәнге болытлылык– 4,5 балл һәм көньякка таба кими. Иң югары болытлылык — көз азагына, иң түбәне җәйге айларга туры килә. Елына

Уңай һава торышы вакытында өем болытлар.

гомуми болытлылык буенча 30–35, түбәнге болытлылык буенча 90–120 көн аяз була. Аяз күк йөзе апрельдән августка кадәр ешрак күзәтелә: гомуми болытлылык буенча 30–35%, түбәнге болытлылык буенча 50–65%. Елына гомуми болытлылык буенча 140–165, түбәнге болытлылык буенча 45–85 көн болытлы була. Октябрьдән гыйнварга кадәр болытлы күк йөзе кабатлану гомуми болытлылык буенча 70% һәм түбәнге болытлылык буенча 50%. Болытлылыкның тәүлеклек үзгәреше, көндезге сәгатьләрдә өем болытлар барлыкка килүе һәм үсеше өчен уңайлы шартлар туу сәбәпле, елның җылы вакытында ачыграк чагыла. Елның салкын вакытында күпчелекне катламлы болытлар тәшкил итә, иртәнге һәм көндезге сәгатьләрдә болытлы була. Атмосфера фронтлары үткән вакытта еш кына катламлы — яңгыр һәм биек катламлы болытлар күзәтелә. Болытлылык һава торышы һәм

климат формалашуда, атмосфераны кушылмалардан чистартуда әһәмиятле роль уйный. Ул радиация процессларын көйли, температура режимына һәм явымтөшемнәргә йогынты ясый.

БО́НДЮГ БУТ ТАШЫ́ ЧЫГАНАГЫ́, ТРда иң эреләрнең берсе. Менделеевск шәһәренең төньягында. 1931 елда ачыла, 1958 елдан эшкәртелә. Запаслары 1,1 млн м³ (1995). Түбән Казан асъярусы известьташларының ике катламы билгеле. Аскы катлам 7,6–25 м тирәнлектә, аксыл-сары, яшерен кристаллы, тыгыз төзелешле, чатнак известьташлардан тора. Катлам калынлыгы 0,3–2,3 м. Өске катлам — тишекле, саргылтсоры төстәге чатнак известьташлардан гыйбарәт, калынлыгы 2,0–9,3 м. Чыганак капкачының калынлыгы 3,8–18,5 м.

БО́НДЮГ НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, ТРда иң эреләрнең берсе. Республиканың төньяк-көнчыгышында Менделеевск районы территориясендә. 1955 елда ачыла. 1958 елдан эшкәртелә. Тектоник яктан Бондюг нефть чыганагы Татар гөмбәзе Төньяк күтәрелмәсенең төньяк-көнчыгыш сөзәклегенә туры килә. Сәнәгый нефть югары девонның кын һәм пашия горизонтларындагы комлы алевролит катламнарында тупланган. Геологик запаслары 104 млн т, алына торганы — 61,7 млн т. Катламнар ятмасы уртача 1608 һәм 1626 м тирәнлектә. Газ факторы 38,8 м³/т, нефть чыгышы тәүлеккә уртача 6 т. Нефтьнең үзлелеге түбән (6,05 мПа·с), күкертле (1,9%), парафинлы (3,9%). 1978–81 елларда чыганак мәйданының 50% ы Түбән Кама сусаклагычы сулары астында кала. Чыганакның бу өлеше дамба белән бүлеп алынган; бораулау эшләре дамба буендагы мәйданчыкларда һәм махсус корылмалар ярдәмендә алып барыла. Нефтьнең еллык иң күп чыгышы 2,8 млн т (1972).

БОРБА́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Бөренең сул кушылдыгы (Вятка елгасы бассейны). Озынлыгы 18,6 км, бассейнының мәйданы 66,7 км². Кукмара районы территориясеннән ага. Елга башы Тырыш авылыннан 0,6 км төньяктарак, тамагы Зур Сәрдек авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Борбаш елгасының 0,5 тән алып 1,6 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,40 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 108 мм, ташу агымы катламы 97 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, язын йомшак (1,5 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача салкын (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л га кадәр.

БОРДЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Зичәнең уң кушылдыгы (Зәй елгасы бассейны). Озынлыгы 15,7 км, бассейнының мәйданы 104,3 км². Елга башы Тукай районының Мусабай-Завод авылы янында, тамагы Зәй районының Бура Киртә авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 97 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Борды елгасының 1 дән алып 9,6 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 69 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,065 м³/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр. Борды бассейнында гомуми күләме 2,6 млн м³ булган 5 буа бар. Түбән агымда Борды *Баграж аучылык тыюлыгы* территориясеннән ага.

БОРИСОГЛЕ́БСКИЙ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Казансу елгасының уң яры тугаенда, Казан Авиатөзелеш районының Борисоглебский һәм Голубое Озеро авыллары арасында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3 га, су күләме 60 мең м³. Гомуми озынлыгы 750 м, уртача киңлеге 40 м, уртача тирәнлеге 2 м, иң тирән урыны 3,5 м. Дагасыман формада. Күл ике урында юл өемнәре белән бүленә. Тотрыклы рәвештә җир асты сулары белән туена; көньяк өлешеннән Казансу ягына су чыгымы якынча 0,3 м³/с булган инеш агып чыга. Суы ачык яшел төстә, үтә күренмәле.

Борисоглебский күле.

БОРНА́Й елгасы, Көнбатыш Кама аръягында. Ата елгасының уң кушылдыгы (Кече Чирмешән елгасы бассейны). Озынлыгы 15,4 км, бассейнының мәйданы 76,8 км². Әлки районы территориясеннән ага. Елга башы «Спорная Колчуринская дача» чигендә, Чуаш Борнае авылыннан 6 км көньяк-көнбатыштарак, та-

магы Ярәп авылыннан 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 95 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 29%. Борнай елгасының 0,4 тән алып 1 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л га кадәр.

БОРОВЕ́ЦКИЙ ЧИШМӘЛӘРЕ́, табигать истәлеге. Чаллы шәһәренең төньяк читендә (Боровецкий авылы). 1987 елда билгеләнә. Мәйданы — 5 га. Шилнә елгасы тамагындагы чишмә. Су чыгымы 300 л/мин, эчү

Боровецкий чишмәләре.

өчен файдаланыла. 1990 еллар ахырында Боровецкий чишмәләре төзекләндерелә. Табигать истәлеге территориясендә Вознесение чиркәве урнашкан (1989).

БОРО́ВКА елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Урман Чишмәсенең уң кушылдыгы (Чишмә елгасы бассейны). Озынлыгы 12,3 км, бассейнының мәйданы 65,9 км². Лениногорск районы территориясеннән ага. Елга башы Аккүл авылыннан 1,8 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Глазово авылыннан 1 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 150 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%. Боровка елгасының 0,7 дән алып 1,8 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,22 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 124 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көне эчендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,107 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л дан артыграк). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БОРО́К УРМА́Н ДА́ЧАСЫ, ландшафтлы табигать истәлеге. Түбән Кама районы территориясендә, Борок авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак. 1977 елда билгеләнә. Мәйданы — 1030 га. Кама тугаеның бер өлешен, Прость күлен, елганың биек террасасында һәм аның сөзәк битләрендәге урман массивын били. Рельеф һәм башка физик-географик шартларга бәйле рәвештә табигый-территориаль комплекслар һәм урман типларының сазлыклы-болынлы сөзәк тугайлыклар, киң яфраклы урман һәм кыяклы–күп төрле үсемлекле болыннар, киртләч таулар тезмәсе куак-күрән баскан сазлыклар белән алышынуы күзәтелә. Авыш сөзәклеккә күтәрелә барган саен үлән үскән юкә-имәнлекләр кара җиләкле нарат, куаклы нарат һәм сәрдә-күрәнле юкә катнаш нарат урманнары белән алышына. Дюна-

Борок урман дачасы.

лы рельефлы биек терраса өслегендә кызыл бөрлегән, нарат җиләге һәм мүк яки кызыл бөрлегән һәм кыяклылар үскән далалы нарат урманнары өстенлек итә. Урман массивының көнбатыш өлешендә өрәңге, элмә катнаш имәнлекләр һәм юкәлекләр үсә. Көчле рекреация шартларында Борок урман дачасында хәзергә кадәр сакланып калган киң яфраклы токымнар катнаш нарат җиләкле-мүкле һәм кара җиләкле-мүкле катлаулы наратлыклар, чикләвек куаклы юкәлекләр Кама аръягы урман-дала зонасының төньяк чигендә формация реликты булып тора. Борок урман дачасы флорасында югары төзелешле үсемлекләрнең 300 ләп төре исәпләнә. Шулардан 54 төре, шул исәптән дала чиясе, дүңгәләк, кырпулы лалә, дарулы валериана (песи үләне), йокы үләне, кыңгырау чәчәкләрнең эре чәчәкле төрләре (шәфталу яфраклы, кычыткан яфраклы, киң яфраклы, оеш һәм башкалар), башаклы бүре бөресе, чатырлы кырлык куга (сусак), кошкунмас агач, карга күзе яңарту-торгызу шартларында саклауга зарур. ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: төньяк линней үләне, җыерчыклы мәче борчагы, себер сусыны, песи борчагы, чукмарсыман күкерт үләне үсә.

БОРЧАЛА́Р (Aphaniptera, яки Suctoria, яки Siphonaptera), кан суыручы канатсыз бөҗәкләр отряды. Кошлар һәм имезүчеләрнең күп төрләренең вакытлы паразитлары. Төрле чыганаклар буенча, дөнья фаунасында 1050 дән алып 1800 гә кадәр төр санала. ТРда 44 төре билгеле, шуларның 15 е күпсанлы һәм киң таралган. Алар арасында кеше (**Pulex irritans**), мәче һәм эт (**Ctenocephalides felis** һәм **Ct. canis**), вак имезүчеләр (**Ceratophyllus penicilliger, C. turbidus, Leptopsilla bidentata**), кош борчалары (**Ceratophyllus gallinae, C. styx, C. hirundinis**) бар. Зурлыгы 3 тән алып 7 мм га кадәр. Сарыдан алып куе коңгырт төскә кадәр. Гәүдәсе ян-яктан кысылган, нык хитинланган, күпсанлы төкләр һәм нечкә чәнечкеләр белән капланган һәм хайваннар йонында, кош каурыйлары арасында күчеп йөрүгә җайлашкан. Канатлары юк. Башында бер пар гади күзе (борчаларның кайберләре сукыр), өч буынлы бер пар мыекчасы бар, авыз аппараты кисеп-кадап суыра торган. Өч күкрәк сегментына өч пар аяк ялгана. Арткы пар аяклары озынрак һәм алар сикерүгә җайлашкан. Кан белән генә туена. Ана борчалар кеше һәм хайваннар яши торган урыннарда 0,5 мм зурлыктагы озынча түгәрәк ак йомыркалар сала. Ояда 3 тән алып 5 кә кадәр йомырка була (борчалар үз гомерендә 450 гә кадәр йомырка сала ала). Алардан җитлеккән борча тизәкләре (чөнки аларда органик калдыклар һәм эшкәртелеп бетмәгән кан була) белән туенучы хәрәкәтчән суалчансыман личинкалар чыга. Үсеш процессында личинкалар өч тапкыр кабыкларын алыштыра, үсешнең соңгы стадиясендә пәрәвез кузысы белән чорналган хәрәкәтсез курчакка әйләнәләр. Борчаларның гомер озынлыгы берничә айдан 3 елга кадәр. Борчалар — чума, түләрәмә, талпан энцефалиты, сальмонеллёз, пастереллёз, бруцеллёз һәм башка авыруларны таратучылар.

БОРЫЛЫ́К елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ургыдының сул кушылдыгы (Минзәлә елгасы бассейны). Озынлыгы 11,9 км, бассейнының мәйданы 60,2 км². Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Тәкермән авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Хуҗамәт авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 162 м, тамагыныкы — 85 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 13%. Борылык елгасының 1,5 тән алып 6,1 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 117 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,055 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л дан артыграк). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700 мг/л га кадәр.

БОРЫНДЫ́К, Азия борындыгы (Tamias sibiricus), кимерүчеләр отряды тиенсыманнар семьялыгыннан имезүче җәнлек. Евразиянең урман массивларында киң таралган. ТР территориясеннән борындык ареалының көньяк чиге үтә. Башлыча, Кама алдында, яфраклы агач төрләре катнаш чыршы-ак чыршы урманнарында, шулай ук Кама аръягында Кызыл Тау урман массивында очрый. Һәркайда аз санда. Гәүдә озынлыгы 17 см га, койрыгы 12 см га кадәр, авырлыгы 100 г чамасы. Йон капламы соргылт-җирән төстә, аркасында буй-буй 5 кара-көрән сызык бар. Түше аксыл яки ак. Көндез актив. Ылыслылар, сирәгрәк яфраклы агачлар, үләнчел үсемлек орлыклары, бөреләре, җиләкләр, шулай ук бөҗәкләр (башлыча, коңгызлар), моллюсклар белән туена. Кышка азык әзерли (уртача 3–4 кг). Агач тамырлары яки черегән кәүсә астына ясаган өне борындыкның сыену урыны булып тора. Кышның күп өлешен йоклап үткәрә. Кар эреп, ачылган урыннар күренгәч кенә борындык өненнән чыга.

Борындык.

Борындык — моногамик хайван. Көзен парлашалар, икенче елның язына гына үрчиләр (аталану — апрель уртасында). 5–6 бала тудыра. Җим әзерләве белән орлык таратуга, агач үсемлекләре таралышына ярдәм итә. Мехы кыйммәтле түгел. Борындык Идел-Кама саклаулыгында һәм «Түбән Кама» милли паркында саклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БОТА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Кичүнең уң кушылдыгы (Чишмә елгасы бассейны). Озынлыгы 10 км, бассейнының мәйданы 70,2 км². Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы Бота авылыннан 3 км төньяктарак, тамагы Илтән-Бота авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 217 м, тамагыныкы — 100 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 37%. Бота елгасының 1,9 һәм 5,2 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,55 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1,11–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 67 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми

минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БОХАРА́Й НАРАТЛЫГЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Зәй (Бохарай авылыннан көнчыгыштарак) һәм Сарман (Баткак авылыннан төньяктарак) районнары территориясендә. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 444 га. Бөгелмә яссы калкулыгының төньяк сөзәклекләрен алып тора. Истәлекнең төп өлеше махсус утыртылган төрле яшьтәге нарат урманнарыннан гыйбарәт (1860 елларда утыртылган агачлар). Утыртмаларның бонитет классы 1, куелыгы 0,6–0,9, кәүсәнең диаметры — 36 см га, агачларның биеклеге 28 м га җитә. Өрәңгеле-каенлы имәнлекләр, өрәңгеле һәм тубылгылы каенлыклар, төрле үләнле юкәлекләр, күрәнчәле усаклыкларның табигый массивлары сакланган. Куаклыкта чикләвек куагы һәм кабар агачы киң таралган. Чишмәләр күп. Бохарай наратлыгы территориясендә «Ромашкино» шифаханәсе урнашкан.

БӨГӘЛЧӘННӘ́Р, ике канатлы бөҗәкләр отрядыннан өч семьялык: **ашказаны бөгәлчәннәре** (Gasterophilidae), **борын-бугаз бөгәлчәннәре** (Oestridae), **тире асты бөгәлчәннәре** (Hypodermaticae). 100 гә якын төре билгеле. Гәүдәсе төкләр белән капланган, кайберләре төксез дә була. Җитлеккән бөгәлчәннәрнең авыз органнары үсеш алмаган, һәм алар тукланмый. Озак яшәмиләр. Күп төрләренең личинкалары — кеше һәм имезүчеләрнең эндопаразитлары. Татарстан территориясендә 3 төре киң таралган. **Ашказаны ат бөгәлчәне** (G. intestinalis) — гәүдәсенең озынлыгы 12–15 мм; йомыркасын терлекнең иреннәре белән кагыла торган урыннарына сала. Личинкалар турыдан-туры яки азык белән ашказанына үтә, җитлеккәнче шунда кала; тышкы якка экскрементлар белән чыга. **Борын-бугаз сарык бөгәлчәне** (O. ovis) — гәүдәсенең озынлыгы 10–12 мм; сарыкларда һәм кәҗәләрдә паразитлык итә. Тереләй тудыручы ана затлар личинкаларын терлекнең борын тишегенә сиптерә. Личинкалар баш эченә (маңгай куышлыгы, йоткылык өстенә) үтеп керә, аларның паразитлык итүе терлекнең бик нык арыклануына китерә. **Тире асты үгез бөгәлчәне** (H. bovis) — гәүдәсенең озынлыгы 12–14 мм; мөгезле эре терлектә паразитлык итә. Йомыркасын терлекнең төкләренә беркетә. Личинкалар хайван организмына тире капламы аша керә һәм шунда үсә. Йон кою алдыннан, икенче стадиядә, терлек аркасындагы җитлеккән личинкалар, тишек тишеп, тире астыннан тышка чыгалар һәм курчакка әйләнү өчен җир астына төшәләр. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 13 рәсем.

БӨГЕЛМӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Бөгелмә Зәе елгасының сул кушылдыгы (Дала Зәе елгасы бассейны). Озынлыгы 16,4 км, бассейнының мәйданы 56,3 км². Бөгелмә районы территориясеннән ага. Елга башы Бөгелмә шәһәренең көнбатыш читендә, тамагы Кече Бөгелмә авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 332 м, тамагыныкы — 213 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 32%. Бөгелмә елгасының 1,7 дән алып 4,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 147 мм, ташу агымы катламы 111 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,075 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000–2000 мг/л га кадәр.

БӨГЕЛМӘ́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Бөгелмә районының көньяк-көнчыгыш һәм Баулы районы-

Бохарай наратлыгы.

ның көнбатыш өлешләрендә урнашкан. Мәйданы 45,9 мең га, шул исәптән урманнар — 13,6 мең га, күлләр — 200 га. Тыюлык территориясеннән Дим, Кандыз, Сулы елгалары ага. 1982 елда кәҗәболан һәм сөркәләрне (байбаклар) саклауны көчәйтү максатыннан оештырыла. Поши, кабан дуңгызы, ак куян, үр куяны, селәүсен, суер, көртлек, соры көртлек һәм башкалар саклана.

БӨГЕЛМӘ́-БӘЛӘБӘ́Й КАЛКУЛЫГЫ́, Көнчыгыш Европа тигезлегенең көнчыгышындагы иң биек калкулык. Татарстан һәм Башкортстан республикалары, Самара һәм Оренбург өлкәләре чикләрендә Идел, Кама һәм Агыйдел елгалары субүләрләрен хасил итә. Башкортстанның Бәләбәй шәһәре тирәсендә биеклеге 420 м, Татарстанда (Оренбург өлкәсе чигендә) 381 м. Известьташ, мергель, балчык һәм комташлардан гыйбарәт. Елгалар арасында төрле биеклектәге 2 денудацион тигезлек (300–400 һәм 200–240 м) бусагаланып аерылып тора. Елга үзәне сөзәклекләре асимметрияле, көньяк һәм көнбатышка караганнары текәрәк. Сөзәклекләр уалуга чыдам токым (известьташ һәм комташлар) катламнары чыганакларыннан барлыкка килгән структур террасалар белән катлауланган. Бу токымнарның ныклыгы ерымнарга киңәергә ирек бирми. Бүрәнкәсыман упкыннар һәм мәгарәләр рәвешендәге карст формалары киң таралган. Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан көнбатыш һәм көньяк-көнбатыш Иделгә Олы Чирмешән, Сык; төньякка таба Камага Чишмә, Зәй, Ык; төньяк-көнчыгышка таба Агыйделгә Сөн, Чирмәсән, Дим елгалары коя. Нефть, төзелеш чималлары (известьташ, балчык, ком, вак чуерташ) чыганаклары бар. Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының Татарстанның төньяк-көнбатышындагы өлеше *Бөгелмә яссы калкулыгы* буларак билгеле.

БӨГЕЛМӘ́ ЗӘЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Дала Зәенең уң кушылдыгы. Озынлыгы 52 км, бассейнының мәйданы 753 км². Елга башы Ефановка авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Бөгелмә районының шәһәр тибындагы Карабаш посёлогы янында. Урта агымда — Түбән Ямаш елгасы тамагыннан Ямаш елгасы тамагына кадәр — Бөгелмә Зәе Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башының абсолют биеклеге 305 м, тамагыныкы — 117 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 22%. Бөгелмә Зәе елгасының 1,2 дән алып 20,6 км га кадәр озынлыктагы 23 кушылдыгы бар, иң зурлары: Бөгелмә (16,4 км) — сул кушылдык, Ямаш (18,8 км) һәм Түбән Ямаш (20,6 км) — уң кушылдыклары. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,22 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–5 л/с·км². Карабаш авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 2,5 м (максималь 2,8 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 130 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ун көнендә туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 75 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 0,769 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 2000 мг/л га кадәр. Бөгелмә Зәе бассейнында — Карабаш сусаклагычы бар.

Бөгелмә Зәе елгасы.
Шәһәр тибындагы Карабаш посёлогы янында.

Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы.
Дала Зәе елгасы үзәне.

БӨГЕЛМӘ́ ЯССЫ́ КАЛКУЛЫГЫ́, *Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының* төньяк-көнбатыш өлеше. ТРның көньяк-көнчыгышында урнашкан һәм ТР чикләрендә рельефы иң биек (381 м га кадәр) булу белән аерылып тора. Бөгелмә платосы кристаллик нигездәге Татар гөмбәзенең Көньяк күтәрелмәсенә туры килә. Пермь системасының югары бүлеге известьташ, комташ, балчык һәм мергельләреннән, елга үзәннәре неоген системасы балчыкларыннан гыйбарәт. Бөгелмә яссы калкулыгының рельефы киртләчләнеп бүленгән төрле биеклектәге 2 денудацион тигезлек белән (280–360 һәм 200–240 м) билгеләнә. Чишмә, Зәй, Ык елгаларының һәм кушылдыкларының үзәннәре белән калкулык аерым увалларга бүлгәләнә. Шулар арасында — Азнакай шәһәре тирәсендәге *Чатыр тау* саклаулыгы. Елга үзәннәре *сөзәклекләр асимметриясен* тәшкил итә. Түбән Пермь һәм Казан ярусы известьташы һәм гипсларында *карст* күренешләре күзәтелә. Рельефының биек булуы сәбәпле температура түбәнрәк (гыйнварда уртача -15 °С тирәсе), явым-төшемнәр күләме күбрәк (530 мм га кадәр). Бөгелмә яссы калкулыгы урман-дала зонасында урнашкан. Үзәннәрдәге туфрак катламының күп өлеше селтесезләнгән кара туфрактан, елгалар арасы соры урман туфрагыннан гыйбарәт. Соңгы 200 ел эчендә урманлылык 2,5 тапкыр кимегән һәм хәзерге вакытта 18% тәшкил итә. Нефть, битум һәм төзелеш чималлары чыганаклары бар. Чишмә елгасы үзәнендә «Бәкер» ләм белән дәвалау курорты эшли. Бөгелмә яссы калкулыгында Бөгелмә, Әлмәт, Лениногорск, Баулы шәһәрләре урнашкан.

БӨЕ́ (Lycosa), бүре-үрмәкүчләр семьялыгындагы үрмәкүч. Чүл, дала һәм урман-дала зоналарында таралган. Татарстан территориясендә **рус бөесе** (Lycosa singoriensis) ареалының төньяк чиге үтә. Чистай, Түбән Кама, Яшел Үзән, Югары Ослан, Буа районнарында күренә. Гәүдәсенең озынлыгы 25–35 мм. Төсе көрәннән алып карага кадәр диярлек. 50 см га кадәр тирәнлектә, пәрәвез белән түшәлгән вертикаль оя ясап яши. Дымлы туфракны өстен күрә. Кышка оясын тирәнәйтә һәм керү юлын туфрак белән каплый. Агулы, аның тешләве каты авырттыра һәм шеш чыгара; агуы кеше өчен куркыныч түгел. Күбрәк бөҗәкләр белән туклана. Табышын төнлә — оясыннан чыгып, көндез керү юлы янында сагалап торып аулый. Парлашу җәй ахырында үтә. Яшь үрмәкүчләр һәм аталанган ана затлар кышлый. Җәй башында ана үрмәкүч йомыркасын пәрәвез кузысына сала һәм аны бик тырышып саклый. Йомыркадан чыккан яшь үрмәкүчләр берничә көн әниләре аркасына ябышып йөри. Татарстан территориясендә бөе таралуны чикләүче факторлар: ареал чиге, кешенең актив хуҗалык эшчәнлеге, умырткалы һәм умырткасыз хайваннар арасында дошманнары (гөберле бака, кәлтә, казучы шөпшә, җайдак бөҗәкләр һәм башкалар) күп булу. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Рус бөесе.

БӨҖӘ́К ЧӘЧӘГЕ́ (Jasione), кыңгырау чәчәклеләр семьялыгыннан икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 төре бар, Европада һәм Кече Азиядә таралганнар. ТРда бер төре — **тау бөҗәк чәчәге** (J. montana) бар. Якты нарат урманнарында коры комлы туфракта, коры болыннарда үсә. 30–45 см биеклектәге үсемлек. Тамыры орчыксыман, азрак тармаклы. Сабаклары астан куе яфраклы, төкчәле, яфраксыз чәчәк сабына күчә. Яфраклары чиратлашкан, кыяк-ланцетсыман, очлы, кырыйларыннан дулкынсыман яки берникадәр бөдрә. Чәчәкләре вак, зәңгәрсу төсле, тыгыз шарсыман чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — тартмачык. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Орлыклардан үрчи. Яктылыкны ярата. Дару үләне (төнәтмәсе кан туктату һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла). Баллы, декоратив үсемлек. Сирәгәеп бара торган төр. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БӨҖӘКЛӘ́Р (Insecta), буынтыгаяклылар тибындагы хайваннар классы. Җирдәге хайваннарның борынгы (девоннан билгеле), иң күпсанлы һәм төрле төркеме. 1 млн чамасы төре билгеле, чынбарлыкта 1,5–2 млн нан да ким булмавы ихтимал; барлык континентларда да таралганнар. Татарстан территориясендә 25 меңгә якын төре исәпләнә (җитәрлек өйрәнелмәгән). Озынлыгы 0,2 мм дан алып 33 см га кадәр. Бөҗәкләрнең гәүдәләре өч өлештән: баш, күкрәк һәм корсактан тора. Тышкы яктан беркадәр каты хитин япма белән капланган, ул тышкы скелет ролен үти һәм суның парга әйләнүенә комачаулый. Гәүдәнең хәрәкәтчәнлеге аның буынтыклар яки сегментлар сериясенә бүлгәләнүеннән килә, алар арасындагы хитин япма нечкә һәм сыгылмалы. Башында бер пар катлаулы, яки фасетлы һәм гади яки кечкенә күзләр бар. Мыекчаларының төзелеше гаять күптөрле, һәм алар еш кына бүленешнең мөһим систематик билгесе булып хезмәт итәләр: җепсыман, кылсыман, муенсасыман, тешәүле, тараксыман, чукмарсыман, орчыксыман, пластинкалы, буынлы, каурыйлы һәм башкалар. Еш кына мыекчалар төзелешендә җенси диморфизм күзәтелә: ата бөҗәк мыекчалары, ана затныкына караганда, ныграк үскән була. Авыз органнарының төзелеше, төрле тук-

лану юлларына яраклашканлыктан, төрле була. Авыз аппаратының башлангыч тибы — кимерүче, ул каты азык — органик калдыклар, тере үсемлек һәм хайван азыгы кисәкләре белән туклануга җайлашкан; таракансыманнарга, турыканатлыларга, коңгызларга хас. Авыз органнарының башка типлары кимерүчеләрнең үзгәрешләр кичерүе нәтиҗәсендә барлыкка килә. Сыек азык белән туклануга күчкән формаларның авыз органнары хортумчыклы суыручы авыз аппаратына әверелә. Авыз органнары аермалары буенча бөҗәкләрне суыручы типтагы 2 төркемгә берләштерергә була: суыручылар (сыек азык субстратны тишмичә алына) һәм чәнчеп суыручылар (азык субстратны тишеп алына). Суыручы бөҗәкләр (элпәканатлылар, тәңкәканатлылар, кан суырмаучы парканатлар) — нектар һәм сыек органик азык, чәнчеп суыручы бөҗәкләр (тигезканатлылар, кандалалар, трипслар, бетләр, борчалар һәм кан суыручы парканатлылар) үсемлекләрнең күзәнәк сыекчасы һәм хайваннар каны белән тукланалар. Бөҗәкләрнең күкрәге 3 сегменттан — алгы, урта һәм арткы күкрәктән тора. Һәрбер сегментның берәр пар аягы, ә канатлы формаларының урта һәм арткы күкрәгендә шулай ук берәр пар канат бар. Яшәү рәвешенә һәм ярашу дәрәҗәсенә тәңгәл рәвештә күп кенә аяк типлары барлыкка килгән. Иң гадәти һәм иң аз ярашкан аяклар — йөрү һәм йөгерү өчен. Аючикерткәләр һәм кайбер коңгызларның алгы аяклары — казуга, суфи чикерткәләрнең алгы аяклары эләктереп алуга җайлашкан. Сикерүгә җайлашу арткы аякларны көчле юан ботлы сикерүче аякларга үзгәртә (турыканатлылар, яфрак борчачыклары — коңгызлар һәм башкалар). Су бөҗәкләренең арткы аяклары йөзүгә җайлашкан — киңәйгәннәр, кырыйларыннан төкләр белән капланганнар. Урта пар аяк яраклашмый, чөнки ул һәрвакыт йөрүдә һәм йөгерүдә катнаша, һәм шунлыктан үзенең элеккеге функциясен аз үзгәртә. Корсагы 11 сегменттан тора, ләкин күбесенең сегмент саны 5–6 га кадәр кимегән. Ата бөҗәкләрнең популяция органнары, ә ана бөҗәкләрнең йомырка салгычлары үскән була. Бөҗәкләрнең күбесе трахея ярдәмендә атмосфера һавасы сулый; күрү, ис, тәм сизү, ишетү сәләтләренә ия. Бөҗәкләрнең үсеше өч яки дүрт фазадан гыйбарәт: йомырка, личинка, курчак (барысыныкы да түгел) һәм имаго (җитлеккән бөҗәк). Фаза саны буенча үсешнең 2 метаморфоз тибын аералар — тулы булмаган әверелеш (3 фаза) һәм тулы әверелеш (4 фаза, курчак стадиясен дә кертеп) юлы. Тулы булмаган әверелешле бөҗәкләр личинкалары тышкы яктан зур бөҗәкләр белән охшаш яшәү рәвеше алып бара. Личинкаларның тулы әверелеш юлы белән үсешенә кабык салу да хас, шуның нигезендә гәүдә зурая һәм тышкы яктан үзгәрешләр хасил була. Кабык салулар саны өч (чебеннәр) яки дүрт-биштән алып (турыканатлылар, кандалалар, коңгызлар, күбәләкләр һәм башкалар) 25 кә кадәр (көнлекчеләр) үзгәрә. Бөҗәкләрнең күбесе — җир өстендә яшәүчеләр, күп кенә төрләре личинка фазасында яки барлык фазаларда да төче сулыкларда яшиләр; күбесе туфракка бәйле. Аларның үз-үзен тотышы катлаулы: азык эзләүдә ялгышмау, нәсел турында кайгырту, еракка күчүләр, функцияләр бүленеше (умарта кортлары) һәм башкалар. Бөҗәкләр матдәләрнең биологик өзлексез әйләнешендә һәм туфрак ясалуда зур роль уйный, үсемлекләрне серкәләндерә, кыйммәтле азык продуктлары һәм чимал (бал, балавыз, ефәк) бирә. Икенче яктан, бөҗәкләр авыл хуҗалыгы, урман һәм декоратив үсемлекләргә, азык продуктларына, агачка зарар китерә, кеше һәм хайваннарда төрле авыру кузгатучыларны күчерә. Бөҗәкләр дөньясының күптөрлелеген һәм үзенчәлеген, корткычларга каршы көрәш чараларын комплекслы фән — энтомология өйрәнә. Соңгы вакытта, табигать биоценозларының кеше тарафыннан бозылуы нәтиҗәсендә, бөҗәкләр санының кимүе күзәтелә. Бөҗәкләрнең 99 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БӨРЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 48,4 км (ТР чикләрендә — 45 км), бассейнының мәйданы 678 км². Елга башы Балтач районының Борбаш авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, Кукмара районы территориясеннән ага, тамагы Киров өлкәсенең Түбән Бөре авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 162 м, тамагыныкы — 58 м. Бөре елгасының су җыелу урыны — сызалар һәм кушылдык елга үзәннәре белән бүлгәләнгән калку тигезлек. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 11%. Бөренең 28 кушылдыгы бар, иң зурлары — Кенә (10,8 км) — уң кушылдык; Борбаш (18,6 км) – сул кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,69 км/км². Үзәнлек битләре күпсанлы тирән һәм тар ерымнар белән ергаланган. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле югары агымнарда 1–3 л/с·км², елга тамагына таба 0,11–0,25 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу вакытындагы су катламы 96 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы

Бөре елгасы. Кукмара районы.

уртача күпьеллык чыгымы 0,36 м³/с. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л га кадәр.

БӨРКЕ́Т (Aquila chrysaetos), карчыга кошлар семьялыгыннан эре ерткыч кош. Төньяк ярымшарның барлык урыннарында диярлек таралган. ТР территориясендә 20 йөзгә кадәр гадәти төр булып санала, 1990 еллар ахырында – 10 лап, 21 йөздә 3–5 пар оя кора. Апрель аеннан октябрь аена кадәр очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 90 см га кадәр, канат җәеме 2 м га җитә, авырлыгы 6,5 кг га кадәр. Ана кошлар ата кошларга караганда шактый зуррак. Куе көрән, корсак тирәсе ачыграк төстә. Башы һәм муены алтынсыман җирәнрәк. Канатлары зур һәм киң, каурый очлары бармаксыман

Бөркет.

аерылып куелган; койрыгы озын, түгәрәк, яшьләренеке — ак. Канатын сирәк селтәп һавада йөзгән кебек оча. Аяклары нык, бармакларына кадәр төкле, каты тырнаклы. Биек карт агач башларында оялый. Көрән тимгелле 1–2 аксыл йомырка сала. Ябык шартларда да үрчи ала. Куяннар, йомраннар, кайвакыт төлке һәм йорт этләрен, сирәк кенә кошларны аулый. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БӨРКЕ́Т КАНАТЫ́ (Pteridium), астәңкәчәләр семьялыгыннан абагалар ыругы. Якынча 10 төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. Россиядә бер төре — **гади бөркет канаты** (P. aquilinum) ТР территориясенең барлык районнарында да очрый. Нарат һәм катнаш урманнарда, коры комлы туфракта үсә. 45–120 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек, кара-коңгырт төстәге нык ботакланучан озын шуышма тамырчалы. Яфраклары — ялгыз, каты, ике яки өч каурыйсыман телмә. Яфрак сабының аскы өлеше киселешендә ачык күренеп торган күп тамырлы бәйләм-

Гади бөркет канаты.

нәр формалары белән ике башлы бөркетне хәтерләтә (исеме шуннан). Һәрбер парлы яфрак төбендә баллы сыекча бүленеп чыга, кырмыскаларны җәлеп итә торган нектарлыгы бар. Спорангияләре бөгелгән яфрак чите белән каплана. Споралары август-сентябрьдә өлгерә. Тамырчадан үрчи. Тамырчасында 46% ка кадәр крахмал, дуплау матдәләре, сапониннар, алкалоидлар, микроэлементлар бар. Халык медицинасында тамырча төнәтмәсе тире авырулары, түче авыруы, тимрәү вакытында кулланыла. Яфракларыннан ясалган төнәтмә авыртуны баса, температураны төшерә торган дәвалау үзлекләренә ия. Декоратив, агулы үсемлек.

БӨРСЕ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Каманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 52,3 км, бассейнының мәйданы 552 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Әрнәш авылыннан 3 км төньяктарак, тамагы Яңа посёлогыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 173 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 34%. Бөрсет елгасының 2 км дан алып 22,8 км га кадәр озынлыктагы 32 кушылдыгы бар, иң зурысы — Сон елгасы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Бөрсетнең үзәне асимметрияле, сулъяк яр битләре, биек һәм текә, елга тамагы өлешендә үзәннең киңлеге 2–3 км га кадәр. Тугае тар. Елга юлы бормалы, киңлеге 5–8 м. Елганың тирәнлеге 1–1,5 м га кадәр, сай урыннарда 0,3–0,7 м. Елга режимы 1935 елдан башлап Урманчы авылы янындагы су үлчәү постында өйрәнелә. Агым тизлеге сай урыннарда 0,5–1 м/с, тирән урыннарда 0,2–0,3 м/с. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–5 л/с·км². Елганың гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Язгы ташу вакытына еллык су агымының 70% чамасы туры килә. Урманчы авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәлеше 3,3 м (максималь 4,9 м). Бассейнда

еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 170 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 65 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,43 м³/с. Урманчы авылы янында уртача еллык су чыгымы 2,55 м³/с тәшкил итә. Суның иң зур чыгымы — 274 м³/с — 1979 елның язында билгеләнә. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 150–250 мг/л, кышын һәм җәен 600 мг/л га кадәр. Ташу вакытында елгада суның болганчыклыгы 1500 г/м³ га җитә. Елга утырмаларының уртача еллык күләме 130 мең т га тигез. Бөрсет бассейнында гомуми күләме 1,9 млн м³ булган 3 буа бар. Елга бассейнында ТРның табигать истәлеге *Бөрсет акчыршылыклары* урнашкан. ТРның табигать истәлеге (1978).

БӨРСЕ́Т АК ЧЫРШЫЛЫКЛАРЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Балык Бистәсе һәм Мамадыш районнары территориясендә урнашкан. 1972 елда билгеләнә. Кама урман хуҗалыгының Кама һәм Бөрсет урманчылыклары массивында урнашкан; ак чыршы ареалының көньяк чиге Себер ак чыршылары белән катнашкан аерым кварталларны били. Мәйданы — 170 га. Кама елгасының төп яр битләрендәге Пермь чорының карбонатлы комсыл балчыкларында ак чыршы катнаш киң яфраклы урманнар үскән 2 участоктан һәм Бөрсет елгасының югары террасасы битләрендәге ком утырмаларында нарат, каен һәм усак урманнары белән аралаш үскән ак чыршы — киң яфраклы урман участогыннан гыйбарәт. Киң яфраклы агач токымнарыннан — юкә, элмә, өрәңге һәм имән, куаклардан — шомырт, миләш, чикләвек һәм башкалар, үләнчел үсемлекләрдән — сәрдә, йончыл күрән, күпьеллык зибык уты, калканлы абага, тайтояк, яссы будра, кызыл бөрлегән, каен җиләге, кымызлык үсә. Чыршы һәм ак чыршы 120 ел үсә, биеклеге — 28–30 м, кәүсәсенең диаметры — 0,6 м, куелыгы 0,7–0,8 тәшкил итә. Сирәк очрый торган җәнлекләрдән — борындык күренгәли.

Бөрсет ак чыршылыклары.

БӨРТЕ́К (АШЛЫ́К) КОҢГЫЗЛАРЫ́ (Bruchidae), коңгызлар семьялыгы. Канатлар өслекләре кыскарак түгәрәк вак коңгызлар. Башы озынча, күкрәгенә таба юнәлгән. Личинкалары күбесенчә кузаклы үсемлек орлыкларында яши. Дөнья фаунасында 1200 ләп, Россия территориясендә 100 дән артык төре билгеле. Татарстанда кузаклы культураларга бик нык зыян китерүче **борчак коңгызы** (Bruchus pisorum) киң таралган (борчакны зарарлый). Бөртек коңгызлары 4,5–5 мм озынлыкта, кара төстә, сары һәм ак төкчәле. Канат өслекләренең арткы як өлешендә аерым тимгелләргә бүленгән ак төкчәле кыйгач тасмасы бар; өске кат канат очында карасу төстәге фонда кечкенә генә 2–3 аксыл табы бар. Зур коңгызлар чәчәкнең серкәсе һәм башка өлешләре белән тукланалар һәм уңышка зыяннары тими. Ана коңгыз камчысыман 2 үсентеле, 0,8 мм чамасы озынлыктагы, сары төстәге озынча түгәрәк йомырка сала. Личинкасы 5–6 мм озынлыкта, аксыл-сары төстә, кечкенә, эчкә баткан башы гәүдәсенең калынайган күкрәк өлешендә. Казналыклары кызгылт-көрән төстә, гәүдәсе шома, фәкать күкрәгенең аскы өлеше кыска төк белән капланган. Коңгызлар салам эскертләрендә, үсемлек калдыклары арасында, агач кайрылары астында, ашлык амбарларында, борчак өемнәрендә кышлыйлар. Борчак коңгызы орлыкны боза: үсеш дәверендә личинка орлыкның туклыклы өлешен, ягъни эчен ашап бетерә, орлык шыту сәләтен югалта, моннан тыш, личинка экскрементларында кеше һәм хайваннар сәламәтлегенә зыян китерә торган алкалоид контаридин бар, шуңа күрә зарарланган орлыкны азык буларак кулланырга да, хайваннарга ашатырга да ярамый. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 34 рәсем.

БӨРЧЕКЛЕЛӘ́Р (Pisidiidae), төче сулыкларда яшәүче ике кабырчыклы моллюсклар классы. Ике кабырчыклылар классының иң кечкенә төрләре, гәүдә озынлыгы 20 мм га (еш кына 5 мм) кадәр. Кабырчыгы озынча түгәрәк яки йомыркасыман, аның гәүдәнең сырт ягындагы өске өлеше арткы яккарак күчкән. Агымсулы һәм агымсыз сулыкларда таралган. Бөрчеклеләрнең систематикасы тулысынча эшләнмәгән, шунлыктан ТР территориясендә төрләрнең төгәл саны билгесез. Гадәти төрләре — **Pisidium amnicum**, **P. nitidum**, **Euglesa henslowana**, **E. casertana**. Балыкларга азык булып торалар.

БӨТЕРЕЛЧЕ́К СУАЛЧАННА́Р (Rotifera), йомры суалчаннар классы. 2 меңләп төре билгеле, Татарстан

территориясендә Keratella, Asplanchna, Polyartra, Brachionus, Syncheta һәм башка ыруг вәкилләре очрый. Төче сулыкларда, мүктә, түшәлмәдә, туфракта киң таралганнар; алар арасында умырткасыз хайваннарның паразитлары очрый. Үлчәмнәре 0,04 тән 3 мм га кадәр, ата суалчаннар ана суалчанннарга караганда кечерәк. Гәүдәсе баш, тән һәм аяк өлешләренә бүленә. Йөзүче төрләре ярым үтә күренмәле капчыкны, түгәрәк пластинка яки бөтерчекне хәтерләтә; кайбер төрләре чәнечке, энә яки кабырчыклар белән капланган; аз хәрәкәтләнүчән формалары күпшә рәвешендәге өннәрендә тереклек итә, ерткычлардан шуның эченә кереп сакланалар. Йөзүче планктон бөтерелчек суалчаннар, үз күчәрләре тирәли бөтерелү аппараты ярдәмендә әйләнеп, алга таба спираль буенча хәрәкәтләнәләр. Суда йөзеп йөргән вак азык кисәкчекләрен хәрәкәт барышында эләктереп алалар. Күбесенчә субстратта яшәүче бөтерелчек суалчаннар үзенчәлекле аяклары, хортумчыгы, бөтерелү аппараты һәм кыллары ярдәмендә шуышалар яки «атлап баралар». Аз хәрәкәтләнүчән формалары еш кына колонияләр хасил итә. Күпчелек өлеше — полифаглар (төрле азык белән туенучылар): бактерияләр, иң түбән төзелешлеләр, суүсемнәр, хайваннарның таркалган вак кисәкчекләре белән туеналар. Бөтерелчек суалчаннар–аерым җенесле хайваннар, аларга сезонлы цикломорфоз (гәүдә формасы үзгәрү чоры), җенесле һәм җенессез цикллар чиратлашу, үсеш барышында тынлык фазалары хас. Сулыкларның үзлегеннән чистаруында, агынты суларны биологик чистарту процессында әһәмияте бик зур. Су сыйфатын бәяләгәндә индикатор буларак кулланылалар.

БӨТНЕ́К (Mentha), иренчәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 ләп төре билгеле, күбрәк Төньяк ярымшарның уртача поясында очрыйлар. ТРда **кыр бөтнеге** (M. arvensis) еш, **озын яфраклы бөтнек** (M. longifolia) ара-тирә генә очрый. Сулыклар кырыенда, дымсу болын һәм урманнарда үсәләр. 15–40 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыры чуксыман, өстә ята. Сабаклары туры, 4 кырлы, ботакланучан. Яфраклары кара-яшел, озынча-эллипсыман, очлы. Чәчәкләре вак, таҗы аксыл шәмәхә-алсу яки кызыл-шәмәхә төстә, оч башак чәчәк төркемендә, кыр бөтнегенең чәчәкләре куентылы боҗраларда. Җимеше чикләвекчек. Июнь–сентябрь айларында чәчәк ата, җимешләре июльдән алып октябрьгә кадәр өлгерә. Вегетатив юл белән (тамырчалардан) үрчиләр. Җир өстендәге өлешләрендә флавоноидлар, каротин, органик кислоталар, эфир мае бар. Бакчада үстерелә торган төрләреннән ментол алалар, ул валидол, валокордин, Зеленин тамчысы һәм башкалар составында кирә. Халык медицинасында тынычландыру, тир, какырык чыгару өчен, ашказаны авырулары вакытында кулланыла. Барлык төрләре дә баллы һәм хуш исле үсемлекләр. Бакча участокларында **борыч бөтнек** (M. piperita) һәм **башаклы бөтнек** (M. spicata) дару һәм хуш исле үсемлекләр буларак үстерелә.

Борыч бөтнек.

БӨ́Я елгасы, Идел алдында. Зөянең сул кушылдыгы. Озынлыгы 40 км, бассейнының мәйданы 155 км². Апас районы территориясеннән ага. Елга башы Урта Биябашы авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Кабык Күпер авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 29%. Бөя елгасының 0,4 тән алып 8,4 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле югары агымында 0,1л/с·км² дан елга тамагына таба 5,1–10 л/с·км² га кадәр. Елганың гидрологик режимы ташу вакытында су мулллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л га кадәр.

БРОНЗАКЛА́Р (Cetoniinae), пластинкамыеклылар семьялыгындагы коңгызлар ассемьялыгы. Дөнья фаунасында 2600 дән артык төре исәпләнә, Татарстанда 5 төре бар. Төсе ачык, металлсыман. Канат өслекләренең яны уелган, очкан вакытта канатлары шуның эчендә була. Коңгызлары чәчәкләр, агачтан агып чыккан сыекча белән тукланалар, яшь яфраклар һәм җимешләрне кимерәләр. Кортлары «С» сыман, аякларында тырнаклары юк, аркаларында хәрәкәтләнергә сәләтле, черек үзагачта, агач куышларында, туфракта, коелган яфрак түшәлмәсендә, кырмыска ояларында үсә. Татарстанда **алтынсыман бронзак** (Cetonia aurata) еш очрый. Зурлыгы 15–20 мм. Төсе яшелдән җирән кызылга, зәңгәргә яки карага үзгәрүчән, канат өсләрендә аркылы ак таплары бар. **Йөнтәс бронзак** (Epicometis hima), **бакыр бронзак** (Potosia metallica), **сасы бронзак** (Oxythyrea funesta), **яшел бронзак** (P. aeruginosa) төрләре очрый. Яшел бронзак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 18 рәсем.

БРУСТА́Н елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ыкның сул кушылдыгы. Озынлыгы 31 км, бассейнының мәйданы 161,5 км². Минзәлә районы территориясен-

нән ага. Елга башы Чулман авылыннан 1,5 км көнчыгыштарак, тамагы Бикбау авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 155 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Брустан елгасының 0,3 тән алып 13,2 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар, иң зурысы — Дарьянка елгасы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 46 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л дан артыграк). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700 мг/л га кадәр.

БУА́, кечкенә елга, инеш, сыза, үзәндә, кайвакыт 5 м га кадәр тирәнлектә чокыр казып корылган ясалма сусаклагыч. Гадәттә, буа — су өслегенең мәйданы 1 км² дан артмаган яки суының күләме 1 млн м³ дан кимрәк булган сулык, шактый текә ярлы, төбе аз авышлыклы һәм су юлы юылуга тотрыклы. Буа язгы кар сулары яки грунт сулары хисабына тула. Артык суны агызу өчен суагызгычлар коралар. Авыл җирлегендә буа сугару, балык, су кошлары үрчетү, шулай ук төрле хуҗалык эшләре өчен су саклау максатында файдаланыла.Татарстанда буа кечкенә елгаларда, инешләрдә һәм коры сызаларда сугару, балык үрчетү, эрозиягә каршы көрәшү өчен төзелә. Авыл хуҗалыгы культураларына су сибү һәм сугарулы культуралы көтүлекләр тоту өчен буалар ясау 1970–1980 елларда аеруча киң тарала. 1997 елның исәпкә алу нәтиҗәләре күрсәткәнчә, гомуми су күләме 353 млн м³ булган 538 буа исәпләнә. Аеруча зур буалар Ык, Дала Зәе, Минзәлә, Олы һәм Кече Чирмешән, Зөя, Мишә елгалары һәм аларның кушылдыкларында урнашкан. Республика мелиораторлары тарафыннан эрозиягә каршы 200 ләп буа төзелә, аларның төп бурычы — елга һәм сусаклагычларның ләмләнүен киметү максатында эрозия продуктларын тоткарлау. Эрозиягә каршы төзелгән буалар шулай ук җирләрне сугару, фермаларны су белән тәэмин итү өчен файдаланыла.

Кече Мишә елгасындагы буа.
Саба районының Кырбаш авылы янында.

БУА́ елгасы, Идел алдында. Зөянең сул кушылдыгы. Озынлыгы 31 км (ТР чикләрендә 19,5 км), бассейнының мәйданы 183,5 км². Елга башы Чуаш Республикасы территориясендә, тамагы Яшел Үзән районының Кири авылыннан 5 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 4%. Буа елгасының 0,8 дән алып 10,9 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар, шуларның дүртесе ТР территориясендә. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,26 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 96 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,024 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БУА́ ӘКӘ́М-ТӨКӘМНӘРЕ́ (Lymnaeidae), корсагаяклы моллюсклар классыннан үпкәле әкәм-төкәмнәр семьялыгы. Россиядә 20 ләп, Татарстанда 10 лап төре очрый. Буа әкәм-төкәмнәре төче суда яши торган корсагаяклы моллюскларның аеруча эре төрләре, барлык төр сулыкларда да, аеруча зур булмаган сүүсемнәр куаклыкларында яши. Гадәти төрләре: **гади буа әкәм-төкәме** (Lymnaea stagnalis) кабырчыгының озынлыгы 60 мм га җитә; **саз буа әкәм-төкәме** (L. palustris) сузынкы конус сыман кабырчыклы; **озынча түгәрәк буа әкәм-төкәме** (L. ovata) кыска бөтеркәле һәм киң авызлы; **колаксыман буа әкәм-төкәме** (L. auricularia) соңгы буыны нык кабарган һәм авызы кеше колагына охшаган. Буа әкәм-төкәмнәре шуышу өчен җайлашкан яссы табанлы киң аяклары ярдәмендә хәрәкәтләнә. Атмосфера һавасын сулый, аның өчен аларга су өстенә күтәрелергә һәм сулыш тишеме аша һава алырга туры килә. Гермафродитлар. Йомыркаларын су үсемлекләренә — үтә күренмәле дерелдәвек сыман казылыкны хәтерләтүче ояларга сала. Буа әкәм-төкәмнәре сулыкларның вакытлыча кибүен һәм туңуын кичерергә сәләтле. Су үсемлекләре белән туклана, аларның тукымаларын махсус органнары — «кыргычлары» ярдәмендә кырып ала, шулай ук үле су организмнары, вак умырткасызлар белән туклана. Үзләре, аеруча вак төрләре, балыклар өчен азык булып тора. Кече буа әкәм-төкәме (L. truncatula) сарык һәм башка мөгезле терлектәге бавыр суыручының арадаш хуҗасы ролен үти. Кара: *Моллюсклар* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

БУ́ДРА (Glechoma), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр ыругы. 10 лап төре билгеле, Евразиядә таралганнар. Сабаклары шуышма, озын, тамырланучан, бераз күтәренке чәчәк бәбәкле. Яфраклары йомры — бөресыман, озын саплы. Чәчәкләре аксыл-шәмәхә яки алсу аксыл-шәмәхә төстә, урта һәм өске сабакларында яфрак куентыгында өчәрләп урнашкан. Май–июль айларында чәчәк ата. Җимешләре 4 чикләвекчеккә бүленә. Яфраклары һәм чәчәкләре көчле сасы ис чыгара. Тамырланган бәбәкләрдән үрчи. ТРда 2 төре бар. **Плющсыман будра** (G. hederacea), 40 см га кадәр биеклектә, сабагы шома яки сибелгән кыска төкле, киң яфраклы урманнарда, басуларда, юл буйларында, болыннарда үсә. Дару үләне, җир өстендәге өлеше эфир маена, сапонин, сумала, органик кислота, дуплау матдәләренә бай. Халык медицинасында порошок яки төнәтмә рәвешендә ялкынсынуга каршы, какырык куптару, бәвел кудыру, тирләтү чарасы буларак кулланыла. Баллы. Чүп үлән. Атлар өчен агулы. **Каты төкле будра** (G. hirsuta) – бик сирәк төр. 60 см га кадәр биеклектә, сабагы төкчәле. Яфраклы һәм катнаш урманнарда, күбесенчә Көнбатыш Кама алдында үсә.

БУҖА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама алдында. Тойманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 31,2 км, ТР чикләрендә 14 км. Бассейнының мәйданы 318,6 км². Менделеевск районында, Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасы территориясендә, тамагы Кураково авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 23%. Буҗай елгасының 1,2 дән алып 22,4 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар, иң зурысы — Ерыкса елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 141 мм, ташу агымы катламы 117 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана. Буҗай елгасы ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,26 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

БУЗУ́ЛЬНИК (Ligularia), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 дән артык төре билгеле, Европа һәм Азиядә таралганнар. ТРда бер төре — **себер бузульнигы** (L. sibirica) бар. Дымлы болыннарда, үләнле сазлыкларда үсә, Көнчыгыш Кама аръягында теркәлгән. 30–125 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска, ян тамырлы. Сабагы туры, кабыргалы, кызгылт-шәмәхә төстә. Яфраклары чиратлашкан, күбесе өчпочмак рәвешендә — йөрәккә охшаган, читләре уемтыклы тешле. Кәрзиннәре цилиндрсыман тар чукка җыелган. Июль–август айларында алтынсу-сары төстәге чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Очкалак орлыклар ярдәмендә тарала. Декоратив үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БУЙ-БУЙ ӘКӘ́М-ТӨКӘМНӘ́Р (Viviparus), корсагаяклы моллюсклар семьялыгы. Кара: *Тереләй тудыручы моллюсклар.*

БУКЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ургыдының сул кушылдыгы (Минзәлә елгасы бассейны). Озынлыгы 10,2 км, бассейнының мәйданы 60,2 км². Елга башы Тукай районының Князево авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Минзәлә районының Хуҗамәт авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 195 м, тамагыныкы — 85 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 21%. Буклы елгасының 0,5 тән алып 9,2 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,66 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 105 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,04 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12 мг-экв/л һәм аннан күбрәк). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700 мг/л га кадәр.

БУЛА́Т елгасы, Идел алдында. Әрәнең уң кушылдыгы (Зөя елгасы бассейны). Озынлыгы 15 км, бассейнының мәйданы 51 км². Яшел Үзән районы территориясеннән ага. Норлат авылы янында ике елга (Олы Елга һәм Кече Елга) кушылган урын Булат елгасының башлангычы булып тора, тамагы Прибой посёлогыннан 2 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 13%. Булат елгасының 1,8 дән алып 3,7 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Суы ел дәвамында чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л га кадәр.

БУМА́ ҮЛӘ́Н (Pinguicula), куыгутчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 45 ләп төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Америкада киң таралганнар. ТРда бер төре — **гади бума үлән** (P. vulgaris). Кама аръягында очрый. Дымлы урыннарда, чишмәләр янындагы сазлыкларда үсә. Бик кыска тамырчалы, чагыштырмача тәбәнәк (5–15 см) бөҗәк ашаучы үсемлек. Яфраклары бөтен, тамыр янындагы таралгыда урнашкан, бөҗәкләрне үзе-

нә тартып китерү һәм ябыштыру өчен сыекча бүлеп чыгара. Чәчәкләре ялгыз, күксел-шәмәхә төстә, озын яфраксыз чәчәк сабында. Җимеше — күп орлыклы тартмачык. Май–июнь айларында чәчәк ата. Орлыклардан үрчи. Җир өстендәге өлешләрендә фенолкарбон кислоталары, флавоноидлар бар. Халык медицинасында яра төзәтү, авыртуны басу өчен кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БУРАЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәлләнең сул кушылдыгы (Ык елгасы бассейны). Озынлыгы 9,8 км, бассейнының мәйданы 34,1 км². Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Буралы авылыннан 4,4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Чуар Абдул авылыннан көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 195 м, тамагыныкы — 107 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 65%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Югары агымында елга кибә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,04 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

БУРА́Н, атмосфера күренеше; карның җир өстеннән җил белән себерелүе. Җәяүле буран вакытында яңа яуган кар бөртекләре кар капламы өстеннән 1,5–2 м га кадәр җиңелчә күтәрелә; астан себерә торган буран вакытында — җил тизлеге көчле һәм кар бөртекләренең 2–3 м га кадәр күтәрелүе күзәтелә; гомуми буран вакытында көчле җил исә (гадәттә, 10 м/с тан артыграк), кар ява һәм күрү ераклыгы начарлана (кайвакыт 100 м га кадәр һәм кимрәк). Һава температурасы түбән (-15°С тан түбән) булганда, көчле буранны кар бураны дип атыйлар. Урта Идел буенда бураннар кышка хас күренеш. Октябрь аеннан апрельгә кадәрге чорда (урыны белән сирәк кенә сентябрьдә һәм майда) күзәтелә һәм уртача 24 көннән алып (Алабуга) 58 көнгә кадәр (Бөгелмә) була. Аларның күп өлеше декабрь–март айларына туры килә — аена 6–13 көн. Бер буранның уртача дәвамлылыгы 7–8 сәгать, гомуми дәвамлылыгы 151 сәгатьтән (Алабуга) 345 сәгатькә кадәр (Тәтеш) тәшкил итә. Буран вакытында горизонтның көньяк чиреге җилләре өстенлек итә (70–80% очракта). 80% тан күбрәк очраклар 0 дән алып -15°С ка кадәр температурада күзәтелә. Буран юлларда кар көртләре хасил итә, электр үткәргечләренең егәрлеген киметә, чыбыкларын өзә, басулардагы карны себереп чокырларга тутыра. Буран вакытында кырдан кар себертүне булдырмас өчен урман полосалары утырталар, кар өемен өстенлек иткән җилләр юнәлешенә аркылы итеп киртләү юлы белән кар тоталар.

БУРЕ́ЙКИНО НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Нурлат районы территориясендә. 1969 елда ачыла, 1979 елдан эшкәртелә. Тектоник яктан Мәләкәс батынкылыгының көнчыгыш кырыенда урнашкан. Сәнәгый нефть ятмалары урта һәм түбән карбон утырмаларында билгеләнә. Төп файдаланучы объект булып Бобрики горизонты утырмалары тора, 1982 елдан контур эченә һәм контур тирәли су кудыру ысулы белән эшкәртелә. Геологик запаслары 42,7 млн т, алына торганнары — 8,7 млн т (1989). Ятмалар гөмбәзсыман катлам һәм массив тибында, коллекторлары — көпшәкле типта. Катламнар 943–1377 м тирәнлектә ята. Бурейкино нефть чыганагы нефтьләре авыр, үзле, күп күкертле, сумалалы, парафинлы. Газ факторы 2,7–7,2 м³/т. Уртача тәүлеклек дебиты 6,3 т. Еллык иң күп нефть чыгышы 0,32 млн т (1996).

БУРСЫ́К (Meles meles), сусарлар семьялыгыннан имезүче ерткыч җәнлек. Евразиядә киң таралган. ТРның барлык территориясендә дә очрый. Гәүдә озынлыгы 60–90 см, койрыгы 25 см чамасы, авырлыгы 20–25 кг.

Бурсык.

Карсак гәүдәле хайван, юан, чөйсыман башлы, аякларында казу өчен җайлашкан озын, җиңелчә бөгелгән тырнаклары бар. Көмешсыман төсмерле соры яки коңгырт-соры төстәге озын тупас йонлы, башының ике ягына коңгырт-кара яки кара сызыклар сузылган. Койрык астында, ачы ис чыгарып, исле тамгалар ясый торган махсус бизе бар. Еш кына күп еллар дәвамында файдаланылучы, катлаулы зур өннәрдә колония булып яшиләр. Вак имезүчеләр, бөҗәкләр, җирсу хайваннары, сөйрәлүчеләр, суалчаннар, җиләк-җимешләр белән туена. Бурсык октябрь–ноябрьдән март–апрельгә кадәр кышкы йокыга тала. Парлашу апрельдән августка кадәр дәвам итә. Бер оядa 1–5 бала була. Бурсык 10–12 ел яши. Урманнарга һәм авыл хуҗалыгына зыян китерүче лайлачларны, бөҗәкләрне, тычкансыман кимерүчеләрне юкка чыгара. Промысел объекты. Бурсыкны фармацевтик әһәмияте зур булган бурсык мае алу өчен аулыйлар. Халык медицинасында бурсык мае ревматизм һәм ашказаны җәрәхәте вакытында, туберкулёзны дәвалауда кулланыла. Мехы кыйммәтле түгел. 1990 еллардан урманнарда кабан дуңгызлары саны арту сәбәпле, яшь бурсыкларның кимүе күзәтелә (кабан дуңгызы— азык көндәше, яшь һәм зур бурсыкларны юк итә, өннәрен җимерә).

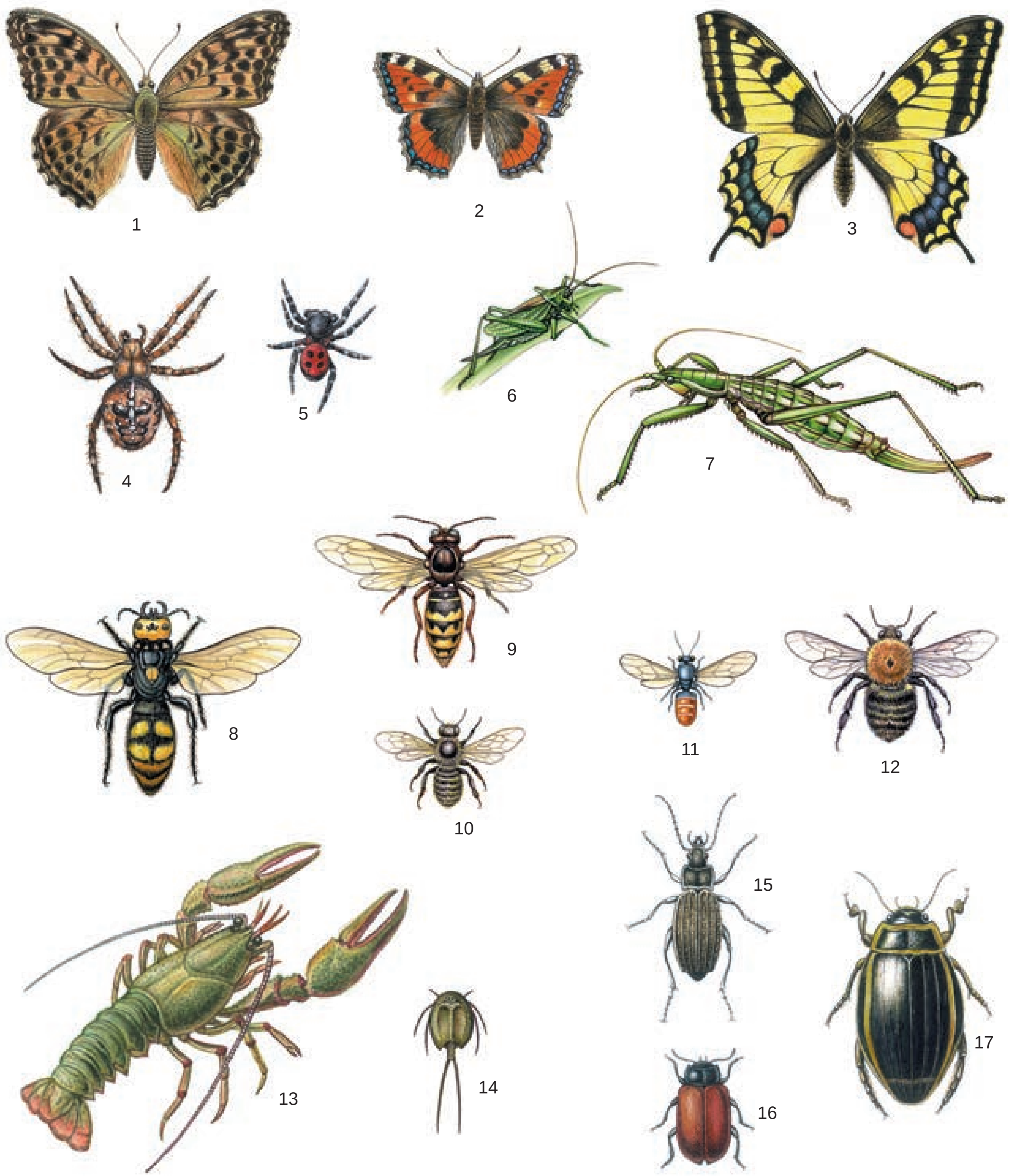
БУТ ТАШЫ́, бут (итальян теленнән buttare — вату, ваклау), файдалы казылма, үлчәмнәре 150–500 мм га кадәр вакланган тау токымнары: доломитлар, известьташлар, комташлар, сирәк очракларда — гранитлар. Бут ташының бер төре — йомры таш (үлчәмнәре 300 мм дан кимрәк). ТР территориясендә югары Пермь известьташлары һәм доломитларына бәйле 50 ләп бут ташы чыганагы билгеле. Файдаланылучы чыганакларның күбесе республиканың төньяк-көнбатышындагы югары Казан утырмаларында. Продуктив зона Татарстанның төньягыннан һәм төньяк-көнбатышыннан Бөгелмә шәһәренә таба тараючы киң диагональ полоса булып сузыла. Иң эре чыганаклар — Әки һәм Әлдермеш (Биектау районы), Сугышлы (Лениногорск районы), *Бондюг нефть чыганагы*. Ятманың файдалы катламы 0,65–10 м, сирәк очракларда — 12 м, капкачы — берничә дистә см дан алып 20 м га кадәр калынлыкта. Известьташ һәм доломитларның төзелеш чималы итеп файдаланырлык гомуми запасы 270 млн м^3 чамасы (1996), 1990 елларда төзелеш ташының еллык чыгарылышы 1,5 млн м^3 га җитә. Бут ташы нигезләр, ярдәмче биналар стеналарын, канализация канаулары, гидротехнологик корылмалар салуда кулланыла.

БУЫНТЫГАЯКЛЫЛА́Р (Arthropoda), умырткасыз хайваннар тибы. Хайваннарның барлык төркемнәре арасында төрләр саны буенча иң күп таралганнары. Дөнья фаунасында суда, җир өстендә яшәүче һәм паразитлык итүче 3 млн нан артык төре билгеле, чынлыкта 10 млн тирәсе булуы да ихтимал. Буынтыгаяклылар арасында иң борынгылары — трилобитлар, алар кембрийгача кадәрге чордан үк билгеле. Буынтыгаяклылар өчен хитинлы кутикула (тышча) белән капланып, сегментларга бүленгән гәүдә һәм буынтыклы очлыклар хас (исеме шуннан). Сегментлашу гетероном рәвешле, ягъни гәүдәнең төрле өлешләрендәге сегментлар төзелеше буенча төрле һәм алар бүлекчәләргә, ягъни тагмаларга бүленә: баш, күкрәк, корсак аерылып өйрәнелә. Кутикула сыгылмалы һәм нык, ул буынтыгаяклыларның гәүдәсен ерткычлардан һәм башка тышкы тәэсирләрдән саклый, тышкы һәм эчке скелет ролен үти. Эчке яктан хитин кутикулага аркылы юллы мускуллар бәйләме беркетелгән. Буынтыгаяклыларның үсүе вакыт-вакыт кабык салу белән бергә бара. Гәүдә куышлыгы катнаш типта. Кан әйләнеше системасы йомык түгел, йөрәкләре бар, саңаклар, трахея яки үпкә аша сулыйлар. Нерв системасы баш миеннән һәм корсак нерв чылбырыннан тора. Күпчелек буынтыгаяклылар аерым җенесле, еш кына җенси диморфизмлы. Тип 4 астипка бүленә: трилобитсыманнар (Trilobitomorpha), саңак белән сулаучылар (Branchiata), хелицерлылар (Chelicerata) һәм трахея белән сулаучылар (Tracheata).

Трилобитсыманнар — инде үлеп беткән иң гади диңгез буынтыгаяклылары төркеме. Саңак белән сулаучылар — буынтыгаяклы беренчел су хайваннары. Алар астибына *кысласыманнар* (Crustacea) классы керә. Бу класс 5 асклассқа бүленә, шулардан 4 сенең вәкилләре Татарстандагы төче суларда яши: саңагаяклы кысласыманнар Branchiopoda (*саңагаяклылар, яфрагаяклы кысласыманнар* отряды); максиллоподлар — Maxillopoda (*ишкәгаяклы кысласыманнар*, карп ашаучылар Branchiura); кабырчыклы кыслалар — Ostracoda; югары кыслалар Malacostraca (мизидлар — Mysidacea, кумацийлар — Cumacea, *тигезаяклы кысласыманнар*, төрле аяклы кысласыманнар яки *янъйөзәрләр, унаяклы кысласыманнар* отрядлары). Хелицерлылар — коры җиргә беренче чыккан хайваннар. Шуңа күрә аларның капламнарында дым югалтудан саклый торган өске липопротеин катлам барлыкка килә. ТР территориясендә хелицерлыларның 2 классыннан *үрмәкүчсыманнар* бар. Үрмәкүчсыманнар төркеме бераз киңрәк, аңа чаяннар, телифоннар, тартаридлар, пальпиградлар, фриннар, *ялган чаяннар*, сольпуглар, печәнче үрмәкүчләр, рицинулейлар, *үрмәкүчләр*, акариформалы талпаннар, паразит формалы талпаннар һәм печәнче талпаннар (кара: *Талпаннар*) отрядлары керә.

Трахея белән сулаучылар астибындагы буынтыгаяклыларның бер пар мыекчыгы бар. Астипка түбәндәгеләр керә: күбаяклылар (Myriapoda) (дүрт классның — иренаяклылар, ике пар аяклылар, симфиллар, пауроподларның җыелма атамасы) һәм ТР территориясендә күпләп таралган *бөҗәкләр* классы (*күбәләкләр, борчалар, җилпәвеч канатлылар, җилпәзә канатлылар, салынкы канатлылар, бетләр, парканатлылар, икекойрыклылар, коңгызлар, койрыгаяклылар, элпәканатлылар, турыканатлылар, куыгаяклылар, мамык бетләре, тигезканатлылар, елга күбәләкләре, печәнашарлар, эскәккойрыклар, кылкойрыклылар* һәм башкалар). Күпчелек буынтыгаяклылар чәчәкләрне серкәләндерүчеләр, актив туфрак хасил итүчеләр, энтомофаглар буларак файда китерәләр, кайберләре ашарга яраклы (елга кыслалары) яки үзләре кыйммәтле азык продукты җитештерүче булып торалар (бал корты). Шактый төрләре авыл хуҗалыгы культураларын, урман, декоратив үсемлекләрне зарарлый; паразитлар; кеше һәм хайваннар өчен куркыныч авыру йоктыручыларны таратучылар. Кайберләре үсемлекләрне саклауның биологик ысуллары объекты.

БУЯ́У КУАГЫ́ (Genista), кузаклылар семьялыгыннан куак һәм ярымкуакчыклар ыругы. 100 ләп төре билгеле, Европада, Азиядә һәм Төньяк Америкада киң таралганнар. ТРда 2 төре бар. **Герман буяу куагы** (G. germanica) — сирәк төр, бер урында — Идел-Кама тыюлыгының Раифа участогында очрый. **Баллы буяу куагы** (G. tinctoria) республиканың барлык районнарында киң таралган. Ылыслы коры урманнарда үсәләр. Яфраклары вак, кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре сары, чукта, озын себеркәчле чәчәк төркеменә җыелган. Җимешләре — күп орлыклы кузаклар. Герман буяу куагы 25–60 см биеклектә, сабагы чәнечкеле; баллы буяу куагы 30–170 см биеклектә, сабагы чә-



Буынтыгаяклылар.1.Зур перламутр күбәләк (Agrinnis paphia); 2. Кычыткан күбәләге (Aglais urticae); 3. Махаон (Papilio machaon); 4. Гади әвернәле үрмәкүч (Araneus diadematus); 5. Эрезус (Eresus sp.); 6. Сайрар чикерткә (Tettigonia cantaus); 7. Дала чикерткәсе (Saga pedo); 8. Гигант сколия (Scolia maculate); 9. Гади бөҗан (Vespa craba); 10. Яфрак кискеч бал корты (Megachile centancularis); 11. Зур ялтыравык шөпшә (Parnopes grandior); 12. Кыр төклетурасы (Bombus agrorum); 13. Тараяклы кысла (Astacus leptodactylus); озынлыгы 250 мм га кадәр; 14. Язгы калканкыслачык (Lepidurus apus); 15. Алтын чокырлы бызылдавык (Carabus clathratus); 16. Тополь яфрагашары (Melasoma populi); 17. Киң йөзгәләк (Dytiscus latissimus).

Баллы буяу куагы.

нечкесез. Май-июль айларында чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Буяу куагының җир өстендәге өлешендә — алкалоидлар, аскорбин кислотасы, дуплау матдәләре, чәчәкләрендә эфир мае бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе эч йомшарту, бәвел кудыру һәм тирләтү чарасы буларак кулланыла. Декоратив, аеруча чәчәк аткан вакытта. Баллы, агулы үсемлек. Комлы җирләрне ныгыта. Герман буяу куагы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БУЯ́У ҮЛӘНЕ́, марена (Rubia), мареначалар семьялыгыннан күпьеллык үләннәр, ярымкуаклар һәм куаклар ыругы. 55 ләп төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясларында таралганнар. ТРда бер төре — **татар буяу үләне** (R. tatarica). Кама елгасының уңъяк ярларында очрый. Күпьеллык үләнчел үсемлек, биеклеге 15–30 см, агачсыман күп бәбәкле тамырчалы, катлау-катлау булып кубып төшүчән кызгылт кабык белән капланган. Сабагы туры, ботаклы, 4 кырлы. Аскы яфраклары — каршыдаш, калганнары ланцетсыман, такыяга җыелганнар. Чәчәкләре вак, саргылт-яшел төстә, ярымчатырда, себеркәч чәчәк төркеменә җыелганнар. Җимешләре — шарсыман кара сусыл төшләр. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–август айларында өлгерә. Бик сирәк, юкка чыга баручы төр.ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БҮЛМӘ́ ЧЕБЕНЕ́ (Musca domestica), чын чебеннәр семьялыгына керүче бөҗәк. Синантроп төр, космополит. Гәүдәсе 7–8 мм озынлыкта, соры төстә, күкрәгендә 4 буй полоса бар, түше өстән тонык кара, астан саргылт рәсемле. Уртача киңлекләрдә бүлмә чебене елына якынча 9 буын бирә. Яшәү циклының дәвамлылыгы, тышкы мохиттәге температура һәм башка факторларга бәйле рәвештә, 10 нан алып 45 тәүлеккә кадәр. Ана чебен 2,5 ай эчендә 600 дән алып 2 меңгә кадәр йомырка сала. Бер салганда уртача 120 йомырка (озынлыгы 1–1,2 мм) була; йомыркада үсеш 8–50 сәгать бара. Бүлмә чебененең личинкалары 13 мм га кадәр озынлыкта, ак төстә. Эчәктән тыш ашкайнату үзлегенә ия — алар азыкка ашкайнату сыекчасы бүлеп чыгаралар һәм ярым эшкәртелгән азыкны суыралар. 3–25 тәүлек үсәләр, аннан соң курчакка әвереләләр. Курчак дәвере 3 тәүлектән берничә айга кадәр (кышлаганда) сузыла. Бүлмә чебене личинка, курчак яки олы бөҗәк (аталандырылган ана чебеннәр) фазаларында кышлый. Бүлмә чебене күп кенә йогышлы эчәк авыруларын (корсак тифы, дизентерия, ваба), гельминтозларны китереп чыгаручыларны тарата. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 8 рәсем.

БҮРӘНӘ́ ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Coniophoraceae), корылмаларда үзагачның черүен китереп чыгаручы афиллофор гөмбәләр семьялыгы. 20 ләп төре билгеле, Төньяк ярымшарда очрыйлар. ТРда корылмаларда гына булган (табигатьтә очрамыйлар) гөмбәләрнең берсе — **чын бүрәнә гөмбәсе** (Serpula lacrymans) киң таралган. Бүрәнә гөмбәләренең гөмбәлеге үзагачка төрле яклап үтеп керә һәм, аның клетчаткасы белән туенып, лигнинны кагылгысыз калдыра. Үзагач көрән төскә керә, ныклыгын югалта. Черек тиз тарала, моңа зарарланган үзагач өслегендәге гөмбә шнурлары һәм элпәләре үсү ярдәм итә. Черек үзагачның түбәнге ягында итләч-элпәле үрчү өлешләре барлыкка килә. Чын бүрәнә гөмбәсе караңгыда да яхшы үсә. Зарарланган үзагач ярты ел — бер ел эчендә тулысынча чери һәм таркала. Шулай ук гөмбәлеге һәрвакыт кардай ак булуы белән аерылып торган, үрчү өлешләре күпсанлы вак споралар белән капланган **ак бүрәнә гөмбәсе** (Poria vaporaria) очрый. Черү характеры белән чын бүрәнә гөмбәсенә охшаш, ләкин үзагачны акрынрак тарката, аларның үсеше өчен дымлылыкның 90–95% һәм температураның 18–23 °С тан югары булуы кирәк. Бүрәнә гөмбәсе белән көрәш максатыннан төзелештә яхшы киптерелгән урман материалы кулланалар; бинаны дымлылыктан саклыйлар, антисептиклар кулланалар.

БҮРЕ́ (Canis lupus), бүресыманнар семьялыгыннан имезүче хайван. Европада, Азиядә һәм Төньяк Аме-

Бүреләр

рикада очрый. ТР территориясендә зур урманнарда яши. Гәүдә озынлыгы 160 см га кадәр, ата бүреләр ана бүреләргә караганда зуррак. Башы һәм муены куәтле, сузынкы танаулы, казналыгы нык үскән, казык тешләре озын. Койрыгы йөнтәс, озынлыгы 50 см га кадәр һәм, этнекеннән аермалы буларак, һәрвакыт туры. Кышкы мехы кабарынкы һәм куе, җәйге вакытта — кыска, тупас һәм каты. Соргылт, соргылт-җирән яки кара кыллар катыш саргылт төстә. Бүре – актив ерткыч, яхшы ишетә һәм күрә, көчле, җитез һәм чыдам. Су эчеп була торган урын тирәсендәге, аулак һәм тын җирне кулайрак күрә. Оясын табигый ышык урыннарда, ауган агачлар арасындагы агач тамырлары яки кәүсәләре астында, чокыр битләрендә, сазлыкларда ясый. Оясында даими рәвештә бары тик язын һәм җәен, балаларын тудыру һәм тәрбияләү чорында гына яши. Октябрьдән бүреләр, гадәттә, бер оя балалары белән күчмә тормыш алып баралар, шулай ук 12 бүрегә кадәр, узган елгыларын да кертеп көтү оеша. Күбесенчә кыргый һәм йорт хайваннары, кошлар белән туена. Авыру һәм үлгән хайваннарны ашап, табигатьтә санитар ролен үти. Табигый биоценозларда тояклыларның санын көйләп тора. Бүре күбесенчә төнлә ауга чыга. Терлекчелек һәм сунарчылык хуҗалыкларына зыян китерергә мөмкин. Бүреләр гомер буе бер пар булып яшиләр. Аталану вакыты — кыш. Гадәттә, 4–6 баласы була. Гадәти шартларда 15 елга кадәр яши.

Аларның санын исәпкә алу бик мөһим. ТР территориясендә 1970–74 елларда сезонга 40–60, 1976–82 елларда — 300 гә кадәр бүре аулана. 2000 елда республика территориясендә 80 бүре була. Ау ел дәвамында рөхсәт ителә. Котыру авыруы вирусын йөртергә дә мөмкин. Бүре йорт этенең (Canis familiaris) ыруг башлангычы булып тора. Ач (яисә котырган) бүре кайвакыт кешегә дә һөҗүм итә. Соңгы унъеллыкта бүре эт гибридлары барлыкка килде, алар бүрегә караганда куркынычрак.

БҮРЕ́ БӨРЕСЕ́, карга җиләге (Actaea), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 лап төре билгеле. Төньяк ярымшарда очрый.

Кызыл җиләкле бүре бөресе.

Башаклы бүре бөресе.

ТРда 2 төре үсә, **башаклы бүре бөресе** (A. spicata) барлык районнарда да киң таралган, **кызыл җиләкле бүре бөресе** (A. erythrocarpa) Идел алды һәм Көнчыгыш Кама арьягында очрый, үз ареалының көнбатыш чигендә таралган. Ылыслы һәм катнаш урманнарда, елга буйларында үсә. 30–60 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы юан. Яфраклары эре, озын сапта, икешәр-өчәрле. Чәчәкләре саргылт-ак төстә, вак, кыска чук чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — кара (башаклы бүре бөресе) һәм кызыл (кызыл җиләкле бүре бөресе) төстәге күп орлыклы җиләк. Май–июнь айларында чәчәк ата. Дару үләне. Үләне һәм җимешләрендә алкалоидлар, С витамины, тамырларында сапониннар бар. Халык медицинасында башаклы бүре бөресе тамырларыннан ясалган төнәтмәне баш һәм йөрәк авыртканда, кызыл җиләкле бүре бөресе тамырлары төнәтмәсен ашказаны эчәк авырулары вакытында кулланалар. Агулы. Башаклы бүре бөресе — декоратив. Кызыл җиләкле бүре бөресе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

БҮРЕ́ ҖИЛӘГЕ́, бүре юкәсе (Daphne), бүре җиләкчәләр семьялыгыннан яфрак коючан яки мәңге яшел куаклар, сирәк очракта кечкенә агачлар ыругы. 80 ләп төре билгеле, күбесенчә Европа һәм Азиянең урта поясында очрыйлар. ТРда бер төре — **гади бүре җиләге**, яки бүре юкәсе (D. mezereum) бар. Ылыслы һәм катнаш урманнарда, күбесенчә Кама алдының төньяк районнарында үсә. Тәбәнәк куак (биеклеге 30–100 см). Аз ботаклы, аскы ботаклары яфраксыз үсемлек; кабыгы саргылт-соры төстә, ясмыксыман коңгырт төерләр белән капланган. Һәр ботакның очында ланцетсыман озынча яфраклы бәйләме бар. Чәчәкләре

Гади бүре җиләге

ал төстә, хуш исле, яфрак куентыгында өчәрләп-бишәрләп урнашканнар, яфрак ярганчы барлыкка киләләр. Җимеше — кызыл, сусыл. Орлыклардан, тамыр үрентесеннән (культурада чыбыкчадан, үрентедән) үрчиләр. Кабыгы һәм агачында гликозидлар, минераль тозлар, сумала, буяу матдәләре, сагыз бар. Халык медицинасында кабыгыннан һәм җиләгеннән ясалган спиртлы төнәтмәсен ревматизм, буыннар авырткан-да кулланалар. Барлык өлеше дә (аеруча кабыгы һәм җиләге) агулы. Баллы.

БҮРЕСЫМАННА́Р, этсыманнар (Canidae), ерткыч хайваннар отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 35 ләп төре билгеле, Антарктидадан кала барлык материкларда да киң таралганнар. ТРда 4 төре бар: ***бүре***, ***төлке***, ***карсак*** (Vulpes corsac), ***янутсыман эт***. Гәүдәләренең озынлыгы 40 тан алып 160 см га кадәр. Койрыгы кабарынкы. Тешләре яхшы үскән. Очлыклары бармакларын йөртә ала торган, алгылары — 5, арткылары 4 бармаклы. Йон капламы бик куе, озын. Тир бизләре начар үскән. Арт юлы тирәсендә еш кына исле бизләр була, бүлендекләр җәнлекләргә характерлы ис — «эт исе»н көчәйтәләр. Гадәттә, утрак тормыш алып баралар яки зур булмаган араларга күчеп йөриләр (карсактан кала). Ел дәвамында активлар, бары тик янутсыман эт кенә кышкы йокыга тала. Күбесенчә ялгыз йөриләр, кайберләре өерләре белән яши. Тояклылар, куяннар, вак кимерүчеләр белән туеналар. Бүресыманнар — күп төрле авыруларны (шул исәптән котыру авыруы) таратучылар. «Коцак» совхозында, «Бөреле» агрофирмасында, «Матюшино» АҖ дә ак төлке (төп токымнары — көмешсыман һәм вуаль төлкеләр), төлке (кызыл һәм көмешсыман) үрчетәләр.

БҮСЕ́Р ҮЛӘНЕ́, касык үләне (Herniaria), канәферчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 35 ләп төре билгеле, Европада, Азиядә, Төньяк һәм Көньяк Африкада киң таралганнар. ТРда 2 төре — **яфраксыз** (касык уты), яки шома **бүсер үләне** (H. glabra) — көнбатыш Кама алды һәм Идел аръягы төбәкләрендә; **күп җенесле бүсер үләне** (H. polygama) көнбатыш Кама аръягында очрый. Елга тугайларында, сөзәклекләр һәм текә яр буйларында үсәләр. 5–20 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Үзәк тамырлы. Сабагы киң тармаклы. Яфраклары каршыдаш, вак, эллипс формасында. Чәчәкләре вак, күрексез, яфрак куентыгына урнашкан. Җимешләре – ачылмаучан тартмачыклар, һәрберсендә берәр орлык була. Май–август айларында чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыклардан үрчи. Үсемлекнең җир өстендәге өлешендә сапониннар, флавоноидлар, кумарин, май бар. Халык медицинасында бүсер үләненнән ясалган төнәтмә бөерләр һәм бәвел юллары ялкынсынганда кулланыла. Агулы үсемлекләр.

БЫЗЫЛДАВЫКЛА́Р (Carabidae), каты канатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. 20 меңләп төрне үз эченә алган ерткычлар (Adephaga) асотрядыннан иң күпсанлы семьялык. ТР территориясендә 64 ыругка караган 306 төре теркәлгән. Төрле формадагы, төстәге һәм зурлыктагы (1 дән алып 47 мм га кадәр) коңгызлар. Гәүдәләре озынча, матур, аяклары озын, йөгерүгә җайлашкан, мыеклары җепсыман яки кылсыман һәм төп буынтыклардан тыш, куе вак тоташ төкле. Барлык аяклары да 5 буынтыклы, ата коңгызларның алгы аяклары киңәйгән һәм аяк табаннары да төкле. Башы яхшы аерылып тора. Мыеклары 4 буынтыклы, күзләре еш кына 6 була яки бөтенләй юк. Аяклары 5 буынтыклы. Корсагы 10 сегменттан тора, 8 пар гади сулыш юлы бар. Тугызынчы корсак сегменты, гадәттә, церкалар, унынчысы терәк булып тора. Бызылдавыкларның күпчелеге ерткычлар, бөҗәкләр, аларның личинкалары, моллюсклар, суалчаннар һәм башка умырткасызлар белән туена (зоофаглар), кайберләре үсемлек һәм хайван азыклар белән дә туена (пантофаглар), бик азлары — үлән белән туенучылар (фитофаглар), алар арасында авыл хуҗалыгы һәм урман культураларын зарарлаучылар да бар, башкалары хайван һәм үсемлек калдыклары белән туена (сапрофаглар). Бызылдавыклар умырткалы хайваннарның туклану чылбырында әһәмиятле урын алып тора, авыл һәм урман хуҗалыгындагы корткычлар саны динамикасын көйләү процессында зур роль уйный. Бызылдавыклар биоценозда антропоген һәм башка факторлар тәэсирендә үтүче процессларның һәм тереклек итү мохитенең алыштыргысыз индикаторлары булып торалар. Бызылдавыкларның 9 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 1–4 рәсемнәр.

БЫРЫ́С елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Каманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 32,2 км, бассейнының мәйданы 331,8 км². Елга башы Питрәч районының Яңа Никольский авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, аз гына Балык Бистәсе районы территориясеннән ага, тамагы Лаеш районының Иманкискә авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданы —

Бырыс елгасы.

кушылдыкларының киң үзәннәре белән бүлгәләнгән, көньякка аз гына авышкан, гадәти эрозия тигезлеге, урманлылыгы 12%. Бырыс елгасының 2,1 дән алып 10,4 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар, иң зурысы — Сикец елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 80 мм, ташу агымы катламы 66 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,053 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л га кадәр.

БЫТБЫЛДЫ́К (Coturnix coturnix), фазан кошлар семьялыгындагы кош. Евразиядә һәм Африкада таралган. ТР территориясендә 20 йөзнең беренче яртысында күпсанлы ачык ландшафтлар төре була. Авыл хуҗалыгын интенсификацияләү сәбәпле бытбылдыклар саны шактый кими, ә соңгы елларда ул арта һәм стабильләшә. Кырларда, су баса торган болыннарда, урман кисенделәрендә яши. Тавыксыманнар отрядыннан бердәнбер оя коручы күчмә кош. Апрель ахры — май башында очып килә. Гәүдәсенең озынлыгы 20 см га кадәр, авырлыгы 70–100 г. Кара яки ачык чуар таплы кызгылт-көрән, түше ачык сары төстә, канатлары кара, кызыл-көрән тимгелләре бар. Ата бытбылдыкның муены көрән (көзен ак) төстә, ә ана бытбылдыкныкы аксыл, түше чуар. Томшыгы зур түгел, җиңелчә бөгелгән. Канатлары озын һәм очлы. Койрыгы кыска. Башын эчкә тартып, койрыгын төшереп һәм һәр адымында башын селкеп тиз, әмма авыр йөри. Парлашмый. Үлән үскән ачык урыннарда оялый. Кара чуар 6–20 көрән йомырка сала. Бытбылдык гомеренең күп өлешен куе үләннәр арасына качып җирдә үткәрә. Үсемлекләр һәм бөҗәкләр белән туклана. Кышлау өчен сентябрьдә очып китә.

В

ВАЕШУ́Р елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ыкның сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,1 км, бассейнының мәйданы 51,8 $км^2$. Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Баулы районында ага. Елга башы Ваешур авылыннан 1 км көнбатыштарак, тамагы Покрау Ырыстамагы авылыннан 1 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 258 м, тамагыныкы — 115 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 32%. Ваешур елгасының 1,6 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 $км/км^2$.Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 $л/с{\cdot}км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 93 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Ваешур елгасы ноябрьнең беренче ун көнендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 $м^3/с$. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр.

ВАК БАЛЫКЛӘ́Р, тюлькалар (Clupeonella), сельд балыклар семьялыгыннан балыклар ыругы. Каспий, Кара һәм Азов диңгезләрендә яшиләр. ТРда **чархаль сельде** (C. cultriventris) — Каспий вак балыкларының Идел елгасының түбән агымыннан Куйбышев сусаклагычына үтеп кергән, төче суларда яши торган формасы бар. Ул соңрак Идел-Кама төбәгенең барлык сусаклагычларына күчә. Олы балыкларның озынлыгы 15 см га, авырлыгы 15 г га кадәр. Тәңкәләре түгәрәк, шома читле, җиңел коела. Корсак ягында бугазыннан аналь ярыгына кадәр чәнечкеле очлы тәңкәләр рәтеннән хасил булган киль сузыла. Авызы өскә карап тора, тешсез, кечкенә. Ян сызыгы юк. Яшәвенең беренче елында җенси җитлегә. Уылдыгын май ахыры — июньдә, су температурасы 14–18°С булганда, өлешләп суга чәчә. Үрчемлелеге – 60 мең уылдык бөртегенә кадәр. Зоопланктон белән туена. Гадәттә 1–2 ел яши.

Чархаль сельде.

ВАК САРУ́Т, мамыгут (Puccinellia), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 120 ләп төре билгеле, Европа һәм Азиядә үсәләр. ТРда бер төре — **сирәк кыяклы мамык үлән** (P. distans) бар. Җиңелчә тозлак туфраклы уйсу болынлыкларда, тугайларда һәм юл буйларында, күбесенчә Кама аръягы төбәкләрендә очрый. 15–50 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Куаксыман таралып, кайвакыт җир өстенә җәелеп үсүче кыяк. Сабаклары шома. Яфраклары яссы, өстән кытыршы. Чәчәк төркеме — җәелеп үскән яки кысылган себеркәч. Озынча башаклы, 3–6 чәчәге бар. Җимеше — бөртекчә. Июнь–июль айларында чәчәк ата. Чәчәк атканчы — авыл хуҗалыгы терлекләре өчен туклыклы азык.

ВАК ЧИКЕРТКӘЛӘ́Р, саранчалыларның ялгыз (көтү белән түгел) тереклек итә торган төрле, күбесенчә вак төрләренең гомуми иseме. РФдә 70 ләп төре билгеле. Киң таралганнар. Татарстан территориясендә авыл хуҗалыгы һәм башка үсемлекләрне зарарлаучы **себер вак чикерткәсе** (Gomphocerus sibiricus), **ак буйлы вак чикерткә** (Chorthippus albomarghinatus), **әвернәле вак чикерткә** (Pararcyptera microptera) очрый.

ВАК ЧУЕРТА́Ш, вакланган көпшәк утырма токымнар; теге яки бу дәрәҗәдә шомартылган тау токымнары, сирәк очракларда зурлыклары 1–10 мм булган минерал кисәкләр. Барлыкка килүе буенча вак чуерташ елга, күл, диңгез һәм су-бозлык төрләренә бүленә. Цементланып каткан вак чуерташ гравелит дип атала. Татарстан территориясендә Кама елгасы һәм аның кушылдыклары (Агыйдел, Ык, Зәй һәм башкалар) юлларындагы утырмаларда комлы вак чуерташ катнашмасының 98 чыганагы билгеле (шул исәптән, *Танай ком-чуерташ чыганагы*), аларның сәнәгый запаслары 341 млн $м^3$ чамасы, 55 чыганак эшкәртелә, 9,9 млн $м^3$ чамасы чимал алына (2014). Бетонны тулыландыручы катнашма буларак — юл төзелешендә кулланыла.

ВАКБА́Ш, дәрвиш үләне (Erigeron), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 якын төре билгеле. Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. ТРда 4 төре бар. **Зәһәр вакбаш** (E. acris) киң таралган. **Подольск вакбашы** (E. podolicus) һәм **эре яфраклы вакбаш** (E. macrophyllus), нигездә, республика районнарында очрый. **Урал вакбашы** (E. uralensis) — сирәк очрый торган төр. Нарат урманнарында, басуларда, сөзәклекләрдә, чүпле җирләрдә үсәләр. 10–80 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, каты төкле. Яфраклары чиратлашкан, кырыйлары шома яки тешле. Чәчәкләре тоныкзәңгәр, аксыл-шәмәхә, алсу төстә, кәрзиннәрдә, чук яки себеркәч чәчәк төркеменә җыелган; кырыйдагы чәчәкләре — телсыман, уртадагылары — көпшәсыман. Җимеше — орлыкча. Июнь–августта чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Халык медицинасында җир өсте өлешләренең төнәтмәсе бәвел куыгы ялкынсынганда, үпкәгә, ашказаны-эчәккә кан сауганда кулланыла. Баллы үсемлекләр. Канада вакбашы вакбашчалар (Conyza) ыругына кертелә.

ВАКЛАНГА́Н ТАШ, 100 мм га кадәр зурлыктагы тау токымнарының очлы-кырлы кисәкләре, көпшәк яки аз цементланган тупланмалар рәвешендә очрый. ТРда төзелеш ташының (известьташ, доломит) 77 чыганагы билгеле, шуларның 39 ы эшкәртелә. Чыганакларның күбесе кечкенә дип карала (якынча 5 млн м^3 запас белән). Төзелеш ташының гомуми запасы якынча 71,3 млн м^3 тәшкил итә (2014). Файдалы катламның калынлыгы 3 тән 8 м га кадәр тирбәлә. ТРда вакланган таш югары Пермь яшендәге карбонатлы токымнардан (известьташ һәм доломитлар) алына. Бетон җитештерүдә, автомобиль юлларының нигезен салу һәм җәюдә — тутырма, тимер юллар салуда балласт катламына материал буларак, шулай ук гидротехник корылмалар төзүдә файдаланыла.

ВАЛЕРИА́НА, маун (Valeriana), валерианачалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел һәм куакчыл үсемлекләр ыругы. 200 дән артык төре билгеле. Төньяк ярымшарның һәм Көньяк Американың уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре – **дару валерианасы** (V. officinalis) һәм **Идел буе валерианасы** (V. volgensis) бар. Урман буйларында, сазлык, елга һәм күл буйларында үсәләр. Кыска тамыр системасы һәм күп санлы шнурсыман иярчен тамырлары булган 50–150 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек. Сабагы ык, туры, өске өлешендә тармакланган. Яфраклары парсыз каурыйсыман теленмә, кырыйлары эре тешле. Чәчәкләре — вак, хуш исле, алсу яки ак, калкан яки себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — бүрекчәле озынча орлыкча. Июнь-июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Алкалоид, гликозид, дуплау матдәләре, шикәр, органик кислоталар, эфир майлары булган тамырлары һәм тамырчалары тынычландыру чәе составына керә. Декоратив, баллы үсемлек. Медицинада дару валерианасы нерв системасы бозылганда, ашказаны-эчәк куышлыгы кысылганда кулланыла.

Дару валерианасы.

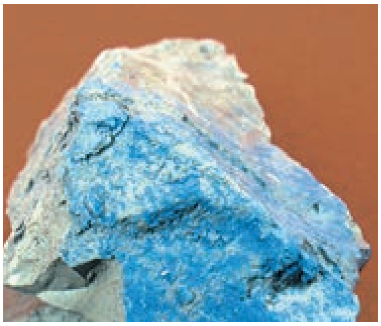
ВӘРӘ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама арьягында, Ыкның уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,5 км, бассейнының мәйданы 49,6 км^2. Мөслим районы территориясеннән ага. Елга башы Вәрәшбаш авылыннан 2,5 км көнчыгыштарак, тамагы Иске Вәрәш авылыннан 2,2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 31%. Вәрәш елгасының 0,5 тән алып 2,1 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,2–0,5 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Вәрәш елгасы ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–600 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ВӘРҖӘДЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама арьягында, Эстәрленең сул кушылдыгы (Ык елгасы бассейны). Озынлыгы 12,8 км, бассейнының мәйданы 69,2 км^2. Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Азнакай районында ага. Елга башы Зирекле Елга авылыннан 1,6 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Уразай авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 240 м, тамагыныкы — 129 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 57%. Вәрҗәде елгасының 1,5 һәм 7,6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымыныңң уртача күпьеллык катламы 83 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Вәрҗәде елгасы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л га кадәр. Елгада күләме 0,4 млн м^3 булган буа бар. Су ресурслары сугару өчен һәм хуҗалык-көнкүреш максатларында кулланыла. Вәрҗәденең сулъяк ярында Уразай авылыннан өстәрәк *Чатыр Тау* комплекслы табигать саклаулыгы урнашкан.

ВӘТКӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмәнең уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,3 км, бассейнының мәйданы 137 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Әлмәт районының Дәүләт авылы (даими яшәүчеләр юк) янында, Лениногорск районы территориясендә, тамагы Чирмешән районының Софиевка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 84 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Вәткә елгасының 1,8 дән алып 8,1 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 117 мм, ташу агымы катламы 85 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Вәткә елгасы ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,149 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20 мг-экв/л дан күбрәк). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–7000 мг/л.

ВЕНД, венд системасы (чоры), венд комплексы (атамасы борынгы славян кабиләләре — вендлардан алынган), *протерозойның* иң соңгы стратиграфик бүлекчәсе. Академик Б.С.Соколов тарафыннан билгеләнә (1950). ТРда Л.Ф.Солонцов, Е.М.Аксёнов, А.И.Диденко һәм башкалар җентекләп өйрәнә. Моннан 650±20 млн еллар элек башлана, якынча 90 млн ел дәвам итә. Югары һәм түбән (ТРда чагылмый) өлешләргә бүленә. Татарстан венды Кама-Агыйдел һәм Серноводск-Абдуллин авлакогеннарында (астан өскә) Каиры һәм Шкапово сериясенең түбәнге өлешеннән гыйбарәт. Каиры сериясенең калынлыгы 200 м га җитә. Аның түбән өлешендә кварц-кыр шпатларыннан торган эре бөртекле комсыл-гравелит токымнар катламы ята (Байкыбаш свитасы); сериянең өске өлеше, башлыча, алевролитлардан һәм аргеллитлардан торган катлам (Старопетровский свитасы), ә Шкапово сериясе — калынлыгы 105 м лы кызыл төстәге комлы-балчыклы утырмалардан торган Салих свитасыннан гыйбарәт. Татарстан территориясендә югары венд утырма токымнары диңгезнең сай сулы урыннарында һәм өлешчә яр буе лагуналарында формалашкан. Венд утырмаларында нефть һәм газ булуы мөмкин.

ВИВИАНИ́Т, тимерле зәңгәр балчык (инглиз минералогы Дж.Вивиан фамилиясеннән алынган), фосфатлар классындагы минерал, $Fe_3(PO_4)_2{\cdot}8H_2O$. Составында FeO — 43,0 %, P_2O_5 — 28,3 %; Mn, Mg, Ca катнашмалары бар. Призма формасындагы энәсыман кристаллар; агрегатлары — бөре яки шар рәвешендә, балчыксыман. Төссез, үтә күренмәле (яңа вакытта), һавада оксидлашып, төсе сыек зәңгәрдән зәңгәрсу-карага кадәр үзгәрә. Пыяласыман ялтырый, перламутрлы. Катылыгы 1,5–2. Уалучан. Тыгызлыгы



Бентониттагы вивианит.
Биклән бентонит
балчыклар чыганагы.

2,68–2,95 г/см³. Тоз һәм азот кислоталарында җиңел эри. Тышкы көчләр тәэсирендә тирәлектә кайтарылу шартларында хасил була. ТРда неоген һәм дүртенчел система утырма токымнарында, сапропель, торф, урман туфракларында очрый. Зәңгәр буяу буларак кулланыла.

ВИ́РУСЛАР (латин теленнән virus — агу), билгеле бер тере күзәнәкләргә үтеп, шул күзәнәкләр эчендә үрчүгә сәләтле күзәнәксез тереклек формалары. Җылы канлы умырткалыларның 500 гә якынын һәм югары төзелешле үсемлекләрнең 300 дән артыграгын зарарлаучы вируслар билгеле. Вируслар 2 формада яшиләр: уянмаган хәлдә яки күзәнәктән тыш (вирус кисәкчекләре, ягъни вирионнар) һәм репродуктив хәлдә, ягъни күзәнәк эчендә. Вирионнарның формасы төрле. Күп кенә бактериофагларның формасы башчадан һәм үсентедән гыйбарәт, чәчәк авыруы вирусы — турыпочмаклы, герпес һәм гриппныкы — шарсыман, бәрәңге мозаик авыруы вирусының формасы — җепсыман.

Вирионнарның зурлыгы 15–350 нм (кайбер җепсыман вирусларның озынлыгы 2000 нм га җитә). Химик составы буенча вирусларны гади һәм катлаулы төрләргә бүләләр. Гади вируслар нуклеин кислотасыннан һәм аксым сүрүе — капсидтан тора. Катлаулы вирусларда капсид аксымнары һәм нуклеин кислотасыннан башка липидлар һәм аксым-ферментлар бар. Нуклеин кислотасының һәрвакыт нәселдәнлек мәгълүматын таратучы бер тибы була (ДНК, яисә РНК, шуңа күрә барлык вирусларны да ДНКсы яки РНКсы булганнарга бүләләр). Күзәнәкләрдә үрчиләр. Табигатьтә вируслар һәр җирдә очрый, йоктыручылар ярдәмендә яки механик рәвештә тарала ала. Күзәнәк эче паразитлары буларак, вируслар кешеләрдәге күп кенә авыруларны (чәчәк, грипп, кызамык, полиомиелит һәм башкалар) китереп чыгаралар. Күп кенә хайваннарны зарарлаучы полипатоген (котыру авыруы, Ауески авыруы вируслары) һәм монопатоген вируслар (дуңгызларда чума, тавыкларда йогышлы ларинготрахеит авыруларын китереп чыгаручы вируслар) бар. Үсемлек вируслары, башлыча, суыручы бөҗәкләр, талпаннар, нематодалар һәм кайбер түбән төзелешле гөмбәләр — тамыр паразитлары зооспора-

Владимировка сөзәклеге.

лары белән, кайберләре авыру үсемлек орлыкларыннан таралалар.

ВЛАДИ́МИРОВКА СӨЗӘКЛЕГЕ́, Актүбә урман массивы, табигать тыюлыгы. Азнакай районы территориясендә (Владимировка авылыннан төньяк-көнбатыштарак). 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 62 га. Ямаш елгасының биек уңъяк ярын алып тора. Болынлы ташлы даланың уникаль биоценозы үрнәге. Дала үсемлекләренең 30 лап төре үсә, шул исәптән тар яфраклы кылган, Альп кашкарые, кызыл гамбәрия чәчәге, иң гади оносма. Тыюлыкта ТРдагы иң зур популяцияләрдән саналган язгы адонис төре киң таралган (1 м^2 га 5–10 үсемлек туры килә).

ВНУ́ЧКИ күле, Көнбатыш Кама аръягында. Актай һәм Бизнә елгалары бассейны субүләрендә, Спас районының Ямбакты авылы янында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,4 га. Су күләме 13 мең м^3 чамасы. Озынлыгы 220 м, иң зур киңлеге 95 м. Уртача тирәнлеге 0,95 м, иң зур тирәнлеге 1,52 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Озынча түгәрәк формада. Суы җиңелчә минеральләшкән, бик йомшак, болганчык, яшькелт төстә, иссез, гидрокарбонат-сульфат-натрийлы.

ВОЛКОНСКОЙ́Т (кенәз П.М.Волконский фамилиясеннән алынган), монтмориллонит төркеменнән, составында хром күп булган балчыксыл минерал. Зәңгәрсудан алып яшел төскә кадәр. Тыгыз агрегатлар һәм җирсыман массалар хасил итә. Ион алмаштыру һәм сорбция үзлекләренә ия. Татарстан территориясендә Пермь системасының кызыл төстәге утырмаларында очрый. Буяулар ясауда кулланыла.

ВО́ЛЬВОКС (Volvox), яшел суүсемнәр ыругы. Дөньяда 20 ләп төре очрый. ТР да 2 төре — **шарсыман вольвокс** (V. globator) һәм **алтынсыман вольвокс** (V. aureus) бар. Төче сулыкларда үрчиләр. Күпләп үрчегәндә су «чәчәк ата». Шар яки эллипс формасында (диаметры 3 мм га кадәр), периферияда бер кат булып 500 дән алып 20 меңгә кадәр күзәнәк урнаша, алар, үзара протоплазма җепселләре белән тоташып, колония хасил итәләр. Һәрбер күзәнәкнең ике камчысы була, аларның тирбәнеше вольвоксны хәрәкәткә китерә. Шар куышлыгы сыек лайла белән тула. Вольвокс үрчегәндә кайбер күзәнәкләр колония тирәнлекләренә чумалар һәм анда берничә яңа колония барлыкка китереп бүленәләр.

ВОЛЬФА́РТ ЧЕБЕНЕ́ (Wohlfahrtia magnifica), саркофагидлар семьялыгыннан бөҗәк. Корсагында өч рәт кара таплы ачык соры төстәге зур чебен (озынлыгы 9–15 мм). Күбесенчә Россиянең далалы зонасында яши, сирәк кенә урман-дала зонасында очрый. Зур бөҗәк чатыр чәчәкләләр нектары белән туена. Терeләй тудыручы чебен, җәрәхәтле тире капламына, кеше һәм хайваннарның колак, авыз, борын һәм күзләренә 120–160 личинка сала. Личинкалары сәламәт тукымаларны ашый һәм миаз («кортлы авыру») дип аталган авыру китереп чыгара. Вольфарт чебене личинкаларының зыяны бик зур булганда, хәлсезләнгән өлкәннәр һәм балалар өчен үлем куркынычы туа. Личинкаларның тулы үсеш дәвере — 3–5 тәүлек. Җирдә курчакка әверелә. Кеше һәм хайваннарда Вольфарт чебене личинкалары тудырган миаз очраклары Татарстанда да теркәлгән: Чистай шәһәре тирәсендә (этнең урт миазы), Азнакай районында (бәрән тәнендә яра өслеге миазы), Әлмәт районында (8 яшьлек балада колак өслеге миазы). Зур Вольфарт чебене Казан шәһәре тирәсендә, Чүпрәле һәм Яшел Үзән районнарында күзәтелгән.

ВОНЮ́ШКА елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Әнҗерә елгасының уң кушылдыгы (Нократ елгасы бассейны). Озынлыгы 12 км, бассейнының мәйданы 38,2 км^2. Можга калкулыгыннан, Алабуга районында ага. Елга башы Югары Шурнәк авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Яковлево авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 68 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 52%. Вонюшка елгасының 1,2 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы елга тамагында 148 мм дан югары агымында

185 мм га кадәр, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Вонюшка елгасы ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Вонюшка елгасы Алабуга аучылык тыюлыгы территориясеннән ага.

ВОШЕ́РИЯ (Vaucheria), саргылт-яшел суүсемнәр ыругы. ТРда сулыклар төбендә һәм ирекле йөзүче җеп төркемнәре рәвешендә — су өстендә, шулай ук дымлы туфракларда яшел хәтфә кәс барлыкка китереп үсәләр. Вошерия — яшел, ботакланган җеп, бүленгесез көпшәсыман куышлык, целлюлозалы тышча белән уратып алынган һәм бик күп хлорофилл бөртекләре һәм күзәнәк төше протоплазмасы булган бер гигант күптөшле күзәнәк. Вегетатив үрчү җепләр өзелү юлы белән бара, җенессез юл белән күп төшле күп камчылы зооспоралардан үрчи.

ВЯ́ТКА (Нократ) елгасы, Каманың уң кушылдыгы. Югары Кама калкулыгыннан (Удмурт Республикасының төньягы) башлана. Бассейнының төп өлеше Киров өлкәсе территориясендә, түбән агымы Татарстанда. Озынлыгы 1314 км (ТР чикләрендә — 67 км), бассейнының мәйданы — 129 мең км² (ТР чикләрендә — 4,1 мең км²). Иң түбән өлешләре Куйбышев сусаклагычының су күтәрелеше йогынтысын кичерә. Урман зонасындагы гадәти тигезлекле елга. Киң тугае белән аерыла (бигрәк тә сулъяк яр буенча һәм Шыя елгасы тамагы белән Мамадыш шәһәре арасында уң яр буенча) елга юлы нык бормалы, аның киңлеге, гадәттә, 250–300 м (киңәйгән урыннарда 500 м га кадәр), сай урыннарда тирәнлеге 1,5–2 м, киң урыннарда 10 м га кадәр. ТР территориясендә елганың 23 кушылдыгы бар; иң зур кушылдыклары — Шушма, Бора, Оштырма, Шыя (уң), Лубян, Үмәк, Әнҗерә (сул). Вятканың гидрологик режимы Мамадыш, Вятские Поляны (Киров өлкәсе) шәһәрләре, һәм Березовые Поляны (Мамадыш районы) суүлчәү постларында яхшы өйрәнелә. Постларда беренче күзәтүләр 1881 елда башлана. Елга тамагында суның уртача еллык чыгымы 860 м³/с.Күбесенчә кар сулары исәбенә туена (еллык агымның 60–70% ы). Елганың боздан арчылуы һәм ташу башлану вакыты якынча апрель аеның 20 ләренә, иң югары күтәрелеше май урталарына туры килә, июньнең икенче яртысында башланган җәйге саегу биеклеге яңгыр сулары белән үзгәреп тора. Су тигезлеге үзгәрешенең уртача еллык амплитудасы 6,5–7,5 м (иң зуры — 9 м дан артык). Җәйге һәм кышкы саегу вакытында су чыгымы, гадәттә, 200–500 м³/с тәшкил итә һәм елга сай сулы булып кала.Боз күренешләре уртача ноябрь ае башларында күзәтелә, тоташ боз кату ноябрьнең икенче яртысында формалашып җитә һәм якынча 170 көн дәвам итә (гадәттә, апрельнең өченче ункөнлегенә кадәр). Бозның иң зур калынлыгы (60–70 см, кайвакыт 1 м га кадәр) март урталарына туры килә. Боз китү бер атна чамасы дәвам итә (иң күбе өч атнага кадәр). Боз киткәннән соң су бик тиз җылына башлый (июль уртасында 21–24°С ка кадәр). Ел саен елга тамагына 3 млн т йөзмә китерелмә чыгарыла (уртача еллык болганчыклыгы 105 мг/л). Ел дәвамында минеральләшүе зур түгел: саегу вакытында 320–380 мг/л, ташу вакытында 80–100 мг/л. Вятка Камага ел саен 4,3 млн т чамасы эрегән матдәләр чыгара (уртача еллык минеральләшүе 160 мг/л). Алар составында күпчелекне гидрокарбонат ионнар, кальций, азрак күләмдә магний ионнары тәшкил итә.ТР территориясендә ага торган зур елгалар арасында Вятка — иң чиста сулы. Балыкка бай (корбан балык, судак, чуртан, кәлчәк, чабак, алабуга һәм башкалар). Сал агыза торган елга. Киров шәһәренә кадәр (688 км), язын Кирс шәһәренә кадәр (1068 км) суднолар йөри, ләкин күп кенә сайлыкларда су төбен тирәнәйтү эшләре башкару таләп ителә.

ВЯ́ТКА ӨЕЛМӘСЕ́ (Вятка валы), ТРның көнбатыш өлешен һәм Киров өлкәсен биләүче эре тектоник структура. Идел-Урал антеклизасы составына керә.

Вятка елгасы. Мамадыш шәһәре янында.

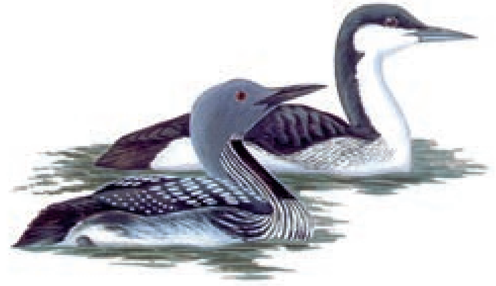
Вятка увалы. Көньяк чите.

Генетик яктан, борынгы рифей чокыры (грабены) — Казан-Кажим авлакогенын (кара: *Казан-Киров бөгелеше*), девон бөгелешен (урта франк дәверенә кадәр) һәм югары девон-ташкүмер, Пермь-аскы триас һәм юра утырмаларының өелмәсыман күтәренке катлаулы системаларын берләштерелә. Вятка өелмәсе меридиан юнәлешендә 800 км дан артык озынлыкка сузыла, киңлеге 150 км га кадәр, биеклеге 300 м га җитә. Инверсия (бөгелешнең өелмәгә әверелүе), Рус платформасының тектоник формалашуы, альп этабына бәйле буларак, моннан 200 млн ел элек башлана һәм хәзерге дәвердә дә күзәтелә (кара: *Вятка увалы*). ТР территориясендә Вятка өелмәсенең түбәнәеп баручы көньяк өлеше ята, түбән Казан утырмаларының 150 м калынлыктагы өске катламыннан үтә. Биредә Казаклар, Сумка, Столбище, Үләмә һәм башка күтәрелмәләр билгеле. Вятка өелмәсе чикләрендә файдалы казылмалардан кирпеч һәм керамзит балчыклары, төзелеш ташы, ком, җир асты минераль сулары, карбонатлы токымнар ачыкланган.

ВЯ́ТКА УВАЛЫ́, биеклеге 284 м га кадәр булган, меридиан юнәлешендәге диярлек, Казаннан Киров шәһәренә кадәр сузылган калкулык. Пермь системасы известьташлары, доломитлары, балчыклары, мергельләре, шулай ук төньякта Юра системасы балчыклары катлаулы төзелешле антиклиналь катламнар зонасын (*Вятка өелмәсе*) хасил итә. Вятка увалын урта өлешендә Вятка елгасы кисеп үтә. Карст киң таралган. Урманнар зонасының көньягында урнашкан, игенчелек максатларында үзләштерелү дәрәҗәсе уртача. Беренче булып 19 йөз ахырында Казан университеты профессоры П.И.Кротов тарафыннан билгеләнә һәм тикшерелә. ТР территориясенә Вятка увалының көнчыгыш өлеше туры килә. Монда Илләт, Ашыт һәм Питиал елгаларының сул кушылдыклары бассейнында зур булмаган 2 субүләр калкулык бар (биеклеге 220 м га кадәр), аларны, нигездә, Казан ярусы һәм Вятка өелмәсенең Казаклар һәм Яңавыл брахиантикликаль катламнарында урнашкан известьташлар тәшкил итә.

Г

ГАГА́РАЛАР (Gavia), гагаралар семьялыгыннан су кошлары ыругы. 4 төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Америкада очрый. ТР территориясендә 2 төре — **кызыл бүксәле гагара** (G. stellata) һәм кара бүксәле гагара (G. arctica) бар. Кара бүксәле гагаралар Көләгәш сазлыгында һәм Мишә елгасы тамагында оялый торган булган (1932 һәм 1947), хәзер исә көзге һәм язгы күчеш вакытларында очрый. Түбән Кама сусаклагычында, Агыйдел елгасы тамагы тирәсендә 1000 ләп гагара төркем булып җыела. Гәүдәсенең озынлыгы 100 см га, канат җәеме 150 см га кадәр. Муены озын, сыгылмалы. Башы зур түгел, томшыгы озын, туры, хәнҗәрсыман. Каурыйлары тыгыз, куе. Тәпиләре гәүдәсенең арткы өлешендәрәк урнашкан. Коры җирдә, бәкәл сөягенә таянып, шуышып кына йөри ала. Төп азыгы — балык, эре су умырткасызлары. Кызыл бүксәле гагара Татарстан территориясендә юкка чыккан хайваннарның «кара исемлеге»нә, кара бүксәлесе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Кара бүксәле гагара кышын (өстә) һәм җәен.

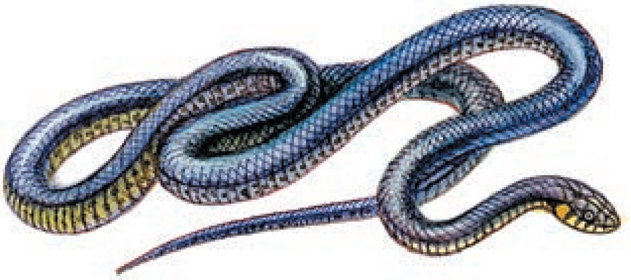
ГАДИ́ ТИЕ́Н (Sciurus vulgaris), тиенсыманнар семьялыгыннан имезүче җәнлек. 40 лап астөре бар, бер-берсеннән төсләре белән аерыла. Евразиядә һәм Төньяк Америкада киң таралган. ТР территориясендә күбесенчә Кама алдында очрый. Ылыслы, киң яфраклы һәм катнаш урманнарда яши. Еш кына кешегә якынрак, шәһәр паркларында урнаша.

Гәүдәсенең озынлыгы 30 см га кадәр, койрыгыныкы — 15 тән алып 20 см га кадәр, 270–330 г авырлыкта. Колаклары озын, очлары чуклы. Арткы аяклары алдагыларына караганда озынрак. Төсе үзгәрүчән: ачык җирәннән (җәен) алып соры-зәңгәргә (кышын) кадәр. Йон капламы озын, йомшак, кышын йөнтәс, җәен беркадәр каты, кыска һәм ялтыравыклы. Язын һәм көзен йон коя. Әләктерүчән һәм үткен тырнаклары булу сәбәпле, кәүсә һәм ботакларга иркен менә, агачтан агачка җиңел сикерә. Ылыслы агачлар орлыгы, имән чикләвеге, чикләвек, җиләк, гөмбәләр белән туклана. Кышка азык әзерли.

Гади тиен.

Уңдырышсыз елларда төркемләп азык эзләп күчәргә мөмкиннәр. Оясын агачларда лишайниклардан, мүкләрдән, кайрыдан һәм ботакчыклардан ясый яки куышларда урнаша. Бер елга 2 оя бала тудыра (һәрберсендә биш-җиде). 10 елга кадәр яши. Иң эре гәүдәлесе, гади тиеннең кыйммәтле астөре **зур тиен — телеутка** Алтайның нарат урманнарында яши. 1949–53 елларда Тукай һәм Лаеш районнары территориясендәге урманнарга, шул исәптән ИделКама саклаулыгының Саралан участогына җибәрелә.

ГАДИ́ ТУЗБА́Ш (Natrix natrix), еланнар отрядының тузбаш елансыманнар семьялыгыннан сөйрәлүчеләр төре. Европада (поляр өлкәләреннән тыш), Себернең көньяк һәм Ерак Көнчыгышта таралган. ТР территориясендә барлык районнарда да, күбрәк елга һәм күл буендагы куе куаклыкларда яки куаклар үскән сазлыкларда, дымлы туфраклы урманнарда очрый. Озынлыгы 80–110 см. Гәүдәсенең өске ягында куе көрән яки куе соры төстәге, ачык булмаган рәсемнәр күрергә мөмкин. Башының як-ягы сары яки кызгылт сары таплы. Коры җирдә тиз шуыша, әйбәт йөзә һәм чума, агачларга җиңел менә. Кояшлы сөзәклекләрдә, аланнарда һәм кисенделәрдә апрель ахыры — май башында парлашалар. Ул вакытта тузбаш еланнарны төркемләп, ягъни 50–150 ләп очратырга мөмкин. Июль аенда ана гади тузбаш йомшак калын кабыклы тышчага 10 нан алып 28 гә кадәр йомырка сала. Инкубация чоры 40–60 көн дәвам итә. Августта 12–14 см озынлыктагы тузбашлар туа. Гади тузбашлар кояшта кызынырга яраталар, эссе



Гади тузбаш.

һавада сулыклар төбенә төшеп суыналар. Сентябрь ахырында кышкы йокыга тала, ышык урыннарда кыш чыга. Нигездә, бакалар, вак балыклар, кәлтәләр, тычканнар һәм кыр тычканнары, вак кошлар белән туклана. Табышын тулы килеш йотып җибәрә. Вакыты белән мөгезле капламын салып, кабыгын алыштыра (башыннан башлап тулысы белән төшерелә). Гади тузбашның табигый дошманнары — еланашар дала каракошы, бурсык, тилгәннәр, сусар, чәшке, төлке. Клоаналь бизләреннән бик тәмсез исле сары-көрән сыекча сиптереп дошманнарыннан саклана, шулай ук үзенчәлекле сыйфаты — үлгән кыяфәт чыгарып (киң итеп ачылган авызыннан телен чыгарып, гәүдәсен җиңеләйтеп үлгәнгә салыша). Бу ис төлкеләргә, чәшкеләргә һәм башка ерткычларга тузбаш еланнарны ашарга комачауламый. Гади тузбаш — кеше өчен зарарсыз һәм куркынычсыз.

ГАЛИ́Т (грек теленнән háls – тоз), таштоз, аш тозы; хлоридлар классындагы минерал, NaCl. Составына Br, Cu, I һәм башка элементларның кушылмалары керә. Куб яисә октаэдр формалы кристаллар хасил итә. Бөртексыман кристаллы агрегатлар, куныклар, кабырчыклар һәм башка рәвешләрдә очрый. Төссез һәм үтә күренмәле, еш кына соргылт-ак, зәңгәр яисә сары төстә була. Пыяласыман ялтырый. Катылыгы 2–2,5. Уалучан. Тыгызлыгы 2,2 г/см^3. Тоз тәме килә. Суда җиңел эри. Галитның төп массалары корылыклы климат зоналарының тозлы сулы бассейннарында, сирәк очракларда вулканнар эшчәнлеге һәм хлорлы минераллар ашалу нәтиҗәсендә барлыкка килә. ТР территориясендә барлык җирдә катлам һәм линзалар (калынлыгы 6 м га кадәр), 90 нан 600 м га кадәр

Галит.

тирәнлектә түбән Пермь утырмаларында кабырчыклар рәвешендә очрый. Аш тозы, сода, зәһәр исле натр, хлор һәм башка продуктлар алуда кулланыла.

ГАМА́З ТАЛПАННА́Р (Gamasoidea), паразит формалылар отрядыннан талпаннар өссемьялыгы. 20 дән артык семьялыкны берләштерә. Дөнья фаунасында 5000 ләп төре исәпләнә. Татарстанда вак имезүчеләр һәм кошлардагы гамаз талпаннар шактый тулы өйрәнелгән. Бу төркем 114 төрне үз эченә ала, шул исәптән кошларда — 28, вак имезүчеләрдә 111 төре табыла. Гәүдәсенең формасы озынча түгәрәк яки түгәрәк. 0,2–2 мм зурлыкта, аксыл-саргылт, кызгылт-көрән төстә. Гәүдәсе аерым-аерым калканчыклар белән капланган, алар арасындагы бушлыкка параллель җыерчыкларга җыелган һәм киңәя ала торган ярылы кутикула урнашкан. Авыз аппараты төзелеше туклану ысулына бәйле рәвештә үзгәрә: зур кыскычсыман эләктерү хелицерларыннан (ирекле яшәүче ерткыч формаларда) улаклы инәсыманга (паразитларда) кадәр. 4 пар аягы бар, аларның беренчесе сизү ролен үти. Гамаз талпаннарның үсеш циклы: йомырка — личинка – протонимфа — дейтонимфа — имаго стадияләреннән гыйбарәт. Гамаз талпаннарның күбесе ерткычлар һәм полифаглар. Туфракта, черүче органик субстратта, умырткалы хайван өннәрендә һәм ояларында яшиләр. Семьялыктагы күпчелек төрләр яки барлык төрләре дә сөйрәлүчеләр, кошлар һәм имезүчеләр хисабына тереклек итәләр (тышкы әгъзаларда һәм эчке әгъза куышлыкларында яшиләр). Паразит төрләрнең личинкалары тукланмый. Кайбер төрләренең генә үрчемлелеге һәм яшәү чоры төгәл билгеле. Мәсәлән, **күсе талпаны** (Bdellonyssus bacoti). Кан эчкән саен, аны үзләштерү дәрәҗәсенә карап, ана талпан 1–20 йомырка сала. Ана талпан 5–6 ай яши, шул вакыт эчендә ул 6–7 тапкыр кан белән туена һәм йомырка сала. Кан суыручы гамаз талпаннар табигый чыганакларда талпан энцефалиты, Сан-Луи энцефалиты, лимфоцитар хориоменингит вируслары, туләрәмә, Куриккетсиоз, күсе тимгелле тифы һәм башка авыруларның таралуына китерә. Кимерүчеләр һәм кошларда тереклек итүче гамаз талпаннарның кешегә дә куркыныч тудыруы мөмкин, мәсәлән, күсе талпаны, **тавык талпаны** (Dermanyssus gallinae). Гамаз талпаннарның күп кенә ерткыч төрләрен теплицаларда үсемлекләрне кимерүче талпаннарга каршы биологик көрәш чарасы итеп тә файдаланалар.

ГАМБӘ́Р ҮЛӘНЕ́ (Polygala), гамбәр үләнчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәгрәк берьеллык үләннәр һәм ярымкуаклар ыругы. 600 гә якын төре билгеле. Җир шарының уртача, субтропик һәм тропик поясларында киң таралган. ТРда 5 төре бар. **Йөнтәс гамбәр үләне** (P. comosa) сирәк кенә барлык районнарда да очрый, куаклар арасында, болыннарда, дала сөзәклекләрендә үсә. **Вольфганг гамбәр үләне** (P. wolfgangiana) һәм сирәк **Себер гамбәр үләне** (P. sibirica) ташлы далаларда үсә. **Әчкелтем гамбәр үләне** (P. amarella), **акбур гам-**

Йөнтәс гамбәр үләне.

бәр үләне (P. cretacea) — бик сирәк төрләр. 5–45 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары бөтен, чиратлашып урнашкан. Чәчәкләре вак, дөрес булмаган формада, оч чукларга җыйналган. Җимеше — ике оялы тартмачык. Май–август айларында чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Җир асты өлешләрендә сапониннар, дуплау матдәләре, җир өстендәгеләрендә алкалоидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе сулыш юллары авырулары вакытында кулланыла. Яфраклары һәм яшь бәбәкләре кулинариядә тәмләткеч буларак файдаланыла. Декоратив, баллы үсемлекләр. Акбур гамбәр үләне, Себер гамбәр үләне ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ГАМБӘ́Р ЧӘЧӘГЕ́, (Adoxa), гамбәрчәчәкчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. ТРда бер төре — **исле гамбәр чәчәге** (A. moschatellina) Идел һәм Каманың түбән агымындагы яфраклы урманнарда, бай туфраклы әрәмәлекләрдә очрый. Иртә яздан, агачлар яфрак ярганчы тамырчадан үсеп чыга. Тамырчалары итләч тәңкәләр белән капланган. Биеклеге 5–10 см. Аскы түшәлмә яфраклары итләч, өске яфраклары өчәр бүлемтекле, каршыдаш урнашкан.

Исле гамбәр чәчәге.

Чәчәкләре вак, саргылт яшел төстә, мускус исле. Өске чәчәкләре 4 өлешле, яндагылары 5 өлешле. Сабак очындагы чәчәк төркеме башчада урнашкан. Җимеше — хуш исле әчкелтем тәме булган каты кабыклы төшчә. Дару үләне, антисептик. Тамырчаларыннан ясалган препаратлар яра төзәтүдә кулланыла. Орлыклары — кошларга азык.

ГАММАРБИ́ ҮЛӘНЕ́ (Hammarbya), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. ТРда бер төре — **саз гаммарби үләне** (H. paludosa). Сирәк очрый торган төр, Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында очрый. Торфлы сазлыкларда үсә. 30–80 см биеклектәге үсемлек. Сабагы 5 кырлы, эллипс яки йомыркасыман формадагы 3–4 яфрагы бар. Чәчәкләре саргылт-яшел төстә, вак. Июньнән август башларына кадәр чәчәк ата. Яфрак читендә урнашкан җенессез бөреләреннән үрчи. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Саз гаммарби үләне.

ГӘРӘ́Й елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Мораcаның уң кушылдыгы (Кече Чирмешән елгасы бассейны). Озынлыгы 18 км, бассейнының мәйданы 156,4 км^2. Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Яңа Әмзә авылыннан 5 км көньяккөнчыгыштарак, тамагы Яңа Әлмәт авылында. Түбән агымда елга тугае сазланган. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 108 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 60%. Гәрәй елгасының 2 дән алып 11,6 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар, алар арасында иң зурысы Көрнәле инеше (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Гәрәй елгасы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытын-

дагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 $м^3$/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ГЕНТИА́НА, чынтыяна (Gentiana), гентианачалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел яки ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 400 ләп төре билгеле, Европа, Азия һәм Америкада таралганнар. ТРда 2 төре бар. **Аралаш яфраклы гентиана** (ачамай) (G. cruciata) барлык районнардагы имәнлекләр үскән коры болыннарда очрый. **Үпкә гентианасы** (бүрәнкә чәчәк) (G. pneumonanthe) — сирәк төр, зур елгаларның тугайларында су баса торган болыннарда үсә. 3–60 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы кыска, шнурсыман тамырлы. Сабагы туры, куыш. Яфраклары бөтен, озынча-ланцетсыман, аскылары — еш кына таралгыда. Чәчәкләре зәңгәр, күк төстә, ялгыз, себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — вак орлыклы тартмачык. Июнь–сентябрь айларында чәчәк аталар. Күбесенчә орлыктан үрчиләр. Тамырчасы һәм тамырларында углеводлар, алкалоидлар, эфир мае бар; халык медицинасында хроник ашказаны-эчәк авырулары вакытында һәм сәламәтлекне ныгыту өчен файдаланыла. Барлык төрләре дә — декоратив, баллы. Үпкә гентианасы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Үпкә гентианасы.

ГЕОГРА́ФИК ЛАНДША́ФТ (немец теленнән Landschaft), географик тышчаның чагыштырмача бериш участогы, компонентларының (тау токымнары, туфрак, үсемлекләр дөньясы һәм башкалар) һәм морфологик кисәкләрнең (фация, табигый ызаннар, җирлекләр) закончалыклы кушылмалары, шулай ук кушылмаларның үзенчәлекләре һәм тагын да түбәнрәк территориаль берәмлекләргә үзара бәйләнешләр характеры белән аерыла. Һәрбер географик ландшафтның төзелешен матдәләр һәм энергия алмашу процесслары билгели. Ритмик һәм кайтма булмаган үзгәрешләргә дучар ителә. ТР территориясендә табигый ландшафтның күп өлеше, нигездә, агроландшафтларга әверелгән. Географик ландшафт — ландшафтлы тикшеренүнең төп берәмлеге һәм төп объекты буларак саналучы физик-географик бүленеш категорияләренең берсе. Киң мәгънәсендә географик ландшафт теләсә нинди рангтагы *табигый территориаль комплексның* синонимы.

ГЕОЛО́ГИК ТӨЗЕЛЕ́Ш. Татарстан Көнчыгыш Европа (Рус) архей-протерозой платформасының көнчыгыш өлешендә, Идел-Кама антеклизасы чикләрендә ята. Антеклиза, үз чиратында, берничә уңай структур формадан (Татар, Токмов, Башкорт, Кама гөмбәзләре) һәм аларны бер-берсеннән аеручы батынкылыклардан (Мәләкәс, Югары Кама һәм башкалар) тора. Архей-түбән протерозой этабында континенталь кабыкның формалашуын чагылдыручы калын гранитоидлар массивы хасил була. Соңгы протерозойның (рифей һәм венд) утырма токымнары авлакоген тибындагы бөгелешләрдә туплана. Төбәкнең палеозой чоры тарихы Урал буе чигендә континенталь кабыкның ярылып (рифт хасил булып), алга таба (кембрий чоры ахырында — ордовик чоры башында; 490–470 млн ел элек) аның актив киңәюе, Урал океаны ачылуга бәйле. Палеозойның башлангыч чоры дәверендә (420–400 млн ел элек) платформаның көнчыгыш чите, биек күтәрелгән территориядән гыйбарәт булып, интенсив эрозия процессларын кичерә. Девонда континенталь плитаның көнчыгыш чите диңгез сулары белән тула, диңгез утырмалары туплана башлый һәм бу процесс соңгы Пермь чорларына (260–250 млн ел элек) кадәр өзлексез дәвам итә .

Пермь системасының башлангыч чорындагы (295–280 млн ел элек) үсеш этабына Урал таулары хасил булу һәм диңгезнең акрынлап платформадан чигенүе хас. Пермь системасының соңгы чоры башланганда, Урал буйларыннан диңгез бассейны тәмам кысрыклап чыгарыла. Рус платформасына якын участокларда таулар хасил булу процессы башлана, һәм аның территориясендә бик киң, Уралга параллель булган тотрыклы бөгелеш зонасы — соңгы Пермь чоры утырмалары бассейны хасил була. Ул Урал ягыннан килгән таркалу һәм җимерелү продуктлары белән тула башлый. Геоморфологик инверсия барлыкка килә – Рус платформасының көнчыгыш өлеше үзенең девон, карбон һәм башлангыч Пермь чорларында көнчыгышка караган өслек авышлыгын көнбатышка үзгәртә (хәзер дә шул хәлендә саклана). Бу вакытта Урал тауларыннан башланып, платформага таба агучы яңа елга системалары хасил була. Бөгелешләрнең иң көчле стадиясендә (Казан чоры; 270 млн ел элек) утырмалар бассейнының өслеге Дөнья океаны өсте тигезлегеннән түбәнәя һәм диңгез сулары белән тула. Татар чоры башына (265,8 млн ел элек) диңгез бассейны Уралдан төшкән утырма токымнарның терриген катламнары тарафыннан төньяккарак кысрыклана. Төбәкнең мезозой-кайнозой чорларындагы геологик тарихы Урта диңгез орогенезы йогынтысы астында була һәм Татарстан территориясенең төп өлешен тәшкил итүче Идел-Кама антиклинорие коры җир булып кала бирә. Мезозой утырмалары (юра һәм акбур) туплану

өлешчә республиканың көньяк-көнбатыш өлешенә эләгә. Кайнозойда (неоген, плейстоцен) утырмалар туплану, башлыча, бу вакытка формалашып җиткән зур елгалар үзәннәрендә бара.

ГЕОЛО́ГИЯ МУЗЕЕ́, А.А.Штукенберг исемендә, Казан университетының фәнни уку-укыту бүлекчәсе. Геология факультеты бинасында урнашкан. Музейның гомуми мәйданы 1100 кв.м. Коллекция фондында дөньяның 65 иленнән китерелгән үрнәкләр һәм 150 меңнән артык саклау берәмлеге тупланган.

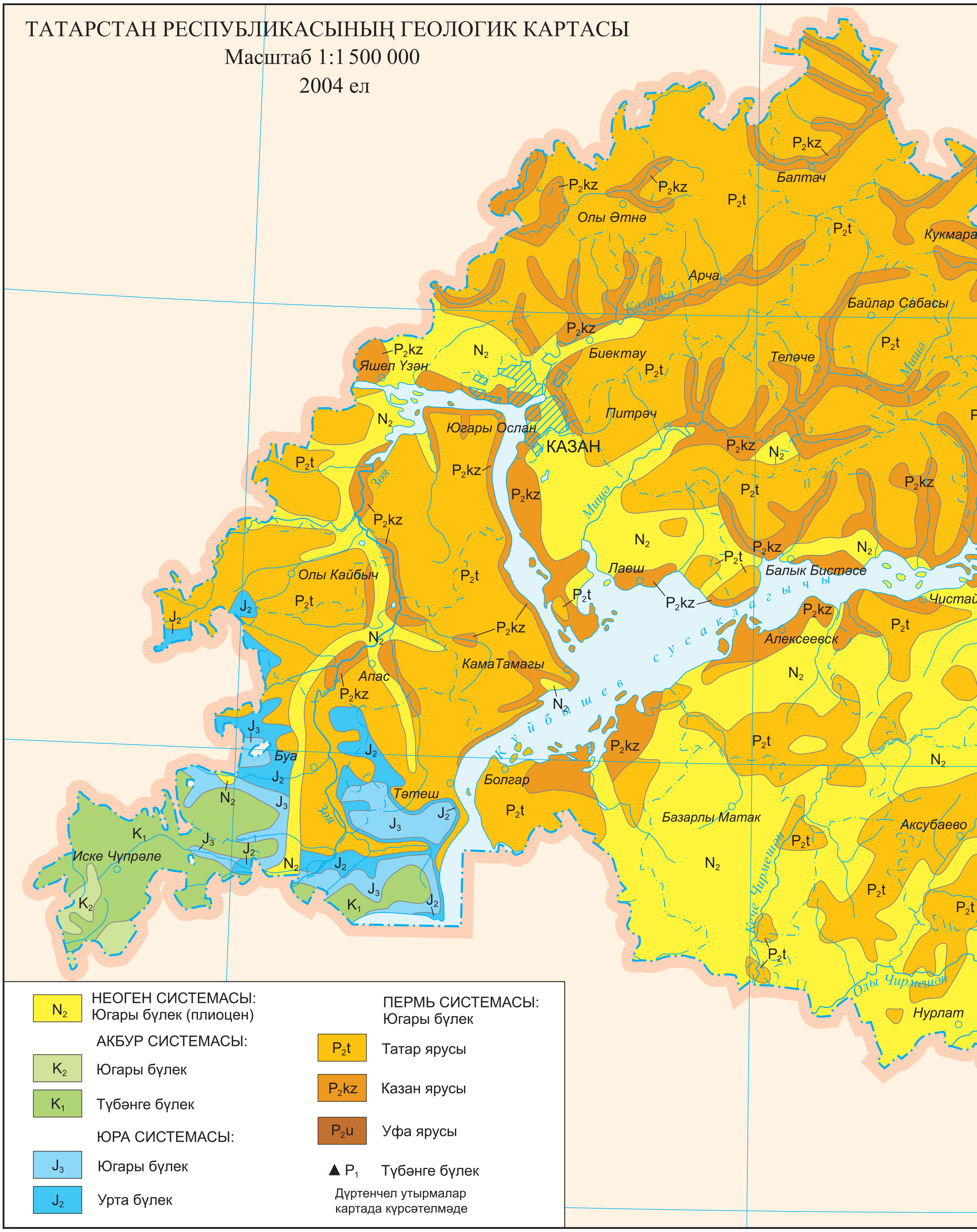
Геология музее составында: 7 бүлек (динамик геология, минералогия, палеонтология һәм геология тарихы, нефть геологиясе, файдалы казылмалар, шәхесләр, монографик коллекцияләр), шомарту лабораториясе, «Казан Кремле» музей саклаулыгында бүлекчә.

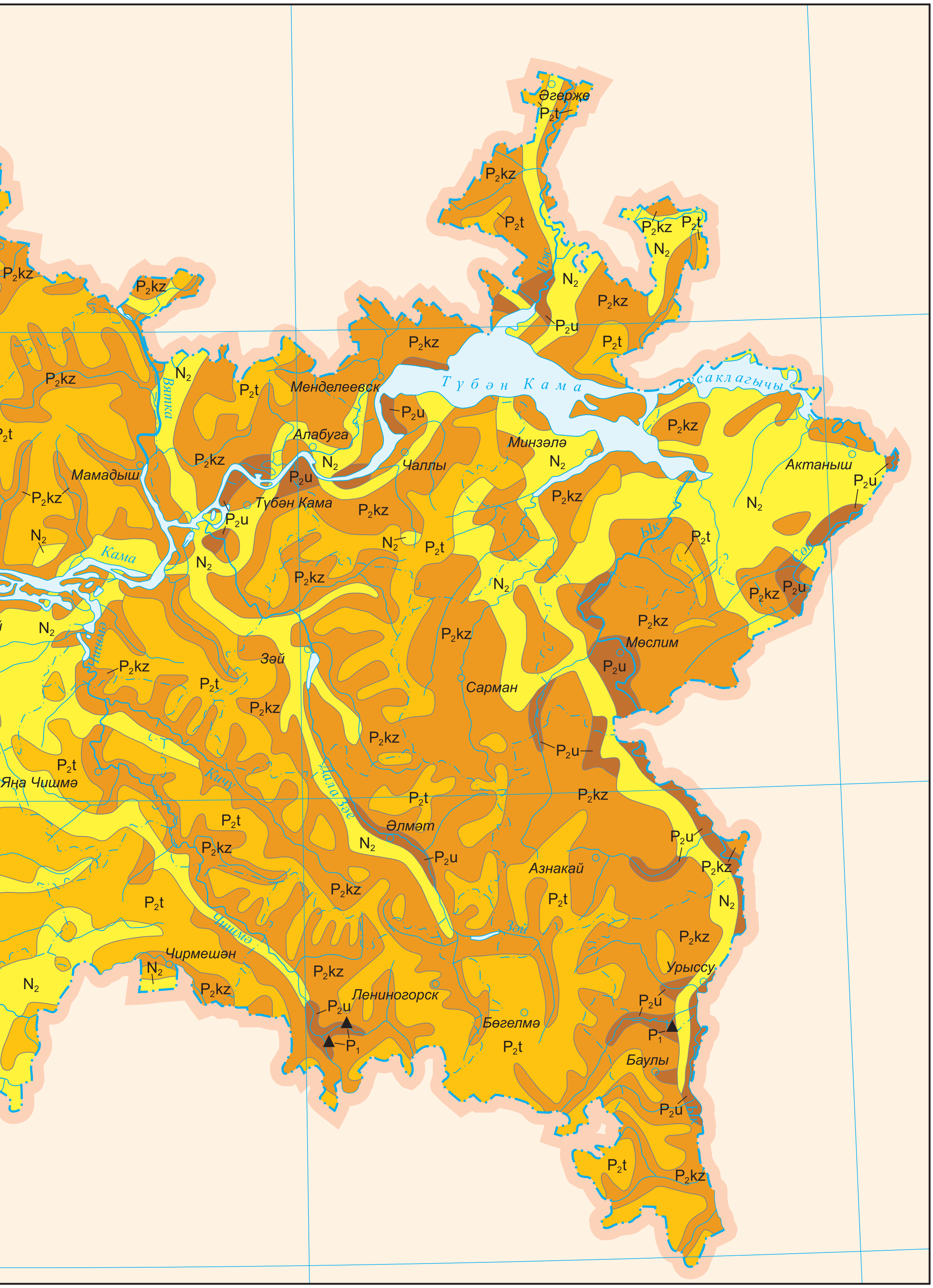
Тарихы 1804 елдан, натураль, ягъни табигать тарихы һәм минералогия кабинетлары оештырылганнан бирле килә. 1935 елда кабинетлар геология-минералогия музеена берләштерелә. 2003 елдан хәзерге исемендә. Коллекция кенәз Г.А.Потемкин-Таврическийның 1789 елда Казанга китерелгән минераллар җыелмасыннан һәм Казандагы Беренче ир балалар гимназиясенең «табигый әйберләр» исәбенә кергән төрле характердагы палеонтологик табылдыкларыннан туплана башлый. Соңыннан музей коллекциясе бүләкләр, чит илләрдән һәм Россиядә сатып алынган әйберләр, Казан университеты галимнәре һәм студентларының экспедиция вакытында җыйган материаллары, Урал заводлары һәм университет карамагындагы Себер уку йортларының бүләкләре белән тулылана. Музейны оештыру һәм аны үстерүдә С.Я.Румовский, И.Ф.Яковкин, К.Ф.Фукс, И.М.Симонов, Э.И.Эйхвальд, А.Я.Купфер, Ф.Ф.Розен, Н.И.Лобачевский, М.Н.Мусин-Пушкин, Н.А.Головкинский, А.А.Штукенберг, А.В.Нечаев, А.В.Лаврский, Б.К.Поленов, П.И.Кротов, М.Э.Ноинский, Л.М.Миропольский, М.Г.Солодухо, Т.А.Тефанова, Н.Л.Фомичева һәм башкалар катнашалар.

19 йөз–20 йөз башында танылган чит ил фирмалары: Англиядәге Р.Дамон, Германиядә Кранц һәм Верт, Швейцариядә Нобель һәм Вендлер һәм башкалардан минераллар һәм палеонтологик коллекцияләр сатып алына. Геология музее фондында Россиядә җыелган коллекцияләр генә түгел, ә чит илләрдән кайтарылган кыйммәтле тупланмаларның да булуы аны башка төбәкләрнең фәнни-табигыять музейларыннан аерып тора. Музей фонды чит ил һәм Россия минералларының системалаштырылган җыелмаларын, руда һәм руда булмаган файдалы казылмалар, магматик, метаморфик һәм утырма тау токымнарын, метеорит һәм башкаларны үз эченә ала. Музей минераллары арасында раритетлар да аз түгел: Уралдан китерелгән кара шпинельнең (плеонаст) уникаль үлчәмле октаэдрик кристаллы (260х280 мм, авырлыгы 21,0162 кг), Якутия базальтларыннан анальцимның додекаэдрик кристаллы (200х160 мм), Бразилия, Германия, Россия шомартылган ахаклары һәм башкалар.

Геология музеендагы метеорит коллекциясе – РФдәге иң бай коллекцияләрнең берсе, *Каенсаз* метеориты аерым әһәмияткә ия. 1996–98 елларда геология музее белән АКШ (Нью-Йорк) һәм Чехия (Прага) музейлары арасында күп тапкырлар метеорит коллекцияләре алмашу була. Яңа алынган экспонатлар арасында матурлыгы буенча сирәк Esquel һәм Zagami метеоритлары, Америка галимнәре фикеренчә, Марс матдәсе кисәкчекләрен тәшкил итә. Палеонтологик коллекцияләрдә, протерозой чорыннан кала борынгы хайваннарның барлык типлары бирелгән. Геология фәненең дөньякүләм алтын фондына караган һәм дөньяның күп кенә илләрендә мәңге сакланырга тиешле палеонтологик монографик уникаль коллекцияләр тупланган. Музейда казылма фауна һәм флораның яңа төркемнәре саклана: Пермь чоры фораминифералары коллекциясе (В.А.Чердынцев, Н.А.Вәлиева, В.М.Игонин); девон, карбон, Пермь чоры брахиоподы (Б.В.Селивановский, В.П.Прокофьев һәм башкалар); девон, карбон, Рус платформасының, Казакъстан һәм Кытайның девон, карбон, Пермь чорлары конодонтларының уникаль коллекциясе (В.Г.Халымбаджа); Пермь, неоген чорларының ике кабырчыклы моллюсклары (А.В.Миртова, А.К.Гусев, В.В.Силантьев); Пермь чоры балыклары (Г.Н.Фредерикс, Б.П.Кротов, М.Г.Солодухо, В.В.Силантьев һәм башкалар); Пермь чоры палеоген һәм неоген үсемлекләре калдыклары (А.В.Миртова, Е.И.Тихвинская, Т.А.Тефанова, А.В.Богов, Н.Л.Фомичева, Н.К.Есаулова). Музейда фәнни әһәмияте, саклануы, комплекслылыгы һәм саны буенча сирәк очраучы плейстоцен палеозологик коллекцияләре дә саклана, алар арасында 19 йөз ахырында Пермь губернасының Козлово авылы янында табылган бөтен бер мамонт скелеты бар. 20 йөзнең икенче яртысында музей фонды тематикасын һәм экспонатлар географиясен киңәйтә. Музей фондын үстерүдә Казан университетының геология факультетын тәмамлаучыларның да роле арта (А.А.Замараев – Якутия минераллары; Г.А.Мирлин — Тын океан төбеннән алынган тимер-марганецлы конкрецияләр).

Музей коллекциясе материаллары, дөньяда беренчеләрдән булып радио- һәм оптик спектроскопия ысулларын кулланып, минералларның изоморфизмын өйрәнү методологиясен эшләү мөмкинлеге бирә, бу *минераллар физикасы* буенча Казан фәнни мәктәбенең формалашуына китерә (В.М.Винокуров, И.Н.Пеньков, А.И.Бахтин, Г.Р.Булка, Н.М.Низаметдинов һәм башкалар). Музейның монографик палеонтологик коллекцияләре һәм казылма фаунаның уникаль индивидлары халыкара геологик конгрессларда, киңәшмәләрдә еш файдаланыла. Геология музее халыкара статуска ия, халыкара һәм Россиянең каталог һәм белешмәлекләренә кертелгән; ул Халыкара музейлар советы, Россия Геология җәмгыятенең гыйльми советы составларына керә. Халык арасында фәнни-агарту эшләре алып бара, ТР территориясендә тау эшләре тарихы, геология фәне һәм Казан университетында белем бирү тарихы буенча материаллар


ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ГЕОЛОГИК КАРТАСЫ
Масштаб 1:1 500 000
2004 ел
Балтач
Олы Әтнә
Кукмара
Арча
Казанка
Байлар Сабасы
Биектау
Теләче
Яшел Үзән
Питрәч
Югары Ослан
КАЗАН
Мишә
Зөя
Олы Кайбыч
Лаеш
Балык Бистәсе
Чистай
Алексеевск
Кама Тамагы
Апас
Куйбышев сусаклагычы
Буа
Болгар
Тәтеш
Базарлы Матак
Аксубаево
Иске Чүпрәле
Кече Чирмешән
Олы Чирмешән
Нурлат
N_2 НЕОГЕН СИСТЕМАСЫ: Югары бүлек (плиоцен)
АКБУР СИСТЕМАСЫ:
K_2 Югары бүлек
K_1 Түбәнге бүлек
ЮРА СИСТЕМАСЫ:
J_3 Югары бүлек
J_2 Урта бүлек
ПЕРМЬ СИСТЕМАСЫ: Югары бүлек
P_2t Татар ярусы
P_2kz Казан ярусы
P_2u Уфа ярусы
▲ P_1 Түбәнге бүлек
Дүртенчел утырмалар картада күрсәтелмәде



Мөхәррирләре – Б.В.Буров, А.П.Дедков. Картограф – Р.Г.Нурмөхәммәтов .
Картаны төзегәндә ТРның 1:200000 масштаблы Геологик картасы (1998) файдаланылды.

җыя һәм экспозицияләр тәкъдим итә. Татарстан, Мари, Удмурт, Чуаш Республикалары, Ульяновск һәм Киров өлкәләренең урта һәм югары уку йортларына, төбәкне өйрәнү музейларына фәнни-методик ярдәм күрсәтә.

ГИ́ДРАЛАР (Hydrida) чагучылар яки эчәккуышлылар тибындагы умырткасыз хайваннар отряды. 10 лап төре билгеле. Татарстан территориясендә өч төре бар; бөтен җирдә очрый. Ялгыз тереклек итүчеләр, скелетсыз полиплар, хәрәкәтләнә алалар. Ара-тирә вакытлы колонияләр хасил итәләр. Гәүдәләре 1–3 см озынлыкта, озынча яки капчыксыман. Полипның конуссыман авыз читендә 6–8 куыш кармавычы бар. Кармавычларның саны һәм озынлыгы гәүдә озынлыгына бәйле. Бүленеп тә, җенси юл белән дә үрчиләр. Гермафродитлар һәм аерым җенеслеләре бар. Җенси юл белән көзен үрчиләр, аталанган күкәйләр калын тышча белән каплана һәм кышлый. Аталанганнан соң гидралар үлә, ә язын күкәйләрдән яңа буын чыга. Дафнияләр, циклоплар, бөҗәкләрнең вак личинкалары, суалчаннар белән тукланалар. Кармавычларында урнашкан чагучы капсулалар (типның үзенчәлекле билгесе) ярдәмендә корбанының хәрәкәтен туктата, аннан соң кармавычлар белән аны авызына таба китерә. Гадәттә, гидралар – күпләп су үсемлекләре (элодея, мөгезъяфрак, су кәбестәсе) белән капланган күл, буа, елга буйларында табаннары белән берегеп яшиләр. Гаять киң таралган төре — **гади гидра** (Hydra vulgaris). Гәүдәсенең арткы өлешендә урнашкан сабакчыгы белән башкалардан аерылып торган **сабаклы гидра** (Pelmatohydra oligactis) һәм бер күзәнәкле хлорелла суүсеме белән симбиозда яшәүче **яшел гидра** (Chlorohydra viridissima) төре сирәк очрый.

Гади гидра.

Лаборатор тәҗрибәләр һәм практикумнар объекты. Әйләнә-тирә мохитнең сыйфатын тикшерү индикаторы буларак та кулланырга мөмкин.

ГИДРОГРАФИ́К ЧЕЛТӘ́Р, нинди дә булса территориядә табигый рәвештә барлыкка килгән (*елгалар, күлләр, сазлыклар*) һәм ясалма (*сусаклагычлар, буа,* каналлар) агымсулар, сулыклар җыелмасы.

Гидрографик челтәр киңрәк мәгънәдә даими су агымы булмаган вакытлы су юлларын да (*сыза, ерым* һәм башкалар) үз эченә ала. Абсолют күрсәткечләр — елгалар челтәре озынлыгы, күл, сазлык һәм башка су объектларының мәйданы һәм чагыштырмача күрсәткечләр — елга, сыза, ерым һәм, гомумән, су юллары челтәренең тыгызлыгы коэффициенты (территория мәйданы берәмлегенә туры килгән челтәр озынлыгы белән билгеләнә, км/км^2), күлләнү, сазлыклану коэффициенты (бу объектлар мәйданының территориягә карата нисбәте, процентларда) белән билгеләнә. ТРда су юлы челтәренең гомуми озынлыгы якынча 80 мең км, ягъни тыгызлык коэффициенты уртача 1,3 км/км^2 тәшкил итә. 3 мең елганы үз эченә алган елгалар челтәренә якынча шуның 1/3 е (тыгызлык коэффициенты 0,46 км/км^2) туры килә. Вакытлы елга юлы гидрографик челтәре Көнбатыш Кама алдында һәм Идел алды территорияләрендә киң таралган, биредә тыгызлык коэффициенты 1 км/км^2 дан арта. ТРда иң сирәк гидрографик челтәр Көнбатыш Кама аръягының коры һәм тигез урыннарында (тыгызлык коэффициенты уртача 0,99 км/км^2), иң куе челтәре — нык дымлы Көнчыгыш Кама алды территориясендә (1,37 км/км^2). ТР чикләрендә сусаклагычларның гомуми мәйданы –4230 км^2, буалар — 200 км^2 дан кимрәк, күлләр — 60 км^2, сазлыклар — 285 км^2. Күл һәм сазлыкларның төп өлеше Агыйдел, Вятка, Зөя, Ык һәм башка елгаларның үзәннәренә туры килә. Елгаларның су өслеген (400 км^2 тирәсе) исәпкә алып, ТРда даими су объектларына барлык мәйданның 8% ы, ягъни 5,2 мең км^2 ка якын мәйдан туры килә. Зур сусаклагычлардан (Куйбышев һәм Түбән Кама) кала, даими гидрографик челтәрнең төп өлешен кече су объектлары тәшкил итә: барлык елгаларның уртача озынлыгы 10 км тирәсе (транзит елгаларны исәпләмәгәндә 4–5 км гына), күлләрнең уртача мәйданы — 1 га дан ким, сазлыкларныкы — 4 га, буаларныкы –10 га тирәсе.

ГИДРОЛО́ГИК РЕЖИ́М, су объектлары халәтенең вакытка бәйле рәвештә закончалыклы үзгәрешләре. Су биеклеге һәм су чыгымының күпьеллык, сезонлы һәм көндәлек үзгәрешләрендә, суның температурасында, боз халәтендә, суда эрегән, йөзмә һәм ияртмә матдәләрнең күләмендә һәм составында, елгалар юлының үзгәрүендә, сусаклагыч ярларының яңадан формалашуында һәм башка күренешләрдә чагыла. Табигый (климат, рельеф, тау токымнары, үсемлекләр, су җыю мәйданнары) һәм ясалма (су җыю һәм агызу, су җыюның ландшафты үзгәрү, мелиорация, суның пычрануы һәм башкалар) сәбәпләр белән билгеләнә. Төрле су объектларының гидрологик режимы, бер үк факторларга бәйле булуга карамастан, бертөрле түгел, шунлыктан елга, күл, сусаклагыч, буа, сазлык режимнары аерып өйрәнелә. Төрле күрсәткечләр тезмәсеннән чыгып, гидрологик режим фазаларын билгелиләр. Мәсәлән, ТР территориясендәге елгаларның гидрологик режимы өчен ел дәвамында язгы су ташу, яңгыр сулары, җәйге-көзге һәм кышкы чорда суның кимү, ә зур сусаклагычларда су биеклегенең язгы күтәрелеше, аның җәйге-көзге һәм кышкы тотрыклылыгы һәм кимү (суның төшүе) фазалары хас. Гидрологик режимның һәрбер фазасы дәвамында күрсәткечләрнең төп өлеше үзара ярашып үзгәрә. Елгаларда язгы су биеклегенең күтәрелеше су чыгым-

Музей коллекциясеннән экспонатлар: 1. Флюорит (Англия); 2. Шпинель (Урал); 3. Пирит (Казакъстан); 4. Гипс роза (Сахара); 5. Кальцит (Англия); 6. Кварцтагы турмалин (Урал); 7. Малахит (Урал); 8. ESQUELL метеориты (АКШ); 9. Чароит (Якутия); 10. Трилобит (казылма буынтыгаяк); 11. Казан университеты профессоры И.М.Симоновның тропик моллюсклар коллекциясе.

нарының үсүе, болганчыклыкның артуы, эрегән матдәләрнең концентрациясе кимү һәм башкалар белән бергә бара. ТР территориясендә гидрологик режимга зона өчен хас булган (ландшафтлы климат шартлары) һәм җирле факторлар йогынты ясый. Аерым фазаларның башлану һәм тәмамлану вакыты, су температурасы, язгы су ташуның көче һәм башка күрсәткечләр, гомумән алганда, ТР ландшафтының зональ төзелешен кабатлый, закончалык нигезендә көньяк һәм көньяк-көнбатыштан төньяк һәм төньяк-көнчыгышка таба үзгәрәләр. Әмма мондый зональ күренеш тау токымнары составы, карст үсеше, рельеф үзенчәлекләре, су җыюның хуҗалыклы үзләштерелүе (урманлык, сөрүлек һәм башкалар) кебек факторлар йогынтысында катлаулана, һәм бу йогынты бигрәк тә кече елгаларда чагыла. Гидрологик режим 1870 еллар уртасыннан ТР территориясендә эшләп килүче гидрологик постларда һәм станцияләрдә җентекләп өйрәнелә.

ГИДРОТЕ́РМИК КОЭФФИЦИЕ́НТ (ГТК), территориядә дымлылыкны билгеләүнең читләтелгән күрсәткече, вегетация чорында үсемлекләрнең дым белән тәэмин ителешен чагылдыра. Климат белгече Г.Т.Селянинов тарафыннан тәкъдим ителә. Уртача тәүлеклек температура 10 °С тан югары булган вакыттагы явым-төшемнәр суммасы (r, мм ларда) белән шул ук вакыттагы температуралар суммасының (t) 10 тапкыр кечерәйтелгән нисбәте буларак билгеләнә, ягъни ГТК= r/0,1 t. ГТКның 1 гә тигез булган кыйммәте дым һәм җылылыкның тигезлеген аңлата. ТР территориясендә май-сентябрь айларында гидротермик коэффициент 0,4 тән алып (коры елларда) 1,9 га кадәр (дымлы елларда) үзгәрә һәм Көнбатыш Кама аръягында уртача 0,9, төньяк-көнбатыш, көньяк-көнчыгышта 1,1 тәшкил итә. Гидротермик коэффициентны авыл хуҗалыгы культураларының дым белән тәэмин ителеше зоналарын билгеләгәндә климатка бәя бирү, уңдырышлылыкны планлаштыруда фәнни исәпләүләр өчен кулланалар.

ГИПС (грек теленнән gýpsos — акбур, известь), 1) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, сульфатлар классындагы минерал; составында CaO (32,5%), балчык һәм органик матдәләр катнашмасы, вак ком бөртекләре һәм башкалар бар. Кристаллар (гадәттә, шакмак рәвешендә), кристалл друзалары, юка-кристаллик, бөртексыман (алебастр) һәм җепсел (селенит) агрегатлар рәвешендә очрый. Төссез, ак, соры, көрән һәм башка төстә. Пыяласыман ялтырый, перламутрлы, ефәксыман. Катылыгы 1,5–2. Уалучан. Тыгызлыгы 2,3 г/см³. Эрү температурасы 1450°С. Суда эрүчәнлеге түбән, NaCl булганда эрүчәнлеге 3,5 тапкыр арта. Төрләре: селенит (ай ташы, үтә күренмәле, параллель җепселле, ефәксыман шома), гипс шпаты (эре кристаллы), алебастр (кар сыман ак, вак бөртекле гипс), «Мария пыяласы» һәм башкалар. Вак-төяк әйберләр ясауда һәм оптикада кулланыла (гипс шпаты). 2) Катламлы яисә массив рәвештәге тау токымы; бөртексыман төзелешле, ак төстә, гипс минералларыннан тора. Кушылмаларына бәйле буларак, төрле — аксыл-соры, саргылт, кызыл, кара һәм башка төсләрдә. Аерым бер төре — балчык-гипс. Табигатьтә еш кына *ангидрит* белән бергә очрый, аның белән барлыкка килүе, химик составы һәм таралу шартлары буенча охшаш. Тозлак бассейннарда хасил була. Гипсоангидрит токым ятмалары барлык геологик дәверләрнең утырмаларында очрый. ТР территориясендә гипс ятмалары киң таралган, күбесенчә бик тирәндә ята (100–200 м); бу гипсны гамәли үзләштерүне чикли. Запаслары, сәнәгый категория күзлегеннән караганда, 70 млн т чамасы, фаразланган ресурслары — 110 млн т. 20 йөз ахырында еллык чыгару 70–420 мең т тәшкил итә. Гипс чыгару 100 елдан артык дәвердә аның Җир өстенә чыккан урыннарында алып барыла. ТРда гипсның шактый зур запаслары бар; республиканың Көнбатыш өлешендә 6 чыганак билгеле: 4 се — Кама Тамагында, 2 се — Лаеш һәм берничәсе Баулы районында. Тышлагыч таш буларак, беркеткеч материаллар – төзелеш гипсы (алебастр), күкерт кислотасы, аммоний сульфаты алуда, нәфис-декоратив һәм башка әйберләр ясауда файдаланыла.

Җепселле гипс (селенит). Югары Ослан районы.

ГЛАУКОНИ́Т (грек теленнән glaukós — зәңгәрсу-яшел), гидрослюдалар төркемендәге минерал, Fe һәм Mg ның сулы алюмосиликаты, MgO – 45%, Fe – 35%, K – 9,5% ка кадәр. Көпшәк кремнийлы яисә балчыксыл карбонатлы токымнарда диаметры 0,1 дән алып берничә мм га кадәрле бөртекләр яисә шарчыклар. Төсе караңгы яшелдән яшькелт-карага кадәр. Тонык яки пыяласыман ялтыравыклы. Катылыгы 2–3. Тыгызлыгы 2,2–2,9 г/см³. Глауконит – типик диңгез минералы; коры җирнең түбән урыннарына якын һәм тыныч диңгез зоналарында утырма хасил булу процессының соңгы стадиясе буларак формалаша. Калын (20–30 м га кадәр, ТРда 4,3 м га кадәр) кварц-глауконитлы комнар, комташлар, алевролитлар һәм фосфоритлар катламы хасил итә. Татарстан территориясендә диңгез төбенең утырма токымнарында таралган, мезозой һәм Казан ярусының барлык утырмаларында комташ һәм известьташлар катламында кушылмалар һәм линзалар рәвешендә

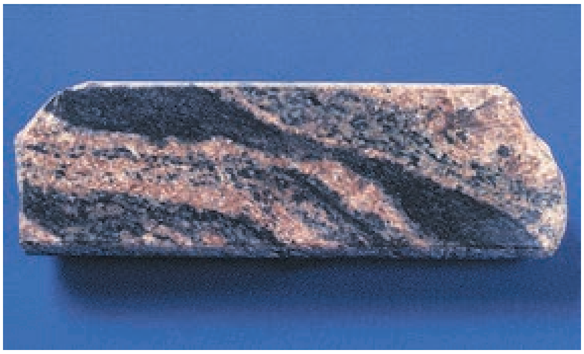
очрый. Глауконит чыганаклары ачыкланмаган, шулай да Чүпрәле һәм Буа районнары территориясендә, юра-акбур утырмаларында 10 лап ятмасы (өлешчә, *Сөендек фосфоритлар чыганагында* өскаплам токым) билгеле. Глауконит-кварцлы комнар һәм алевритларның фаразланган ресурслары 270 млн м³ чамасы. Буягыч оксидлар, калийның актив катионнары, катламлы төзелеше аркасында глауконит сәнәгать өчен кыйммәтле чимал булып тора. Яшел буяу (фасад өчен җилемле, известьле-цементлы һәм силикат буяулар) ясауда, караңгы төстәге күзәнәкле күләмле бетон, силикат кирпеч җитештерүдә, каты суларны йомшартуда, майларны ачык төскә кертү һәм чистартуда, нефть продуктларын чистартканда сорбент, авыл хуҗалыгында ашлама буларак кулланыла.

ГЛОБУЛЯ́РИЯ (Globularia), глобулярияләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуакчыклар, сирәк кенә куаклар ыругы. 25 ләп төре

Тимгелле зәңгәрбаш.

билгеле, Европада һәм Азиядә, нигездә, Урта диңгез буенда киң таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **тимгелле зәңгәрбаш** (G. punctata) бар, Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Известьле һәм ташлы тау битләрендә үсә. 10–20 см биеклектәге, киң тармакланган кыска тамырчалы күпьеллык үләнчел үсемлек. Туры сабаклы. Яфраклары кыска сапта, таралып урнашкан, сизелер сизелмәс тешле. Чәчәкләре төкчәле, зәңгәр, ялгыз башчага җыелган. Июньдә–июль башында чәчәк ата. Орлыктан һәм куакларын аерып утырту юлы белән үрчетелә. Декоратив үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ГНЕЙС (немец теленнән Gneis), метаморфик тау токымы; күләмле, гадәттә, гранитоид составлы, буй-буй кристаллы сланец. Катнашмалары буларак, гранатлар, дистен һәм башкалар очрый. Магматик (ортогнейслар дип аталучы вулканик) һәм утырма (парагнейслар) токымнарның нык (тирән) метоморфизмы нәтиҗәсендә барлыкка килә. Тыгызлыгы 2650–2870 кг/м³. Кембрийгача чорның борынгы комплексларында еш очрый. Татарстан территориясендә кристаллик нигез токымнары арасында күп, 2,7–3,1 млрд ел элек барлыкка килгән, эндербит-гнейс, пироксен-плагиоклаз, гранат катнаш амфибол-пироксен-плагиоклаз гнейслар, биотит-амфибол плагио-гнейслардан гыйбарәт. Гнейсларга, мәсәлән, селтелеләренә, сирәк очрый торган элементларның (Ta, Nb, Be һәм башкалар) зур руда чыганаклары туры килә. Гнейс токымнар, башлыча, вакланган таш, бут ташы алуда һәм тышлау ташы буларак кулланыла.



Гранатлы гнейс.
(20009 нчы скважина, кристаллик нигез).

ГОЛОЦЕ́Н (грек теленнән hólos — барлык, бөтен, тулы, kainós — яңа), дүртенчел чорның хәзерге яки бозлыктан соңгы эпохасы һәм *дүртенчел системаның (чорның)* аңа тиңдәш булган соңгы бүлекләре утырмалары. Голоцен 10 мең ел чамасы дәвам итә, аның башлангычы булып Европа, Азия һәм Төньяк Американың төньяк өлешләрендәге соңгы материк бозлануы чорының тәмамлануы тора. Археологиядә чиге палеолит һәм мезолит чикләре белән тәңгәл килә. Башлыча, Җирдә климат, туфрак, үсемлекләр һәм хайваннар дөньясы зоналары, коры җир һәм диңгезләрнең хәзерге контурлары формалаша. Элек, 8–4 мең еллар арасында, урта киңлекләрдә климат хәзерге белән чагыштырганда бераз җылырак һәм дымлырак була. Голоценда Җир йөзендә кеше урнаша башлый, аның культурасы формалаша, терлекчелек һәм җир эшкәртү барлыкка килә.

Татарстан территориясендә голоценда урман үсемлекләре өстенлек итә, көньякта ул дала участоклары (Кама аръягы, Буа даласы) белән аралаша. Елга үзәннәрендә тугай (болын) террасасы (радиоуглерод ысулы күрсәтүенчә, 8 мең ел элек) һәм иң түбәнге беренче тугай өсте террасасы (8–12 мең ел) формалаша. Хәзерге туфрак капламы хасил була, елга юлларында комлы-чуерташлы-вак ташлы утырмалар, күлләрдә һәм сазлыкларда — торф, сапропель һәм башка ләмнәр, карбонатлы катламнардан чыгучы чыганаклар янында известьле туфлар барлыкка килә. Соңгы голоценда, урманнар киселү һәм җирләр сөрелү сәбәпле, елгалар режимы үзгәрә — язгы ташу агымы зурая,

саегу чорында күп кенә кече елгалар кибә. Шуңа бәйле буларак, туфрак һәм ерым эрозиясе процесслары, делювий, пролювий һәм тугай аллювие туплану активлаша. Голоцен утырмаларында ком, ком-вакташ катнашмалары, сапропельләр, торф, тимер оксиды пигментлары чыганаклары билгеле.

ГО́РСКИЙ БИТУМНА́Р ЧЫГАНАГЫ́, Татарстанда билгеле булган эре чыганакларның берсе. Нурлат районы һәм Самара өлкәсе территорияләрендә. Мәләкәс батынкылыгының көнчыгыш читендә — Олы Чирмешән елгасы бассейнында урнашкан. 1973 елда ачыла. Битумнарның төп ятмасы Казан ярусында урнашкан. Битумнарның шактый гына чагылышы шулай ук Сакмар һәм Ассель ярусларының көпшәк-ярыклы известьташларында һәм доломитларында күзәтелә. Файдалы катламнар 222–318 м тирәнлектә ята; катламнарда битумның гомуми калынлыгы 4–5 тән алып 35–40 м га кадәр. Битумнар мальталар һәм асфальтлар классына керә (майлар — 35,6%, сумалалар — 28,1%, асфальтеннар — 36,1%); токымның массасына карата коллекторда битумга туенганлык — 6–11%. Битумнар составында сирәк очрый торган элементлар (V, Ni һәм башкалар) бар. Гомуми геологик запаслары — 33,139 млн т. Термошахта ысулы белән чыгару күздә тотыла.

ГОРЧА́К (Rhodeus sericeus), карплар семьялыгына керүче балык. Европа һәм Азия елгаларында таралган. ТР территориясендә **гади горчак** (R.s.amarus) астибы яши. Куйбышев сусаклагычында, агымлы һәм агымсыз суларның суүсемнәр белән капланган өлешләрендә очрыйлар. Гәүдәсенең озынлыгы 10 см, ян-яктан кысылып, эре тәңкәләр белән капланган. Ян-яклары көмешсыман, гәүдәсенең арткы өлешендә яшел зәңгәр тар полоса сузылган. Башлыча, беркүзәнәкле суүсемнәр, бөҗәк личинкалары һәм зоопланктон белән туклана. Яшәвенең икенче елында җенси яктан өлгереп җитә, уылдык чәчү язгы җәйге айларга туры килә. Шул вакытка ана балыкларның уылдык салгычы үсә (кайчакта гәүдә озынлыгын да узып китә), аның ярдәмендә ике кабырчыклы эре моллюскларның мантия куышлыгына уылдык бөртекләрен сала. Үрчемлелеге берничә дистәдән берничә йөз уылдык бөртегенә кадәр тәшкил итә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Гади горчак.

ГО́РЬКИЙ А.М. ИСЕМЕНДӘГЕ́ ҮЗӘ́К МӘДӘНИЯ́Т ҺӘМ ЯЛ ПА́РКЫ, җирле әһәмияткә ия аеруча саклаулы территория. Казан шәһәренең Вахитов районында урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 76450 м². Казансу елгасының Идел елгасы тугай өсте террасасының бер өлешен тәшкил иткән калкулыклы сулъяк ярын били. 19 йөздә нигез салынган парк Казанның иң беренче паркларыннан санала, элек-электән Казан халкы яратып йөри торган ял итү урыны була. Рельефы калкулыклы булу сәбәпле, «Рус Швейцариясе» дигән исем ала. Совет чорында Горький исемендәге Үзәк мәдәният һәм ял паркы дип үзгәртелә. Территориясе киңәйтелә: агачлар һәм куаклардан яңа аллеялар, чәчәк түтәлләре булдырыла, фонтаннар төзелә, уен павильоны урнаштырыла, яңа аттракционнар ачыла.

2000 еллар башында Казансу елгасы аша салынган «Миллениум» күпереннән узучы автомобиль юллары төзегәндә, магистраль парк территориясе буйлап үтә һәм, шул сәбәпле, паркның урманлы өлеше шактый кими, шулай ук зур мәйдандагы ландшафты үзгәртелүгә дучар ителә. Хәзерге парк урынында элек киң яфраклы урманнар үскән, хәзерге вакытта әлеге участок фаунасын башлангыч биотопларга хас төрләр тәшкил итә. Бүгенге көндә парк зонасының урман массивлары, нигездә, Казансу елгасының биек сулъяк яры киртләчен кисеп узучы һәм Подлужный урамына таба төшүче ерым-сызаларда сакланып калган. Паркның әлеге ландшафтлары табигый яктан зур әһәмияткә ия. Урман барлыкка китерүче төп токымнар: юкә, имән, өрәңге, карама; каен, чыршы, нарат утыртмалары үсә.

1980–1990 елларда, «Миллениум» күпере төзелгәнчегә кадәр, паркта кошларның 60 ка якын төре оялый, хәзерге вакытта аның территориясендә 40 ка якын төр очрый. Җәйге чорда паркта песнәкнең төрле төрләре, миләш чыпчыгы, соры чебенче, гади уткойрык, кызылтүш, сандугач яшәү — гадәти күренеш. Эчкәрерәк почмакларында колаклы ябалак, әрәмә чыпчыклары, нарат чыпчыклары яши. Сирәк кенә бүдәнә карчыгасы, озын койрыклы ябалак, шәүлегән очрый.

Киң яфраклы агачлар арасындагы җәяүле ял зонасы.

Кыш көне паркка балан чыпчыклары һәм сызгырак чыпчыклар килә. Башка умырткалы хайваннардан тиен, җитез кәлтә, үлән бакасы очрый. Парктан төньяк-көнчыгышка таба «Терлек таулары» яки «Рус-Немец Швейцариясе» ландшафтлы табигать истәлеге — Казансу елгасының сулъяк ярындагы урман-дала үсемлекләр капламы элементлары сакланып калган таулы-ерымлы җир участогы (Идел буе биек террасасы калкулык-таучыклары һәм аларны аерып торучы ерымнар) урнашкан. Бу тирәдә кошлардан гади ясмык, гади карабай (жулан), кара башлы чыпчык, яз нарат чыпчыгы, кызылтүш очрый. Сакланып калган табигать комплексы үзәк парк орнитофаунасының баюына шактый булышлык итә.

ГӨБЕНӘ́ елгасы, Идел алды төбәгендә, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 165,1 км, ТР чикләрендә — 121 км. Бассейнының мәйданы 2480 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Чуаш Республикасы территориясендә, урта агымы — Кайбыч районы территориясендә, тамагы Яшел Үзән районының Өтәк авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Елганың су җыелу мәйданы — калкулыклы тигезлек. Гөбенәнең 50 кушылдыгы бар, ТР территориясендә иң зурлары: сул кушылдыклар — Ырым (45,1 км), Инеш (13,9 км); уң кушылдык — Ышналы (19,5 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,48 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Елга режимын күзәтүләр 1946 елдан башлап Кайбыч районының Александровка посёлогы һәм Чүти авылы янындагы гидрологик постларда үткәрелә. Чүти авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 3,7 м (максималь 4,3 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 92 мм, ташу агымы катламы 74 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елганың җир асты сулары чыга торган урыннары кыш дәвамында боз белән капланмый. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,5 м³/с. Иң зур чыгымы 420 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), җәен һәм кышын уртача катылыкта (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Гөбенә елгасы (кышын).

ГӨБЕРЛЕ́ БАКАЛА́Р (Bufonidae), койрыксыз җир-су хайваннары семьялыгы. 300 дән артык төре билгеле, Антарктидадан кала, барлык материкларда да тереклек итә. Гөберле бакалар бакалардан өске казналыкта тешләре булмавы, кыска аяклары, киң авыр гәүдәсе, күп сөялле мөгезләнгән коры тиресе белән аерылып тора. Башының түп өлешендә зәһәр исле майлы сыекча бүлеп чыгаручы симметрияле урнашкан бөресыман 2 төер (калак өсте бизләре) бар, бу сыекча башка хайваннар өчен агулы. Агу — гөберле бакалар өчен бердәнбер саклану чарасы, сыекча бизгә баскач кына бүленеп чыга, шунлыктан алар аны үзләрен ерткыч тотып алгач кына куллана. Гөберле бакалар әкрен хәрәкәт итә. Бармаклары өлешчә элпә белән тоташкан арткы аяклары ярдәмендә еш кына җиргә яки урман түшәлмәсенә күмелә. ТРда 2 төре: **гади** яки соры **гөберле бака** (Bufo bufo) һәм **яшел гөберле бака** (B. viridis) бар.

Гади гөберле бака урманнарда, нигездә, Кама алдында очрый. Бу төр бакалар эрерәк (озынлыгы 80 мм дан артык, аналары кайвакыт 200 мм га кадәр), өске ягы соры-көрән, аскы ягы тонык ак төстә. Барлык җирдә дә диярлек аз санда, урман-дала зонасында сирәк очрый. Көндезен ояларында, ярыкларда, тау куышларында, урман түшәлмәсендә яшеренеп, төнге һәм эңгер-меңгердә яшәү рәвеше алып баралар. Апрель ахыры — май башында, су температурасы 10 °С ка якынлашканнан соң үрчи башлыйлар. Ана гөберле бака су үсемлекләренә баусыман ике рәткә урнашкан 1200–6800 йомырка сала. Яшь бакалар коры җиргә июль башында чыгалар. Яшел гөберле бака ТРның бөтен территориясендә таралган, ачык урыннарда, елга тугайларында, сирәкләнгән урманнарда, еш кына торак пунктларда очрый. Соры гөберле бакадан кечкенәлеге белән аерыла (озынлыгы 70–75 мм, ана гөберле бака 140 мм га кадәр). Аркасы соры-саргылт

Соры гөберле бака.

яшел төстә (яшелдән коңгырт төскә кадәрге) караңгы таплар белән капланган, арткы аяк бармакларында парсыз төерләр бар. Тиресе мөгезләнгән, капшап карауга коры. ТР территориясендә гөберле бака иң җылы яратучы, корылык шартларына чыдам җир-су хайваннары төрләренең берсе. Далаланган районнарда иң күп сандагы төп амфибия төрләреннән санала. Гадәттә, төнге һәм эңгер-меңгердә яшәү рәвеше алып бара. Парлашу чорында ата гөберле бака яңгыравыклы көйле тавыш чыгара. Уылдык чәчү вакыты апрель ахырыннан май ахырына кадәр дәвам итә. Ана гөберле бака 13 меңгә кадәр йомырка сала. Үсеш вакыты (уылдык барлыкка килүдән яшь бакага кадәр) 50–60 көн. Сулыктан коры җиргә бакаларның күпләп чыгуы көндезге яңгырдан соң, дымлы көндә күзәтелә. Гөберле бакалар умырткасыз вак хайваннар — чебеннәр, эре бызылдавыклар һәм май коңгызлары белән туклана. 15 елдан (табигатьтә) 30 елга кадәр һәм күбрәк тә (террариумда) яши. Соры гөберле бака ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ГӨБЛӘЛӘ́Р (Aphidinea), тигезканатлылар отрядыннан үлән белән туенучы бөҗәкләр асотряды. Якынча 2,5 мең төре билгеле, башлыча, уртача поясларда яшиләр. ТР территориясендә берничә йөз төре билгеле. Озынлыгы 0,5–0,6 мм; корсагы кыска, кабарынкы, күбесенчә балавыз катламы белән капланган. Үсеш циклы өчен женессез (ана зат аталанмаган килеш личинкалар тудыра яки йомырка сала) һәм женесле (аталанган йомыркалардан) үрчү төрләренең чиратлашуы хас. Уңайлы шартлар булганда гөбләләр елына 10–15 буын бирергә сәләтле. Үсемлекләрнең җир өстендәге өлешләрендә яки тамырларында колонияләр булып яшиләр. Үсемлекләрнең яшь органнарындагы соклар белән тукланалар, шул вакытта күп итеп баллы эремә — «баллы чык» дип атала торган сыекча бүлеп чыгаралар. Бу сыекча умырткалылар һәм бөҗәкләрнең төрле төрләрен үзенә тарта (кырмыскаларның кайбер төрләре гөбләләр бүлеп чыгарган сыекча белән туклана һәм үз чиратында гөбләләрне саклый, бал кортлары баллы чыкны чык балына әйләндерә). Үрентеләрнең очына тупланып, гөбләләр яшь үсемлек яфракларының бөгәрләнүенә, үренте очларының формасы үзгәрүгә, авыру үсентеләр — галлар (кутырчыклар) үсүгә китерәләр. Зарарланган ботаклар начар үсәләр, күбесенчә үләләр. Гөбләләрнең кайбер төрләре йогышлы авырулар таратучылар. Татарстан территориясендә иң зарарлылары: яшел алмагач гөбләсе, чөгендер гөбләсе, борчак гөбләсе, кыяклылар гөбләсенең төрле төрләре. Гөбләләр белән көрәштә: агротехник (туңга сөрү, чүп үләннәрен юк итү), химик (инсектицидлар куллану) һәм биологик чаралар (кырларга камкалар, алтынкүз личинкалары һәм безелдәвек чебеннәр, җайдак-афелинус җибәрү) кулланалар. Гөбләләрне шулай ук бөҗәк белән тукланучы кошлар да юк итә.

ГӨЛБАДРА́Н (Tanacetum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы.

Гади гөлбадран.

50 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТРда дүрт төре — **меңьяфраксыман гөлбадран** (T. achilleifolium) бик сирәк төр, Көнбатыш Кама аръягында билгеләнә, **меңьяфраклы гөлбадран** (T. millefolium) — ара-тирә Кама аръягында, **гади гөлбадран**, яисә кыргый миләш (T. vulgare) барлык районнарда да очрый. Урман читләрендә, үләнле һәм ташлы сөзәклекләрдә, сулыклар янында үсәләр. Сабаклары туры, 10–130 см га кадәр биеклектә, озын шуышма тамырчалы. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман теленмә, өстән кара-яшел, астан соры төстә. Аскы яфраклары озын саплы, өскеләре — утырма. Чәчәк кәрзиннәре ачык сары төстә, ярымшар рәвешендә, калкан чәчәк төркемендә. Җимешләре — озын сырлы орлыкчалар. Июнь–сентябрь айларында чәчәк аталар, август–октябрьдә җимеш бирәләр. Вегетатив юл белән үрчиләр. Гади гөлбадранның яфрагында һәм чәчәк төркемендә эфир мае, органик кислоталар, флавоноидлар, дуплау матдәләре бар. Гөлбадранның чәчәк төркемнәре халык медицинасында ашказаны, баш авыртканда һәм үт кудыру чарасы буларак кулланыла. Яфрак һәм чәчәк кәрзиннәре инсектицид тәэсиргә ия. Меңьяфраклы гөлбадран һәм **Киттари гөлбадран** (T. kittaryanum) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ГӨЛҖИМЕ́Ш, роза (Rosa), роза чәчәклеләр семьялыгыннан яфрагын коючан куаклар ыругы. 400 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә кыргый үсүче 5 төре бар: **май гөлҗимеше** (R. majalis) барлык районнарда да очрый; **эт борыны** (әрсез гөлҗимеш) (R. canina), **энәле гөлҗимеш** (R. aciculfris), **яланъяфраклы гөлҗимеш** (R. glabrifolia), **коңгырт гөлҗимеш** яисә коңгырт эт борыны (R. cinnammomea) — сирәк төрләр. Далаланган ерымнарда, куаклыкта, сулык ярларында үсәләр.

Вак гөлҗимеш.

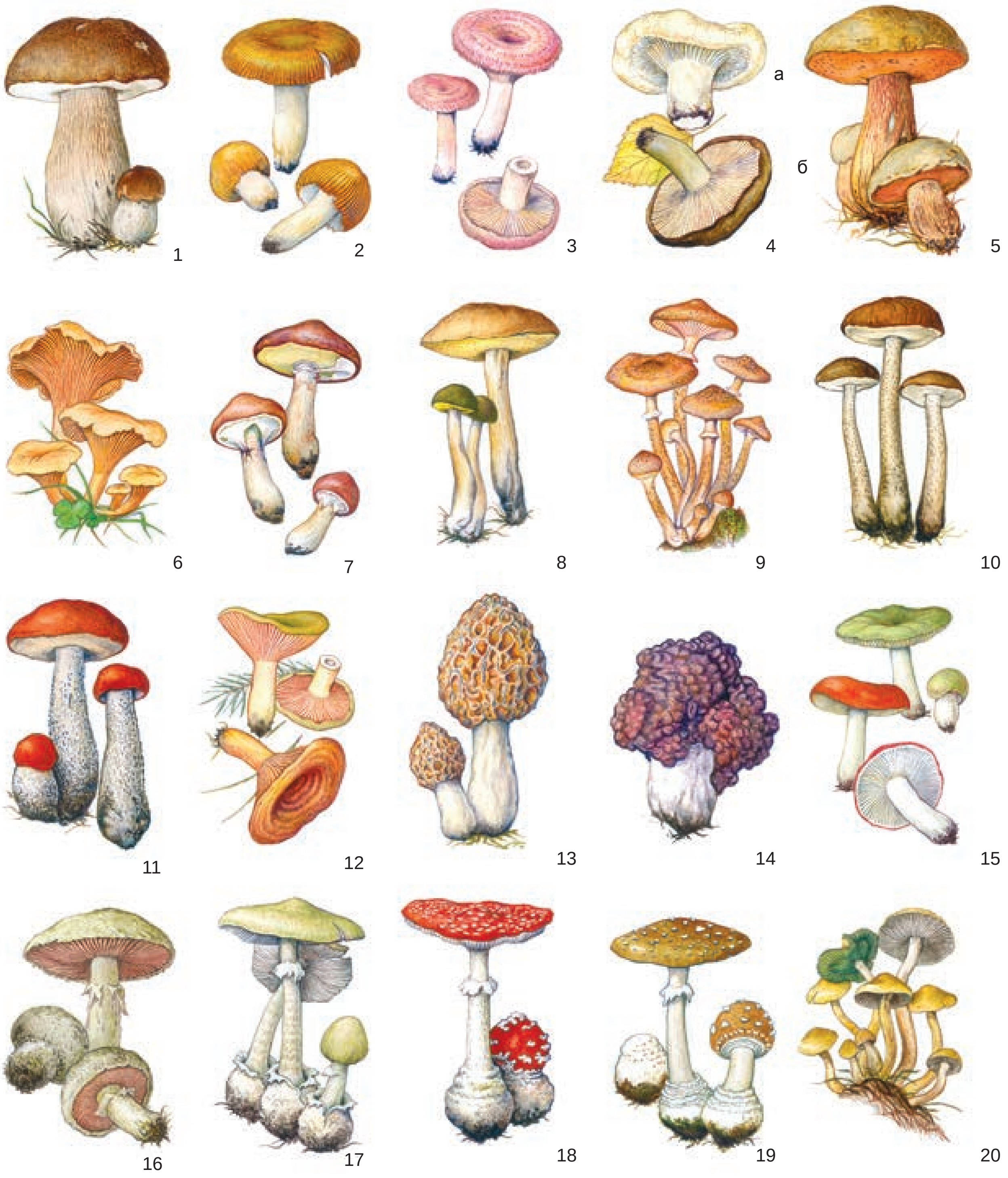
Май гөлҗимеше.

Сабагы туры, 50–200 см биеклектә, һәрвакыт диярлек энәле. Яфраклары чиратлашкан, парсызкаурыйсыман, төпчек яфраклы. Чәчәкләре ике җенесле, берле яки чатыр-себеркәч чәчәк төркемендә, җиңелчә генә хуш исле, бөҗәкләр белән серкәләнә. Җимеше — бер орлыклы чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан, тамыр үрентеләреннән үрчиләр. Күп кенә кыргый төрләре суыкка, корылыкка чыдам, туфракка талымсыз. Җимешләреннән ясалган төнәтмә, сироп, чәй ялкынсынуга каршы, бәвел һәм үт кудыру өчен кулланыла. **Вак гөлҗимеш** (R. rugosa) чыгышы белән Ерак Көнчыгыштан, декоратив үсемлек буларак үстерелә, сирәк кенә кыргыйлана. Розаның 25 меңгә якын сорты һәм формасы исәпләнә. Җимешләре белән кошлар һәм вак имезүчеләр туклана.

ГӨМБӘ́ ЧЕБЕННӘРЕ́ (Mycetophilidae), парканатлылар семьялыгыннан озынмыеклылар асотрядындагы бөҗәк. Бөтен җирдә киң таралганнар. 3000 ләп, ТРда 50 дән артык төре билгеле. Озынлыгы 3–7 мм. Башы йомры, аз гына озынчарак; күзләре озынча түгәрәк яки бөресыман, мыекчыклары озын, имгеч аерчалы хортумчыгы кыска. Күкрәк өлеше озынча (яки корсагыннан аз гына кечерәк) канатлы һәм нәзек, озын, йөрүгә җайлашкан тәпиле. Аяк балтырының өске өлешендә типкеләр бар. Гөмбә чебеннәренең күп төрләре кышлый. Аларны җепшек көннәрне кар өстендә күреп була. Уңайлы шартларда тулы 5 буынга кадәр үрчем бирә ала, ел дәвамында, кайбер төрләре хәтта кар астында да йомырка салырга мөмкин. Личинкалары (гөмбә «кортлары») туфрак яки теләсә нинди субстрат 14 °С ка кадәр җылынганда гына үсә. Нигездә, гөмбә (мицелий белән дә, үрчү өлеше белән дә), коелган яфраклар һәм черегән үсемлекләр белән тукланалар. ТР территориясендә Mycetophila ыругы төрләре (20 гә якын төре), аерым алганда, **M. fungorum, M. guttata, M. sigillata** еш очрый.

ГӨМБӘЛӘ́Р (Fungi, Mycota), хлорофиллсыз организмнар патшалыгы. 100 меңнән артыграк төре бар, күпчелек өлеше Европа һәм Төньяк Америкада таралган. ТРда гөмбәләр систематик классының барлык 6 вәкиле дә очрый: *хитридиомицетлар*, оомицетлар, *аскомицетлар*, *базидиомицетлар*, камилләшмәгән гөмбәләр, зигомицетлар. Күп кенә гөмбәләрнең вегетатив өлеше (мицелий яки гөмбәлек) нечкә тармаклы җепселләр (гифлар) булып урман түшәлмәләрендә, черегән агачта һәм органик субстратта таралган. Күбесе төрле кунык (пәрәвезсыман, ончыл, мамыксыман), тимгел, төртке һәм башкалар рәвешендә; кайберләрен микроскоп аша гына аерырга мөмкин. Мицелийнең төзелеш үзенчәлекләренә, үрчү ысулларына карап, гөмбәләрне түбән һәм югары төзелешлеләргә бүләләр. Түбән төзелешле гөмбәләрнең мицелие — күзәнәксез, югары төзелешлеләрнең — күзәнәкле. Вегетатив, җенессез һәм җенси юл белән үрчи. Күбесенең үсеш циклында җил, су, бөҗәкләр белән таралучы җенессез һәм җенси споралар барлыкка килүнең чиратлашуы күзәтелә. Гөмбәләр — гетеротроф организмнар (әзер органик матдәләр кулланалар), күбесенчә сапрофитлар, үсемлек калдыкларында, агачта, туфракта (агарик, ариллофорик, гастеромицетлар һәм башкалар), ашамлыкларда, туфракта (күгәрекләр, *чүпрәләр*), суда (сапролегинсыманнар) яши. Күп төрләре үсемлекләрдә (кисәү, тутык, *ончыл чык гөмбәләре* һәм башкалар), сирәк кенә хайван һәм кеше тәнендә паразит булып яшиләр, төрле авырулар (хайваннарда микозлар һәм кешеләрдә дерматозлар) китереп чыгаралар. Кайбер гөмбәләр сүүсемнәр белән *лишайниклар*, югары төзелешле үсемлекләр белән микориза хасил итәләр. Аерым төрләре (туфрак гифомицетлары) – ерткычлар. Авыл һәм урман хуҗалыкларына шактый зур зыян салучы паразит гөмбәләрдән киң таралганнары — фузариум, фитофтора, ольпидиум, *арыш анасы*. *Агач гөмбәләре*, *бүрәнә гөмбәләре* аеруча зарарлы. Татарстан урманнарында ашарга яраклы эшләпәле гөмбәләрнең 200 дән артык төре (*ак гөмбә*, *усак гөмбәсе*, *каен гөмбәсе*, *майлы гөмбә*, *гөреҗдә*, *ал гөмбә* һәм башкалар) үсә. Эшләпәлеләр арасында 20 ләп төре (*чебен гөмбәсе*, *кызыл чебен гөмбәсе* һәм башкалар) агулы, чикләнгән күләмдә ашарга яраклылары да (*җыерчалы* һәм *җөйле гөмбәләр*) бар. Дәвалау һәм биологик актив матдәләре булган кайбер гөмбәләр (*кара каен гөмбәсе*, *ак гөмбә*, *җирән гөмбә*, *арыш анасы* һәм башкалар) халык медицинасында, чүпрә, пеницилл һәм башкалар халык хуҗалыгында файдаланыла. Гөмбәләр табигатьтәге матдәләрне үзгәртүдә дә мөһим роль уйный: органик матдәләрне тарката һәм минераллаштыра, туфрак ясалу процессында катнаша. 49 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ГӨРЕҖДӘ́ (Lactarius), ал гөмбәләр семьялыгыннан сөтчел гөмбәләр ыругы. Евразиядә киң таралган. ТРда **чын гөреҗдә** (L. resimus), **сары гөреҗдә** (L. scrobiculatus), **усак гөреҗдәсе** (L. controversus) һәм башкалар очрый. Күбесенчә каенлыкларда, наратлы каенлыкларда һәм киң яфраклы урманнарда төркем булып үсә; июльдән сентябрьгә кадәр очрый; каен белән микориза хасил итә. Эшләпәсенең диаметры 5–20 см, яшь гөмбәләрнең эшләпә кырыйлары яссы, соңрак – аска таба бөгелгән йонтәс-җепселле, бүрәнкәсыман; кабыгы бераз лайлалы, сөтсыман ак төстә. Йомшагы тыгыз, хуш исле, уалучан. Сөтчел сыекчасы ачы, ак төстә, һавада саргая. Пластинкалары гөмбә аягына береккән яки төшмә, башта ачык төстә, акрынлап карала. Сабы цилиндрсыман, кыска, юан, куыш, кайбер төрләренеке тимгелле. Ашарга, тозлар-



Гөмбәләр. 1. Ак гөмбә; 2. Валуй гөмбәсе; 3. Кызыл гөмбә; 4. Гөреждә: а) чын; б) кара; 5. Имән гөмбәсе; 6. Гади әтәч гөмбәсе; 7. Гади майлы гөмбә; 8. Яшел мүк гөмбәсе; 9. Көзге баллы гөмбә; 10. Каен гөмбәсе; 11. Кызыл усак гөмбәсе; 12. Җирән гөмбә; 13. Җыерчалы гөмбә; 14. Җөйле гөмбә; 15. Яшькелт һәм эшләпәле гөмбәләр; 16. Гади шампиньон; 17. Томсык гөмбә; 18. Кызыл чебен гөмбәсе; 19. Чуар чебен гөмбәсе; 20. Ялган баллы гөмбә.

га яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

ГРАН-ТАУ, Чүри-Бураш урман-даласы, Фәйзуллина сөзәклекләре, ландшафтлы табигать истәлеге. Апас районы территориясендә. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы — 162 га. Үләмә елгасы үзәнлегенең уңъяк сөзәклегендәге урман массивын һәм аңа чиктәш болын даласы кишәрлеген били. Аның территориясендә сирәк очрый торган үсемлек төрләре: чын башмакчәчәк, киң яфраклы йод үләне, кызыл серкәбаш һәм башкалар үсә. Сөзәклекләрдә чишмәләр күп. Объект С.И.Коржинский (1878), С.Я.Фәйзуллина (1976) тарафыннан өйрәнелә.

ГУ́МУС (латин теленнән humus – җир, туфрак) тере организмнар составына кергән, шулай ук үсемлек тукымалары, хайван калдыклары төзелешендә катнашкан кушылмалардан башка туфрактагы барлык органик кушылмалар җыелмасы. Бу төшенчә туфракка нисбәтле; гомумпланетар сыйфатка ия гумификациядән аермалы буларак, гумус барлыкка килү туфракта гына бара. Гумус составына гумус матдәләре һәм төрле төрдәге биологик чыгышлы индивидуаль органик кушылмалар керә. Гумус матдәләре — нигездә, кислота үзлекле карасу төстәге азотлы югары молекуляр кушылмалар гумусның төп өлешен тәшкил итә. Мондый матдәләрнең барлыкка килүендә теләсә нинди органик кушылмалар — автотроф һәм гетеротроф организмнарның гадәти метаболизмы продуктлары һәм аларның тулы булмаган микроблы таркалышы калдыклары катнаша ала. Гумус матдәләренең катгый химик билгеләмәсен аныклау өчен теоретик һәм эксперименталь база хәзергә кадәр юк, төзелешләре билгеләнмәгән һәм аларның номенклатур схемасын (гумин кислоталар, фульвокислоталар, гиматомелан кислоталар, гумин) эреткечләргә мөнәсәбәте аша нигезлиләр. Гумус– *туфракның уңдырышлылыгын* билгеләүдә төп күрсәткеч. Үсемлекләрне тукландыруның төп запас элементлары гумус белән бәйле, аның составына физиологик актив матдәләр керә. Гумус уңайлы су-һава режимын, туфракның көпшәклелеген булдыруга, тискәре тышкы шартларга һәм химик пычрануларга тотрыклылык урнаштыруга ярдәм итә. Туфракны авыл хуҗалыгы максатларында куллану, гадәттә, гумусның кимүенә — дегумификациягә китерә. Туфракка эләгә торган үсемлек калдыклары азаю; аэрация арту, микроорганизмнар эшчәнлеге арту һәм артык дымлы җирләрне киптерү аркасында минеральләшүнең көчәюе, сөрүлекләрдә туфрак юылу процесслары – гумус юкка чыгуның төп сәбәпләре. ТР игенчелегендә гумус балансы тискәре якка күбрәк үзгәрде. Соңгы йөзьеллыкта аеруча гумуслы

Гран-Тау табигать истәлеге.

туфраклар (кара туфраклар һәм соры урман туфраклары) барлык гумус күләменең 25–30% ын югалтты. Дегумификацияне булдырмау чаралары органик ашламалар кертүне, су һәм җил эрозиясе белән көрәшне, үлән кырлары чәчү әйләнешен фәнни яктан нигезләп үзләштерүне, фитомелиорацияне, көтү йөртүне җайга салуны үз эченә алырга тиеш.

ГУСТЕРА́ (Blicca bjoerkna), карплар семьялыгындагы балык. Төньяк, Балтыйк, Кара, Азов, Каспий диңгезләре бассейннарының елгаларында һәм күлләрендә, һәм өлешчә Ак диңгездә таралган. Агымсыз һәм акрын агымлы сулыкларда яши. Гәүдәсе кабарынкы, койрык асты йөзгече озын, авызы төшеп торучан. ТР-да яшәүче густераның озынлыгы 30–35 см, авырлыгы 1 кг га кадәр. Корбан балыкка охшаш, әмма аннан кечерәк булуы һәм койрык асты йөзгечендә нурларның азрак булуы белән аерыла. Су төбендәге организмнар, шул исәптән моллюсклар белән туклана. Яшәвенең 3 нче елында җенси яктан җитлегә, уылдыгын үсемлек субстратлы яр буйларына өлешләп май–июньдә чәчә. Үрчемлелеге — 160 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Кәсәбәчелек төре, һәвәскәр балыкчылык объекты.

Густера.

Д

«ДАЛА́», комплекслы табигать тыюлыгы. Лениногорск районы территориясендә урнашкан. 2000 елда билгеләнә. Мәйданы 5830 га. Урман-дала һәм дала формацияләре фрагментларыннан торган 31 участокны (Глазово урман-даласы, Глазово урманы, Урдалы сөзәклекләре, Куак сөзәклеге, Шөгер сөзәклеге, Раечка сөзәклеге һәм башкалар) били. Урманнарның төп өлешен куаклыкта үсүче миләш, чикләвек агачы, кабар агачы, зелпе белән имән, өрәңге, юкә һәм каен утыртмалары тәшкил итә. Глазово урманы – уникаль һәм матур табигатьле участокларның берсе, 2000 га га якын мәйданда борынгы нарат урманы, ул аерым агачлары 100 яшькә җиткән далаланган наратлыктан гыйбарәт. Нарат агачлары төбендә сирәк һәм сакланылучы төрләрдән кара җимешле кызылча, Гмелин тәңкәяфрагы, каурый һәм матур кылган, йөнтәс кырыкбуын һәм башкалар очрый. Сүбүләр платоларның текә көньяк сөзәклекләрендә сирәк төрләр (кыяклы суган, ачык сары камчау һәм башкалар) үсүче кылган һәм кылган-солыча болыннары сакланган. Яхшы җылына торган сөзәклекләрдә куаклы, болынлы һәм ташлы дала фрагментлары очрый, аларның үсемлекләр капламында исә 100 дән артык төр исәпләнә, шуларның 27 се, шул исәптән Геннинг мәче борчагы, сары мәтрүшкә, яфраклы тубылгы куагы, Ледебур муллабашы — саклануч төрләр. Тыюлыкның хайваннар дөньясында ТРның Кызыл китабына кертелгән кошлар һәм имезүчеләрнең сирәк төрләре: үләт бөркете, кыр һәм болын карчыгасы, колаклы ябалак, төкле аяклы ябалак, дала тычканчыгы, Эверсман әрләне, бөҗәкләрдән — төсен үзгәртүчән күбәләк, бикә аюкүбәләк, пластинка тешле төклетура, Йонеллюс төклетурасы яши. Тыюлык составына ТРдагы иң зур Чыршылы сөркә (байбак) колониясе (1972 елдан табигать истәлеге) кертелгән, анда 2 меңгә якын сөркә исәпләнелә.

ДАЛА́ ЗӘЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 211,3 км, бассейнының мәйданы 5 мең км². Лениногорск, Бөгелмә, Әлмәт, Зәй һәм Түбән Кама районнары территориясеннән ага. Елга башы Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының көнчыгыш сөзәклекләрендә, Лениногорск районының Михайловка авылыннан көньяктарак, тамагы Түбән Кама районының Түбән Афанас авылыннан 4 км көнбатыштарак. Урман Зәе белән кушылган урыннан Зәй исеме белән йөртелә. Елга башының абсолют биеклеге 240 м, тамагыныкы — 53 м.

Югары агымында елга үзәне каньонсыман, тар (1,5 км га кадәр) һәм тирән; урта һәм түбән агымын-

Дала Зәе елгасы.
Зәй районы.

да — асимметрик, трапециясыман, киңлеге 2–3,5 км га кадәр. Югары һәм урта агымында (Зәй шәһәренә кадәр) уңъяк ярлары текә, урыны белән өзек-өзек террасалар хасил итеп, су өстеннән 100–200 м га калкып торалар. Дала Зәе елгасының уң яктагы сөзәк яры нарат һәм катнаш урманнар белән капланган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Тугае ике яклы, аеруча сулъяк яр буенда, киңлеге 3 км га кадәр, түбән агымында сазлыкланган. Елга юлы тотрыклы, аз гына бормалы, комлы-ләмле, киңлеге түбән өлешендә җәйге саегуда 15–25 м дан язгы ташу чорында 40–80 м га кадәр җәелә. Елганың уртача тирәнлеге сайлыкларда 0,4–0,6 м, тирән урыннарда 1–1,5 м; язгы ташу чорында тирәнлекләр 2–3 м га арта. Агымның уртача тизлеге 0,25–0,3 м/с, елга юлының тарайган урыннарында 1,4–1,5 м/с ка җитә. Дала Зәенең 68 кушылдыгы бар; аеруча зурлары: Бөгелмә Зәе (52 км), Урсалы (26,6 км), Урман Зәе (60,8 км), Зичә (40,2 км) — уң; Зәй-Каратай (27,9 км), Шумыш (18,8 км), Сәрәпәле (18,9 км), Шепкә (15 км), Инеш (18 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км^2.

Гидрологик режимы Зәй районының Иске Пәлчекәү авылы янындагы постта өйрәнелә (1958 елдан). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 дән 130 мм га кадәр, ташу агымы катламы 63 тән 80 мм га кадәр. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана һәм 40 көнгә якын дәвам итә. Су биеклегенең уртача еллык тирбәнеше Әлмәт районының шәһәр тибындагы Рус Акташы посёлогы тирәсендә 3,3 м (иң зурысы 3,9 м), Иске Пәлчекәү авылы янында 3,4 м (иң зурысы 5,3 м). Суының иң зур чыгымнары — 610 м^3/с (1963, Зәй шәһәре), 456 м^3/с (1979, шәһәр тибындагы Рус Акташы посёлогы). Җәйге саегулар тотрыклы, гадәттә, август аенда күзәтелә. Елга тамагында суның иң аз вакыттагы уртача күпьеллык чыгымы 6,15 м^3/с. Җир асты сулары белән туену модуле югары агымында 5–10 л/с·км^2 дан түбән агымында 0,2–0,5 л/с·км^2 га кадәр. Боз кату ноябрь ахырыннан алып апрель башына кадәр 110–130 көн дәвам итә. Кыш ахырына бозның калынлыгы 50–72 см га җитә. 1969 елда бозның иң зур калынлыгы (115 см) шәһәр тибындагы Рус Акташы посёлогы янында билгеләнә. Югары агымында суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, минеральләшүе 300–600 мг/л, агым буенча түбән таба гидрокарбонат-хлорид-кальцийлыдан хлорид-гидрокарбонат-натрийлыга кадәр үзгәрә. Язгы ташу чорында Дала Зәе суының минеральләшүе 700–1800 мг/л. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Йөзмә китерелмәләрнең уртача күпьеллык чыгымы шәһәр тибындагы Рус Акташы посёлогы янында 1,8 кг/с, Иске Пәлчекәү авылы тирәсендә 11 кг/с. Йөзмә китерелмәләр агымының уртача еллык модуле 24 т/км^2 һәм 77 т/км^2. Дала Зәе — ТР урман-дала зонасының иң зур елгаларыннан берсе, су белән тәэмин итүче мөһим чыганак. Елга бассейнында Зәй (күләме 63 млн м^3) һәм Карабаш (52,4 млн м^3) сусаклагычлары бар. Елга буенда Әлмәт, Зәй шәһәрләре, шәһәр тибындагы Карабаш, Түбән Мактама, Рус Акташы посёлоклары һәм башкалар урнашкан. Дала Зәе — ТРның табигать истәлеге (1978). Елга бассейнында *Адонис урманы*, *Владимировка сөзәклеге* һәм *Казанка ботаника тыюлыгы* табигать истәлекләре, *Яңа Александровка сөзәклеге), Акташ упкыны*, *Карабаш тавы* һәм *Бохарай наратлыгы* табигать истәлекләре урнашкан.

ДАЛА́ КОШЫ́ (Tetrax tetrax), дүдәксыманнар семьялыгындагы кош. Евразия, Төньяк-көнбатыш Африкада таралган. Татарстан территориясендә сирәк очрый торган, очып кергән төр. Гәүдә озынлыгы 50 см га, авырлыгы 1 кг га кадәр. Ата кош ана коштан зуррак. Сырты кара бизәкле соргылт-кызыл, корсагы ак. Парлашу чорында ата кошларның муеннарында кара һәм ак сызыклар барлыкка килә. Аяклары өч бармаклы, бармаклары кыска. Җир өстендә яши. Бик тиз оча. Аерым парлар булып оялыйлар. Ояларын куе

Дала кошы.

дала үсемлекләре арасында җирдә кора. Үрчү чорыннан башка вакытта төркем булып яши. Кара таплы зәйтүнсыман яшел төстә 2–5 йомырка сала. Орлыклар, үсемлек бәбәкләре, бөҗәкләр, моллюсклар белән туклана.

ДАЛА́ ЛАЧЫНЫ́, балобан (Falco cherrug), лачын кошлар семьялыгыннан ерткыч кош. Урман-дала һәм дала зонасында, Евразия тауларында яши. ТР территориясендә сирәк очрый торган төр. Ешрак Идел алдында һәм Кама аръягында апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Озынлыгы 60 см га, канат җәеме 130 см га кадәр җитә. Каурый капламы сырт өлешендә соргылт-көрән, корсагында көрән яки кара чуарлы җирән-ак. Күзләре астында кара “мыеклар” бар. Оясын агачларда ясый, еш кына башка кошларның ояларын да файдалана.

Кара нокталы 3–5 кызгылт-көрән йомырка сала. Ябылып яшәгәндә дә үрчи. Вак имезүчеләр, кошлар белән туклана. Кырларда вак кимерүчеләрне юк итеп файда китерә. Күп кенә халыкларда, шул исәптән татарларда да элек-электән ау кошы буларак файдаланылган. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Дала лачыны.

ДАЛА́ РО́ЗАСЫ (Lavatera), тырнакгөлчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр, сирәк кенә куаклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, күбесенчә Урта диңгез буенда таралганнар. Татарстан территориясендә **Тюрингия розасы** (L. thuringiaca) сирәк кенә барлык районнарда да, ешрак Идел алды һәм Кама аръягында очрый. Далалы болыннарда, сөзәклекләрдә, урман буйларында, куаклыкларда үсә. 60–150 см биеклектәге, төкчәле, соргылт-яшел күпьеллык үләнчел үсемлек. Яфраклары чиратлашкан, эре, өчәрле яки бишәрле аерчалы, саплы. Чәчәкләре зур, алсу, уенты таҗ яфракчыклы, берәрләп яфрак куентыгына урнашкан. Җимеше 20–25 орлыктан тора. Июнь–августта чәчәк ата. Июльдән җимеш бирә башлый. Тамырларында — лайла, яфракларында алкалоидлар, С витамины бар. Дала розасы тамырларыннан ясалган төнәтмә йомшарткыч һәм какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Яңа җыелып вакланган яфракларын сызлавыкларга, җәрәхәтләргә ябалар. Декоратив, баллы үсемлек. Йорт яннарында һәм бакчаларда **өч айлык дала розасы** (L. trimestris) декоратив үсемлек буларак үстерелә.

Тюрингия розасы.

ДА́ФНИЯЛӘР, су борчалары (Daphnia), тармакмыеклы кысласыманнар ыругы. 26 төре билгеле. Татарстан территориясендә **D. pulex, D. magna, D. cristata, D. longispina, D. cucullata** һәм башкалар очрый. Төче сулыклар планктонында күп. 0,5–6 мм озынлыкта (ата зат ана заттан кечерәк); арка ягында сыгылмалы сеңер белән тоташкан һәм корсак ягында ачылып торган 2 капкачлы үтә күренмәле кабырчык белән капланган. 2 пар антеннасы (озын мыекчыклары) бар: арткылары өскә тырпаеп, ишү органы ролен уйныйлар. Алгылары — (антеннулалар) кыска мыекчыклар рәвешендә. Башында өзлексез хәрәкәтчел катлаулы зур күз урнашкан. Арка ягында, тән һәм кабырчык арасында, йомырка җитлегә торган оя камерасы бар. Дафнияләр аерым җенесле. Ана затлар җәйге чорда партеногенез ысулы белән (аталанудан башка) үрчиләр һәм берничә буын бирәләр. Ата затлар, гадәттә, көзен генә барлыкка килә. Аталанудан соң ана дафнияләр калын тышча белән капланган 1–2 йомырка сала. Язын алардан ана дафнияләр җитлегә. Дафнияләр бактерияләр, беркүзәнәкле сусүсемнәр, иң түбән төзелешлеләр һәм үсемлек детриты кисәкчекләре белән тукланалар. Балыклар өчен яхшы азык; аквариумчылар тарафыннан үрчетелә. D. magna биотест үткәрүдә кулланыла. Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

ДӘРИЯ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Брустан елгасының сул кушылдыгы (Ык елгасы бассейны). Озынлыгы 11,6 км, бассейнының мәйданы 61,3 $км^2$. Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Дружба авылының көнчыгыш читендә, тамагы Маткауш авылыннан 1,4 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Дәрия елгасының 0,8 дән алып 4 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с· $км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 49 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 $м^3$/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 300–400 мг/л.

ДЕВО́Н СИСТЕ́МАСЫ (ЧОРЫ́), девон (әлеге система утырмалары беренче тапкыр табылган Девоншир графлыгы (Англия) исеменә бәйле), палеозой эратемасының Җирнең геологик тарихында палеозой эрасының дүртенче чорына туры килә торган астан дүртенче системасы. Стратиграфик шкалада силур системасыннан (чорыннан) соң һәм *ташкүмер системасыннан (чорыннан)* алда урнашкан. 417,5 млн ел элек башлана һәм 59,5 млн елга якын сузыла. 3 бүлеккә һәм 7 яруска бүленә (ТРда югары һәм урта бүлекләр һәм 4 ярус — фамен, франк, живет, эйфель сакланган). Девонда экватор хәзерге торышына 55–65° почмак ясап урнаша һәм Кавказ, Көнчыгыш Европа платформасы һәм Скандинавия аша уза. Төньяк полюс хәзерге Тын океан территориясендә урнашкан була. ТР территориясе тропик гумид пояс зонасында ята. Девон чорында үсемлекләр материкларны яулап ала башлый, беренче абагасыманнар, иң борынгы ачыкорлыклылар, буынтыксабаклылар барлыкка килә, җир өсте хайваннары үрчи, континент бассейннарында балыклар күпләп тарала («балык гасыры»).

Девон ахырында чукканатлы балыклардан беренче амфибияләр — стегоцефаллар барлыкка килә, диңгез умырткасызлары: брахиоподлар, остракод, мәрҗәннәр ныклы үсеш ала, бөҗәкләр арасында челтәрканатлылар өстенлек итә. ТР территориясендәге иң борынгы девон утырмаларын эйфель (көнчыгышта) һәм живет (көнбатыштан кала) ярусларын тәшкил итә. Алар диңгез утырмалары: комташ, алеврит, известьташ катнаш (көнчыгышта — мәрҗәнле) аргиллитлар, комлы-оолит брекчияле доломитлар, тимерле минераллардан (шамозит, сидерит) гыйбарәт. Урта девон ахырында Пашия (югары девон) вакытында территориянең азрак күтәрелүеннән соң диңгез яңадан җәелә башлый, гипс, ангидрит, мергель, балчыксыл битумлы сланецлар, комташ, балчык катламнары катнаш доломитлар һәм известьташ утырмалары хасил була. ТРда девон утырмаларының гомуми калынлыгы 600–800 м, урыны белән 150–200 м тәшкил итә. Көнчыгыш Европа платформасының кырый өлеше (Идел-Урал бассейны) уңай структуралары белән бәйле төп нефть тупланмалары һәм янучан битумлы сланецлар девон утырмаларына туры килә.

ДЕФЛЯ́ЦИЯ (латин теленнән deflatio — өрү), туфракның һәм тау токымнарының вак кисәкчекләрен җил очыртып алып китү. Чүлләрдә аеруча көчле чагыла. Икенче төрле җил эрозиясе дип аталучы дефляция игенчелек өлкәсенә шактый зыян сала. Агрикультура чорына кадәр дефляция ТРның хәзерге чикләрендә зур булмый, елгаларның комлы сайлыклары һәм ялангач текә тау битләре белән генә чикләнә. Бозлык чорының коры салкын климатында Идел, Кама һәм Вятка елга террасалары комнары көчле дефляциягә дучар була. Нәтиҗәдә бозлык чорыннан соң җир өслегендә нарат урманнары белән ныгытылган дюналы эол рельеф формалаша. Кеше эшчәнлеге, бигрәк тә игенчелек дефляциянең үсешенә этәргеч бирә. Язгы һәм җәйге корылыкларда (ТРда аларның булу ихтималы төньякта 15% тан көньякта 25% ка кадәр үзгәрә) һәм җил 8–10 м/с тан артыграк тизлектә булганда, вак туфрак дефляциясе барлыкка килә. Җил тизлеге зур булганда (ТРда иң зур күрсәткеч 35–40 м/с ка җитә), тузанлы яки кара давыл чыга, дефляция бу вакытта 1 га мәйдандагы басудан сәгатенә 1–2 т га җитә. ТРда дефляция ихтималы булган җирләрнең мәйданы 294,5 мең га тәшкил итә, шул исәптән сөрү җирләре — 245,4 мең га. Дефляция аеруча Кама аръягы, Идел алдының кара туфраклы районнарында көчле һәм күп өлеше чәчүлек җирләрдә туфракны ныгытучы шытымнар күренгәнче чагыла. Дефляциягә каршы махсус чаралар күрелә, аерым алганда, җилнең көчен киметүче саклагыч урман полосалары утыртыла, җир эшкәртүнең туфракны саклаучы системалары кертелә.

ДИМ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 85,7 км, ТР чикләрендә 56 км. Бассейнының мәйданы 1151 км². Оренбург өлкәсендә, Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан башлана, Бөгелмә һәм Баулы районнары территориясеннән ага, Ютазы районының Екатериновка посёлогыннан 3,5 км көнчыгыштарак Ык елгасына коя. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы — 98 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Дим үзәне югары агымында каньонсыман, тирән һәм тар, тамагына таба кискен асимметрик, рельефында урыны-урыны белән катламнар чагыла. Дим тугаеның киңлеге югары агымнарында 50 м дан алып тамагына таба 1,5–2 км га кадәр. Елга юлы бормалы, тармакланмаган. Димнең 0,8 дән алып 27,6 км га кадәр озынлыктагы 30 кушылдыгы бар, иң зурлары: Сулы (27,6 км), Кырым Сарай (18,1 км), Акбаш (17 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Елганың туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 дән 10 л/с·км² га кадәр. Елга режимын күзәтү Татар Димескәе авылы янындагы гидрологик постта алып барыла (1948 елдан). Су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 2,5 м (максималь 2,9 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 152 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана, 25–30 көн дәвам итә. Максималь

Дим елгасының урта агымы.

су чыгымы 152 $м^3$/с (1982). Боз китү ташуның иң көчле вакытына туры килә һәм 3 көнгә якын дәвам итә. Чиллә тотрыклы, кайвакыт җәйгесе 7 көнләп дәвам итүче яңгыр ташкыннары белән бозыла. Ташу агымы катламы 70–80 мм тәшкил итә. Елга, гадәттә, ноябрьнең беренче декадасында туңа. Кыш азагына бозның калынлыгы 90–95 см га җитә. Бозның максималь калынлыгы 185 см (1969). Боз катуның уртача дәвамлылыгы 140–145 көн. Суның уртача еллык чыгымы 2,51 $м^3$/с. Дим елгасы китерелмәләренең уртача күпьеллык агымы 35 мең т. Суның уртача болганчыклыгы 430 г/$м^3$ (максималь 2400 г/$м^3$ га кадәр). Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе 400–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артыграк.

Дим елгасы бассейнында гомуми күләме 1,87 млн г/$м^3$ булган 5 буа бар. Дим ТРның табигать истәлеге (1978). Дим бассейнында *Спас чишмәләре, Петровка наратлары, Татар Димескәе аланы, Урдалы Тау* табигать истәлекләре урнашкан.

ДОЛОМЕ́Д, каймалы аучы (Dolomedes fimbriatus), күчмә аучылар семьялыгыннан булган үрмәкүч. Россиянең барлык Европа өлешендә таралган. Татарстан территориясендә Лаеш, Яшел Үзән, Мамадыш районнарында очрый. Ана доломедның озынлыгы — 13–18 мм, ата затныкы — 10–12 мм. Башкүкрәк һәм корсагы кызгылт-көрән төстә, ян кырыйлары буйлап сары сызыклар сузылган, аяклары сары, кара төкчәле. Доломед, башка үрмәкүчләрдән аермалы буларак, ау ятьмәләре кормый, ә корбанын эзәрлекли. Суда һәм су янында яшәүче бөҗәкләр белән туклана. Су өстеннән яхшы йөгерә, йөзә һәм чума. Кайвакыт балык маймычларына, чукмарбашларга һөҗүм итә. Аталанулары язын була. 3–4 атнадан соң ана доломед әзерләнгән кузыга 500–600 йомырка сала. Үрчем барлыкка килгәнче, хелицерлары белән тотып, ул кузыны үзеннән калдырмыйча йөртә яки яр буе үсемлекләренә беркетә һәм саклый. Яшь үрмәкүчләр җәй уртасында чыга. Агымсыз су буйларында, сазлык үсемлекләре арасында яши. Доломед лишайниклы мүкле, нарат җиләкле наратлыкларны, усаклык һәм су баса торган болыннарны үз итә.

Доломед.

ДОЛОМИ́Т, 1) карбонатлар классы минералы, $CaMg(CO_3)_2$; составы: CaO — 30,4%, MgO — 21,9%, кушылмалары Fe, Mn, Zn һәм башкалар — 47,7%. Кристаллары ромбоэдрик, агрегатлары кристаллик-бөртекле. Төсе соргылт ак, кайвакыт сарырак, көрәнсу яки яшькелт төсмерле. Катылыгы 3,5–4,0. Уалучан. Тыгызлыгы 2,9–3,2 г/$см^3$. 2) 50% һәм аннан да күбрәк доломит минералыннан торучы утырма тау токымы; доломит 25–49% булганда — доломитлы известьташ, 50–89% та — известьле доломит. Кальцит, ангидрит, гипс, магнезит, сидерит һәм башка кушылмалар булырга мөмкин. Тыгыз яки каверналы-күзәнәкле була. Диңгезләрдә, диңгез култыкларында, күлләрдә известьле-магнезиаль ләм диагенетик үзгәргәндә, известьташлар метасоматик доломитлашканда, гидротермаль процесслар вакытында барлыкка килә. Эре, вак һәм яшерен кристаллик агрегатлар, гипергенезда еш кына очрый. Барлык континентларның төрле яшьтәге утырмаларында очрый. ТР территориясендә доломит палеозой һәм венд яшендәге утырмаларда киң таралган. Аларда аның төрле: ак, соры, саргылт-көрән-соры, көрән, вак һәм яшерен кристаллик, балчык, алевролит, известьташ катламнары катнаш бөртекле, линзалы һәм тамырлы, шулай ук гипс, ангидрит катнашкан һәм башка төсләре һәм формалылары бар. Каверналы доломитларда — нефть һәм битум ятмалары, тыгыз һәм көпшәк доломитларда мәрмәр ониксы һәм аметист чагылышлары ачыкланган. Доломитның (известьташ белән бергә) якынча 150 млн $м^3$ запас белән югары Пермь яшендәге утырмаларда 340 чыганагы билгеләнгән. Пәрәү чыганагында (Лаеш районы) доломит запаслары A+B+C категорияләре буенча 3,6 млн $м^3$ тәшкил итә. Доломиттан магнезиаль известь, вакташ, утка чыдам материал, известьле мелиорантлар һәм башкалар алырга була.

**Аметистлы доломит.
Кама Тамагы районы.**

ДО́ННИК, тәкәмөгез, кандала үләне (Melilotus), кузаклылар семьялыгыннан икееллык, сирәгрәк берьеллык үсемлекләр ыругы. Сабаклары туры, яфраклары өч тармаклы, чәчәкләре вак (якынча 7 мм), сары һәм ак төстә, куентыларда чук чәчәк төркемендә урнашкан. Җимеше — 1, сирәгрәк — 2, яисә 4 орлыклы ачылмый торган кузак. Якынча 25 төре билгеле. Евразия һәм Африканың уртача җылы һәм субтропик өлкәләрендә үсә. Татарстанда 5 төре бар. **Ак тәкәмөгез** (M. albus) һәм сары чәчәкле **фәрештә үләне** (M. officinalis) киң таралган; болыннарда, ташландык, чүпле урыннарда, торак пунктлар янында, юл буйларында үсәләр. 1,5 м биеклектәге икееллык үсемлекләр, июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Тозлы туфракларда үсүче **тешәүле тәкәмөгез** (M. dentatus), **биек донник** (M. altissimum) һәм **Идел буе чебен ку-**

Фәрештә үләне.

начасы (M. wolgicus) — читтән кергән сирәк төрләр. Баллы үсемлек, терлек азыгы һәм дару үләне. Аксым, витаминнар һәм тозларга бай. Ак тәкәмөгез һәм фәрештә үләне көтүлек, печән, силос, сенаж өчен һәм сидераль культуралар буларак игелә. Донник чәчелгән туфракта 300 кг/га микъдарында азот туплана. Донник — бөртеклеләр һәм башка культуралар өчен яхшы элгәр санала. Халык медицинасында донник төнәтмәсе өске сулыш юллары авыруларын дәвалаганда какырык кубару чарасы буларак кулланыла. Фәрештә үләне йомшарткыч дару җыелмалары составына кертелә, йокысызлык, мигрень, метеоризм очракларында тынычландыргыч буларак файдаланыла. Донник составындагы хуш исле кумарин матдәсе аны тәмәке һәм шәраб сәнәгатендә һәм сыр ясаганда файдаланырга мөмкинлек бирә.

ДӨГӘНӘ́К, чәнчү үләне (Echinops), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 130 га якын төре билгеле, Евразия һәм Африкада таралганнар. ТР территориясендә ике төр**: рус дөгәнәге** (E. ruthenicus) һәм **йомры башлы дөгәнәк** (E. sphaerocephalus) бар. Идел алды һәм Кама аръягында очрыйлар. Тау битләрендә, чүпле урыннарда үсәләр. 30–180 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры — үзәк, юан. Сабагы туры, гади яки өске өлешендә аз гына ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, өске ягы куе яшел, аскы ягы ак, киезсыман, чәнечкеле, каурыйсыман теленмә, кырыйлары тешле. Чәчәкләре ике җенесле, зәңгәр, көпшәсыман, бер чәчәкле кәрзиннәрдә, шарсыман түгәрәк чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — куе булып төшеп торучан бүрекчәле орлыкча. Июль–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Декоратив, баллы һәм дару үләне. Җимешләреннән үзәк нерв системасы эшчәнлеген көчәйтүче «Эхинопсин» даруы ясыйлар.

Йомры башлы дөгәнәк.

ДӨЯ́ ҮЛӘНЕ́, текәнәк (Corispermum), алабутачалар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 60 ка якын төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә өч төре үсә. **Иссоп яфраклы дөя үләне** (C. hyssopifolium), **Маршалл дөя үләне** (C. marschallii) елгаларның комсыл ярлары буенда, **салынкы дөя үләне** (C. declinatum) Кама алды чәчүлекләрендә еш очрый. 10–45 см биеклектәге үсемлек. Сабагы төбеннән ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, тар. Чәчәкләре бик вак, күрексез, яфрак куентыгында берәрләп урнашкан. Маршалл дөя үләнендә чәчәк тирәлеге юк, чәчәкләре тыгыз кыска башакка җыелган. Җимешләре яссы, еш кына канатлы. Июль–августта чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Дөя үләне – кәҗә һәм сарыклар өчен көтүлек азыгы. Комны ныгытучы үсемлекләр.

ДРЕЙССЕ́НАЛАР (Dreissena), ике кабырчыклы моллюсклар ыругы. 10 нан артык төре билгеле, Татарстан территориясендә ике: **күпрәвешле дрейссена** (D. polymorpha) һәм **Буг дрейссенасы** (D. bugensis) бар. Дрейссенаның кабырчыгы яшькелт-сары төстә, 3–5 см озынлыкта, алгы өлеше очланган. Личинкалары (велигерлар) беркадәр иркәле йөзеп йөргәннән соң, су төбенә төшәләр һәм махсус бизләре (шуның белән башка ике кабырчыклы моллюсклардан аерылып тора) бүлеп чыгарган секрет (биссус) ярдәмендә субстратка берегәләр. Күлләрдә, елгаларда, сусаклагычларда, гадәттә, 1,5–2 м тирәнлектә яшиләр. Тирәнрәк үтеп таралырга кабырчык үсеше өчен кирәкле кислород һәм кальций җитмәү, ләм комачаулый. Үрчемле, нык булулары аркасында дрейссеналар, колонияләр барлыкка китерә (1 $м^2$ га 16 мең зат). Җитлеккән моллюск тәүлегенә 10 литр суны үткәрә. Ишле булганга күрә, сулыкларның суын яхшы чистарталар. Дрейссеналар колонияләре гидротехник корылмалар — су үткәргечләр, торбаларның агышын кыенлаштыра, аларны даими чистартып торырга кирәк була. Дрейссеналар күп кенә балыклар өчен азык булып хезмәт итәләр. Кара: *Моллюсклар* мәкаләсендәге таблицада 2 рәсем.

ДРОЗОФИ́ЛАЛАР (Drosophila), җимеш чебеннәре семьялыгы ыругы. Латинчадан дрозофила — чык, дым яратучы. 1200 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә **D. melanogaster, D. funebris, D. virilis** — торак, яшелчә һәм җиләк-җимеш складларында тереклек итүче синантроп төрләре гадәти санала. Үсемлекләр согы, черек органик матдәләр, личинкалары микроорганизмнар белән туклана. Дрозофилалар ареалының киңәюе чебеннәрнең яшелчә һәм җиләк-җимешләргә ияреп күчүенә бәй-

ле. Олы затлары кышлый. Аеруча җимеш чебене D. melanogaster киң таралган. Гәүдәсе соры төстә, озынлыгы 3 мм га якын, күзләре — ачык кызыл. Дрозофилалар генетиканың классик объекты булып тора. ТР ФАнең Экология һәм җир асты байлыкларыннан файдалану проблемалары институтында 20 елдан артык биоиндикация системасында кулланыла торган D. melanogaster төренең берничә лаборатор линиясе (500 буыннан артык) үрчетелә. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендә 5 рәсем.

ДУЛКЫНЧАЛА́Р (Limantriidae), төн күбәләкләре семьялыгы. 3000 гә якын төре бар. Татарстан территориясендә 15 кә якын төре билгеле. Һәр җирдә таралганнар. Эре һәм уртача зурлыктагы, зур гәүдәле төкчәл күбәләкләр. Канатлары бер төстә генә — ак, сары, сирәк кенә яшел; канат җәеме — 25–70 мм. Хортумчыгы рудиментар (күбәләкләр тукланмый). Еш кына җенси диморфизм күзәтелә — кайбер төрләре-

Монах ефәк күбәләге.

нең ана затлары канатсыз. Эңгер-меңгердә һәм төнлә активлар. Көндез ата күбәләкләр ана затларны эзләп очалар һәм исләре буенча эзләп табалар. Гусеницалары төкчә белән капланган, шунлыктан кошлар өчен ашарга яраксыз. Агач яфраклары белән туклананалар. Урман һәм бакчаларга зур зыян китерергә мөмкиннәр. Аеруча еш очрыйлар: парсыз ефәк күбәләге; **монах ефәк күбәләге** (Lymantria monacha) — алгы канатлары сорырак, зигзагсыман дүртәр кара сызыклы, арткылары — аксыл-соры, гусеницасы ылыслы агачларда үсә; **алтынкорсак** (Euproctis crysorrhoea) — корсак очы көрән яки алтынсыман төкчәләр учмасыннан тора (исеме шуннан), гусеницасы — соргылт-кара, җимеш агачларында, имән, юкә һәм башка агачларда туклана.

ДУҢГЫ́З ГӨМБӘСЕ́ (Paxillus), дуңгыз гөмбәләре семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре үсә. **Нечкә дуңгыз гөмбәсе** (P. involutus) яфраклы һәм ылыслы урманнарда очрый. Июньнән октябрьгә кадәр төркемләп һәм берәрләп дымлы туфракта үсә. Эшләпәсе соры көрән төстә, диаметры 5–20 см, кырые үзенчәлекле итеп аска кайтарылган. Пластинкалары

Юан дуңгыз гөмбәсе.

Нечкә дуңгыз гөмбәсе.

сары көрән, тулысы белән яки эре кисәкле булып йомшагыннан аерыла. Сабы кыска, эшләпәсе белән бер үк төстә. Йомшагы саргылт, йомшак, әчкелтем тәмле. Споралы порошогы көрән. **Юан дуңгыз гөмбәсе** (P. atrotomentosus) агач төпләрендә һәм ауган чыршы һәм нарат кәүсәләрендә үсә. Нечкә дуңгыз гөмбәсеннән бәрхетсыман кара-көрән сабы һәм итләчрәк булуы белән аерыла. Споралы порошогы балчыксыл-көрән. Нечкә дуңгыз гөмбәсендә пешергәндә таркалмый торган мускарин агуы бар.

ДУҢГЫ́З УТЫ́ (Achyrophorus), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Евразия һәм Көньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **тимгелле дуңгыз уты** (A. maculatus) ара-тирә барлык районнарда да очрый. Нарат урманнарында, куаклар арасында, корылыклы болыннарда үсә. 30–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы коңгырт-кара, юан. Сабагы туры, өске өлешендә аз гына ботаклы. Яфраклары озынча түгәрәк, куе яшел, кызгылт сеңерчәле һәм коңгырт тимгелле. Чәчәкләре лимон кебек сары, хуш исле, кәрзиннәрендә икешәр-дүртәр булып, сабак очларында урнашкан. Җимеше — бер рәттәге төкчәләрдән торучы бүрекчәле орлыкча. Июньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Халык медицинасында яфраклары ялкынсынуга каршы һәм яра төзәтү чарасы буларак файдаланыла. Терлек азыгы.

ДУСА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Калмыя елгасының сул кушылдыгы (Сөн елгасы бассейны).

Озынлыгы 12,4 км, бассейнының мәйданы 38,3 $км^2$. Мөслим районы территориясеннән ага. Елга башы Дусай авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Сөякәй һәм Бәкәбез авыллары арасында. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 111 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Дусай елгасының 0,5 тән алып 2,7 км га кадәр озынлыктагы өч кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 $км/км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 $л/с·км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 $м^3/с$. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ДҮДӘ́К (Otis tarda), дүдәксыманнар семьялыгындагы кош. Төньяк Африка һәм Евразия далаларында яши. 20 йөз башында ТР территориясендә Идел алды һәм Кама аръягының көньяк төбәкләрендә оялый, хәзерге вакытта ара-тирә очып керүче төр. ТР фаунасының иң эре кошларыннан санала. Гәүдәсенең озынлыгы 50–120 см, авырлыгы 12–16 кг га кадәр. Төсе ачык көрән, чуар, ата дүдәк ана заттан җирән бүксә һәм авыз кырыендагы тар каурыйлардан торган ак «мыеклар» белән аерыла. Аяклары озын, өч бармаклы, арткы бармагы юк. Тиз йөгерә, сирәк оча. Оясын җирдә кора. Тоныграк көрән тимгелләр төшкән зәйтүнсыман яшькелт төстәге 2–3 йомырка сала. Нигездә, үсемлекләр, шулай ук бөҗәкләр һәм моллюсклар белән туклана.

Дүдәк.

ДҮЛӘНӘ́, бөгән, камыр агачы (Crataegus), роза чәчәклеләр семьялыгыннан куакчыл үсемлекләр, сирәк кенә биек булмаган агачлар ыругы. Кыргый рәвештә үсүче 200 гә якын төре билгеле. Евразия һәм Американың уртача поясларында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **кызыл дүләнә** (C. sanguinea) Кама аръягында һәм Идел алдында очрый. Урман кырыйларында, сирәкләнгән урманнарда үсә. Яктылык яратучы, салкынга һәм корылыкка чыдам үсемлек. 5 м га кадәр биеклектәге куак. Карт кәүсәләрнең кабыгы коңгырт-соры, ярыклы, яшь ботаклары ялтырап торучан кызыл-көрән төстә, ара-тирә урнашкан 2,5–4 см озынлыктагы калын, туры чәнечкеләре бар. Яфраклары чиратлашкан, саплы, озынча түгәрәк яки киң ромбиксыман, очланган. Май–июньдә чәчәк ата. Чәчәкләре ак, сирәк кенә алсу, калкан чәчәк төркеменә җыелган. Җимешләре озынча кызыл алмачыклар, 2–5 төше бар, сентябрьдә өлгерә. Декоратив һәм дару үсемлеге

Кызыл дүләнә.

буларак киң үстерелә. Орлыктан, төп үсентесеннән куакны аеру һәм ялгау ысулы белән үрчетелә. Җимешләре ашарга яраклы, эшкәртелмәгән һәм эшкәртелгән килеш тә кулланыла. Җимешләрендә С витамины, сорбит, органик кислоталар, шикәр, дуплау матдәләре, сапониннар һәм башкалар, чәчәкләрендә эфир мае бар. Җимешләреннән һәм чәчәкләреннән ясалган төнәтмә һәм сыгынтылар йөрәк эшчәнлеге бозылганда, кан тамыры неврозы, гипертоник авырулар вакытында кулланыла. Баллы. 200 елга кадәр һәм артыграк та үсә ала.

ДҮРТЕНЧЕ́Л СИСТЕМА́ (ЧОР), антропоген, квартер; кайнозой эратемасының соңгы системасы, Җирнең геологик тарихында кайнозой эрасының хәзер дә дәвам итүче соңгы чорына туры килә, моннан 1,8 млн ел элек *неоген системасыннан (чорыннан)* соң башланган. 2 бүлеккә: плейстоцен һәм *голоценга* бүленә. 2,588 млн еллар элек башланган. Дүртенчел система (чор) дәвамында Җир кабыгының көчле тектоник хәрәкәтләре булып уза, вулканнар күренеше көчле була, климат күп тапкырлар үзгәреш ки-

черә. ТР территориясендә дүртенчел системаның барлык бүлекләренең дә катламнары бар, аларның калынлыгы 120 м га җитә. Алар бозлык чоры, бозлыкара һәм бозлыктан соңгы дымлы, вакыты белән җылы һәм коры климат шартларында хасил булган континенталь токымнардан (балчыклар, ком, чуерташ һәм башкалар) гыйбарәт. Бозлык республиканың төньяк чиген узып чыкмый. Дүртенчел система катламнарында төче су моллюсклары, суүсемнәр, имезүче хайваннарның (мамонт, йонлы мөгезборын, бизон, төньяк боланы, антилопа һәм башкалар) калдыклары, чыршы, нарат, юкә, тирәк, әрем, кыяклыларның һәм башка дала, урман-дала, ярымчүл үсемлекләренең споралары һәм серкәләре очрый. Идел елгасы үзәнендә (Тәтеш районы) таш гасыр кешеләренең 25 мең еллар элек булган торулыгы табылган. Дүртенчел система токымнарында күп кенә файдалы казылмалар: руда булмаган төзелеш материаллары (кирпеч балчыгы, комсыл балчык, комнар, минераль буяулар), мәрмәр оникс, сапропель, соры күмер, дәвалау ләмнәре чыганаклары; сирәк металл чагылмалары билгеләнгән.

ДЫМЛЫЛЫ́К ДЕФИЦИТЫ́, һаваның су пары белән тулысынча туенмавы, билгеле бер һава температурасы һәм атмосфера басымы тәэсирендә атмосферадагы су парының тулы (максимум мөмкин булган) һәм асылдагы басымнары арасындагы аерма. ТР территориясендә дымлылык дефициты күрсәткече вегетация чоры башында (апрельдә) уртача 2,3–2,9 гПа, июньдә максималь — 8,4–9,8 гПа, вегетация ахырында 2–2,5 гПа тәшкил итә. Дымлылык дефициты туфрактагы дымның кимү тизлеген, үсемлекләрнең үсү шартларын, уңыш өлгерү вакытын, авыл хуҗалыгы техникасыннан файдалану мөмкинлеген билгели; үсемлекләрнең дымга булган ихтыяҗын эмпирик исәпләүләрдә һәм башка очракларда киң кулланыла. Һава температурасының тәүлеклек торышы дымлылык дефициты үзгәрешендә мөһим фактор булып тора: көндез температура күтәрелгән саен, дымлылык дефициты арта бара һәм төштән соң (14–15 сәгатьләрдә) иң югары дәрәҗәсенә җитә; һава температурасының төшүе аның кимүенә китерә. Дымлылык дефициты артса, төнге кыраулар булу ихтималы арта. Су сибү һәм туфракның тыгызлануы аның кимүен тәэмин итә.

Е

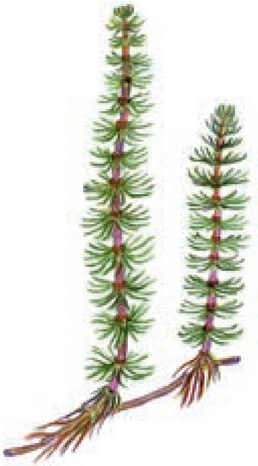
ЕЛА́К КАРЧЫГАЛА́Р (Buteo), карчыга кошлар семьялыгыннан ерткыч кошлар ыругы. 25 төре билгеле, Евразия, Африка һәм Америкада таралганнар. ТР территориясендә 3 төре яши: **гади елак карчыга** (B. buteo), **йөнтәс аяклы елак карчыга** (B. lagopus), **тау карчыгасы** (B. rufinus). Күчмә кошлар. Гади елак карчыгалар катнаш якты урманнарда яши. Оя корып яшәүче гадәти ерткыч кошлар. Гәүдә озынлыгы 50 см га кадәр, ата кошның авырлыгы 600–800 г, ана кошныкы — 800–1200 г. Каурый капламының өске өлеше кызгылт төс кушылган кара-коңгырт, түшенә чуар буйлар сузылган, аскы ягы аркылы чуар буйлы. Койрыгы кыска, түгәрәкләнгән, буй сызыклы. Канатлары киң, чагыштырмача кыска. Корбанын талгын гына очып ялан киңлекләр өстендә эзәрлекли, һавада килеш бер урында тора ала. Тавышы мәче мияулавына охшаган. Язын, апрельнең икенче яртысында очып килә. Оясын агачларда кора. Коңгырт тимгелле 2–3 яшькелт-ак йомырка сала. Йөнтәс аяклы елак карчыгалар октябрьдә килә һәм декабрьгә кадәр тоткарлана, кайвакыт кышларга да мөмкин. Ата кошның авырлыгы 850 г, ана кошныкы — 1100 г тирәсе. Аркасы кара-коңгырт, каурыйлары соры куныклы. Түшендә тамчысыман тимгелләре бар. Канатлары киң. Койрыгы ачык төстә, түгәрәкләнгән. Төп аерымлык билгесе — аякларда шүре өлешенең бармакларга кадәр диярлек йон белән капланган булуы (исеме шуннан). Ояны җирдә, кайвакыт агачларда ясый. Кызыл-сары тимгелле 2–7 ак йомырка сала. Тау карчыгасы — очып кергәләүче төр, Нурлат районында очрый. Аркасы кара-чуар бөрчекле кызгылт-көрән төстә. Канатлары киң, озын, аскы ягында аксыл таплы. Гәүдә озынлыгы 65 см га, авырлыгы 1000 г га кадәр. Барлык төрләре дә тычкансыман кимерүчеләр, гомумән алганда, кыр тычканнары, шулай ук җир тычканнары, сукыр тычканнар, сирәк кенә вак кошлар белән тукланалар.

Гади елак карчыга.

ЕЛА́Н АБАГАСЫ́, елантел (Ophioglossum), елан абагачалар семьялыгыннан абага ыругы. 45 кә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади елан абагасы** (O. vulgatum) очрый. Дымсу болыннарда, урман аланнарында, нигездә, Көнбатыш Кама алдында үсә. 5–30 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыр системасы вертикаль, күп санда өстәмә озын тамырлары бар. Яфраклары спорасыз һәм споралы 2 өлештән тора. Спорасыз өлеше йомыркасыман яки эллипссыман формада, чите бөтен, шома, аска таба тарая төшеп, нигезе белән споралы сабакның янына тоташкан. Соңгысы — сабак формасында, очында 2 рәт булып тезелгән түгәрәк спорангийлардан торган цилиндрсыман башак белән тәгәлләнә. Споралары июнь–июльдә өлгерә. Августка үсемлекнең җир өсте өлеше үлә. Җылы яратучан. Уңайсыз климат шартларында йокы халәтендә калырга мөмкин. Тамыр үрентесеннән үрчи. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Гади елан абагасы.

ЕЛА́Н КАМЫШЫ́, су нараты (Hippuris), елан камышчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Дөнья флорасында бер ыруг һәм бер төр — **гади су нараты** (H. vulgaris) Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын пояслрында таралган. ТРда Каманың түбән агымындагы районнарда очрый. Болын, сазлыкларда, су буйларында үсә. 20–80 см биеклектәге үсемлек. Шуышма тамырчалы. Сабагы туры, куыш, куе яфраклы. Яфраклары бөтен, кыяксыман, 8–12 ләп божра рәвешендә урнашкан; су өстендәгеләре сабакка перпендикуляр рәвештә үсә, су астындагы-



Гади су нараты.

лары аска иелгән. Чәчәкләре вак, аксыл яшел, су өсте яфраклары куенында; аскы – ана, өскеләре ата чәчәкләр. Җимеше — каты тошле озынча түгәрәк тошчә. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм тамырчадан үрчи. Үләндә флавоноид, кумарин, органик кислоталар бар. Елан камышы ялкынсынуга каршы һәм бөрештергеч чара буларак кулланыла. Су кошларына азык булып тораа.

ЕЛА́Н КӨПШӘСЕ́ (Anthriscus), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле. Евразиядә таралганнар. ТРда бер төре — **йонлы көпшә** (A. sylvestris) үсә; республиканың барлык территориясендә очрый. Яфраклы һәм катнаш урманнарда, куаклар арасында, сулык ярлары буенда үсә. 60–150 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры вертикаль, калын. Сабагы туры, эче куыш, тирән җыерчыклы, күптармаклы, өсте шома, аскы өлеше кытыршы төкле. Яфраклары чиратлашкан, икешәр яки өчәр каурыйсыман, аскы яфракларның саплары озын, өскеләренеке — кыска. Чәчәкләре ак, вак, исле, катлаулы чатыр тәшкил итә. Җимеше — 2 өлешкә таркалучы салпы җимешлек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Күләгәгә чыдам үсемлек. Тамырларында — крахмал, органик кислоталар, флавоноидлар, сабак һәм яфракларында эфир мае, С витамины, лигнин бар. Ялкынсынуга каршы, авыртуны басу, тынычландыру чарасы буларак кулланыла. Тәмле исе өчен кулинариядә (ашамлыклар әзерләүдә) файдаланалар. Баллы үсемлек.

ЕЛА́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында, Яшел Үзән районы Бело-Безводный авылыннан көнчыгыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 2,4 га. Су күләме 28 мең $м^3$. Озынлыгы 275 м, иң зур киңлеге 60 м, уртача тирәнлеге 1,1 м, иң зур тирәнлеге 2,5 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Ярлары күтәренке (яр битләренең биеклеге 10–15 м), яр буенча киңлеге 5 тән 20 м га кадәр, урыны белән тигез диярлек сөзәклек сузыла. Суы бик

Елан күле.

йомшак, саргылт төстә, болганчык, сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта. Туенуы күбесенчә атмосфера явым-төшемнәре исәбенә. Күл ләмләнә, үлән белән капланып килә. ТРның Кызыл китабына кертелгән йөзгәләк сальвиния үсә.

ЕЛА́Н УТЫ́, кара: *Тундербаш.*

ЕЛАНБА́Ш (Dracocephalum), иренчәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төрне үз эченә ала. Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә 3 төре: **Руйш еланбашы** (D. ruyschiana), **чабыр чәчәкле еланбаш** (D. thymiflorum) барлык районнарда очрый. Урманда, куаклар арасында, кырларда, сөзәклекләрдә үсә. **Иенке еланбаш** (D. nutans) читтән кергән төр буларак билгеләнә. 10–60 см биеклектәге үсемлек. Тамыры — чуктамыр. Сабагы туры, 4 кырлы, ботаклы, кызгылт төсмерле. Яфраклары саплы, озынча

Руйш еланбашы.

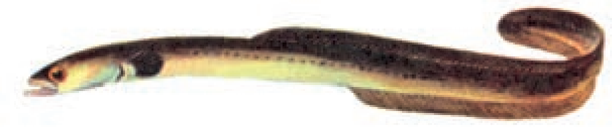
ланцетсыман, аскылары каяу яфраклы, өскеләре эре пычкы читле. Чәчәкләре зәңгәр, шәмәхә, аксыл-шәмәхә, яфрак куентыгында ялган такыяга җыелган. Җимеше — чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Август сентябрьдә җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Җир асты өлешләрендә флавоноид, эфир мае, орлыгында май, органик кислоталар бар. Халык медицинасында ашказаны-эчәк тракты органнары авыртулары вакытында һәм бөрештергеч, спазматик, гомуми ныгыту, яра төзәтү чарасы буларак кулллланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

ЕЛГА́ БАССЕЙНЫ́, җир өслегендәге су агымының елгага яки елга системасына аккан өлеше. Елга бассейнын еш кына елганың су җыелу мәйданы дип атыйлар. Аңа өске субүләр белән чикләнгән җир өсте су җыелу мәйданы һәм җир асты суы шушы елгага (системага) төшә торган мәйданы керә. Җир өсте һәм җир асты су җыелу мәйданнарының чикләре, кагыйдә буларак, туры килми (аеруча кече елгаларда). Җир асты су җыелу мәйданының чикләрен билгеләргә кыен булганлыктан, гадәттә, елга бассейны итеп җир өсте

су җыелу мәйданы алына. Елга бассейнының төп билгеләре — аның мәйданы (тигез шартларда елганың сулылыгы аңа бәйле), мәйданның биеклекләр буенча бүленеше, уртача биеклеге, озынлыгы, киңлеге һәм авышлыгы.

ТРда өч меңнән артык елга бассейны (елгалар саны буенча) бар. Тулысы белән республика территориясендә урнашкан елга бассейннары: Зәй (5020 км²), Мишә (4180 км²), Казансу (2600 км²), Минзәлә (2120 км²), Мәллә (1018 км²), Актай (1016 км²), Үләмә (870 км²), Бөрсет (554 км²) һәм башка кече елгалар. Гомумән алганда, ТРның барлык территориясе Идел елгасы бассейнына керә.

ЕЛГА́ ЕЛАНБАЛЫГЫ́ (Anguilla anguilla), еланбалыклар семьялыгындагы балык. Евразия елгаларында яши. Озынлыгы 30–70 см, авырлыгы 500–800 г. Гәүдәсе сузынкы, цилиндрсыман, куе лайла катламы астында тиредә яшеренгән бик вак тәңкәле. Сырты кара-яшел яки коңгырт-кара, корсагы ак яки саргылт, ян-яклары металлсыман ялтыравыклы көмешсыман ак. Күкрәк йөзгечләре зур түгел, корсак йөзгечләре юк, парсыз йөзгечләр бергә кушылган. Саңак куышлыгының очында йоткылык тешләре бар. Вак балыклар, уылдык, бакалар һәм умырткасызлар белән туклана. Елга еланбалыгы бөтен гомерен диярлек төче суларда үткәрә, үрчү өчен Үзәк Америка ярлары буена китә, 300–400 м тирәнлектә уылдык чәчә. Диңгездә олы затлар тукланмый һәм уылдык чәчкәннән соң үләләр. Уылдыктан чыгу белән личинкаларны агым әләктереп ала һәм аларны Европа ярларына

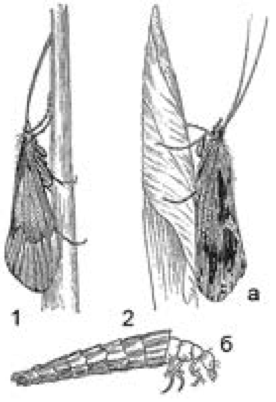


Елга еланбалыгы.

илтә. Озын юлның ахырында (2,5–3 ел) яшь балык олысына охшаш рәвеш ала. Җенси өлгерү башланганчыга кадәр, 6–10 ел төче суда яши. Яшь балыклар Урта Идел бассейнына Югары Идел бассейны күлләреннән үтеп керә.

ЕЛГА́ КАРАКОШЫ́, аккойрык бөркет (Haliaeetus albicilla), карчыга кошлар семьялыгыннан ерткыч кош. Евразиянең урман һәм урман-дала зоналарының зур сулык ярлары буенда тереклек итә. ТР территориясендә, башлыча, Идел, Кама, Вятка елгалары үзәннәрендә очрый. Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары төзелгәч, елга каракошының саны шактый кими, хәзерге вакытта 30 пардан күбрәк исәпләнә. Оя коручы күчмә төр, кайберләре кышлый. Гәүдә озынлыгы 1 м га кадәр. Канат колачы 2,5 м га җитә. Олы бөркетнең авырлыгы 3 тән 6,5 кг га кадәр, ана затлар аталардан зуррак. Түсе көрән, башы һәм гәүдәнең түбәнге өлеше аксылрак. Канатлары киң, озын. Койрыгы кыска, чөйсыман, ак төстә. Аякларының аскы өлеше каурыйсыз. Томшыгы зур, ыргаксыман, сары төстә. Елга каракошы биек кәүсәле карт урманнарда оялый. Ояны февраль–апрельдә ясый башлый. Биек агачларга зур оя корып, аны рәттән күп еллар куллана. Соргылт төстәге 1–3 йомырка сала, ояда ана һәм ата кошлар чиратлашып утыра. Балыклар, имезүчеләр (куян, ондатра, йомран), кошлар (үрдәк, акчарлак, кыр тавыклары), үләксәләр белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЕЛГА́ КҮБӘЛӘКЛӘРЕ́, чәчканатлылар (Trichoptera), умырткасыз бөҗәкләр отряды. 3 меңгә якын төре билгеле. Россиядә 600 тирәсе, Татарстан территориясендә 100 гә якын төре очрый. Аеруча еш очраучылар: **Neureclepsis bimaculata, Phryganea grandis, Molanna angustata, Agrypnia obsoleta, A. striata, Limnephilidae** семьялыгы вәкилләре һәм башкалар. Олы елга күбәләкләре коңгырт-көрән төстә, гәүдә озынлыгы 2 дән 24 см га кадәр, су буйларында очрый (исеме шуннан). Төп билгеләре: бергә кушылып алга таба сузылган озын җепсыман мыеклары бар; канатлары аркада түбәсыман җыелып тора. Елга күбәләкләре начар оча, авыз әгъзасы җитлекмәгән, шунлыктан алар тукланмый һәм атнадан артык яшәми. Йомыркаларын суга яки су үсемлекләренә сала. Личинканың үсү стадиясе бер ел тирәсе һәм артыгракка да сузыла, судагы тормышы ояларында гына урнашкан курчак стадиясе белән тәмамлана. Личинканың гәүдәсе цилиндрсыман, баш, күкрәк (3 буынтыктан тора) һәм корсак (9 буынтыктан) өлешләренә бүленә; ян-яклары буйлап сызык сузылган һәм трахеялы саңаклар урнашкан. Күкрәгендә калканчыклар бар, аларның саны һәм формасы елга күбәләкләренең систематикасын ачыклауда зур әһәмияткә ия. Үсемлек белән тукланучы личинкаларның авыз тишеге — аска, ерткыч личинкаларда алга таба юнәлтелгән. Үсемлек белән тукланучы личинкалар үз ояларын төрле формада төзи, моның өчен алар эрләү бизләре сыекчасы белән үсемлек кисәкләрен, кабырчык ватыкларын, ком бөртекләрен ябыштыра; ояларның формасы һәм төзелеше буенча елга күбәләкләренең төрен билгеләргә мөмкин. Хәрәкәт вакытында личинка аннан башын һәм өч пар аяклы күкрәген чыгара һәм, әкрен генә оясын өстерәп, су төбеннән үрмәли; куркыныч яна-



Елга күбәләкләре:
1. – Stenophylax permistus;
2. – Phryganea grandis:
а – олы бөҗәк, б – аның личинкасы.

ганда гәүдәнең алгы өлешен тиз генә оя эченә тарта. Oxyethira һәм Agraylea ыругы личинкалары үз сыекчаларыннан гына диярлек үтә күренмәле оялар төзиләр, шунлыктан яхшы күренәләр. Polycentropodidae, Hydropsychidae һәм Rhyacophilidae семьялыгыннан булган ерткыч личинкалар оя төземи яисә ау ятьмәләре һәм көпшәләре ясау белән чикләнә. Личинкалар чиста, башлыча, агым суларда яши. Суның пычрануы һәм елга режимын үзгәртеп көйләү сәбәпле, күп кенә төрләрнең саны кими бара. Елга күбәләкләренең личинкалары белән балыклар туклана.

ЕЛГÁ УТЫРМАЛАРЫ́, билгеле бер вакыт эчендә елга суы белән агып килгән минераль һәм органик кисәкчекләрнең гомуми микъдары; гадәттә, тонналарда исәпләнә. Елга утырмалары бөтен агым буенча күчүче йөзмә утырмалардан һәм елга төбе буйлап ияреп килүче матдәләрдән тора. Барлык елга утырмаларының уртача 20% ка якыны соңгылары өлешенә туры килә. Елга утырмалары, туфрак эрозиясе һәм башка денудация процесслары нәтиҗәсе буларак, ярларның һәм елга төбенең (су юлы өлеше) ашалуы һәм су җыелу мәйданыннан керүче утырмалар хисабына формалаша. Шунлыктан елга бассейнында эрозия процессларының көчен күрсәтүче елга утырмалары модуле (елына т/км²) аша да билгеләнә. Елга утырмалары язгы су ташу һәм ташкыннар вакытында күзәтелә. Утырмаларның шактый өлеше сусаклагычларда, күлләрдә, елга юллары һәм тугайларда, сызаларда, сөзәклек итәкләрендә утырып кала. ТР территориясендә йөзмә утырмалар төрле вакытларда 50 дән артык гидрологик пост мәгълүматлары буенча билгеләнә. Йөзмә утырмаларны үлчәү 1930 елларда үткәрелә, әмма төгәллеге зур булмау сәбәпле (СССРның барлык территориясендәге кебек) туктатыла. Йөзмә матдәләрнең күплеге буенча Казансу елгасы һәм Зөя елгасының уңъяк кушылдыклары бассейннары аерылып тора, аларның еллык күләме 1 км² га 100 т һәм күбрәк тә була. Иң аз утырмалар Көньяк-Көнбатыш Кама аръягында күзәтелә, бу исә территориянең хуҗалык максатларында соңрак үзләштерелүе һәм денудациягә чыдам токымнарның таралуына, шулай ук Көнбатыш Кама аръягында рельефның чагыштырмача тигез булуына бәйле. ТР елгаларында йөзмә утырмалар ияреп килгән матдәләр күләменең 10–15% ыннан артмый. Елга утырмалары антропоген факторлар йогынтысында үзгәрә. Су җыелу мәйданнарында урманнарны бетерү һәм җирләрне сукалау елга утырмаларының артуына китерә. Ияреп килгән матдәләрне тулысынча һәм йөзмә утырмаларның бер өлешен сусаклагычлар тоткарлый. Шулай ук кара: *Җир өсте сулары агышы, Җир асты сулары агышы.*

ЕЛГÁ ҮЗӘННӘРÉ, җир өслегендәге сузынкы иңкүлекләр. Даими су агымының озакка (меңнәр һәм миллион елларга) сузылган юылу эшчәнлеге — елга эрозиясе нәтиҗәсендә барлыкка килә. Үзәннәрнең урнашуы еш кына җирнең геологик төзелеше белән бәйле. Елга үзәннәренең төп элементлары булып елга юлы, тугай, елга террасалары һәм сөзәклекләр тора.

ТРның территориясе үзенең зурлыгы, морфологиясе, яше буенча төрле булган елга үзәннәренең тыгыз челтәре белән бүлгәләнгән. Аларның гомуми озынлыгы 20 мең км дан артык. Елга үзәннәре челтәренең уртача тыгызлыгы якынча 0,4 км/км² тәшкил итә һәм Көнбатыш Кама алдыннан Көнчыгыш Кама алдына таба 0,33 тән 0,58 км/км² га кадәр үзгәрә. Үзәннәрнең тирәнлеге Идел аръягы түбәнлекләрендә — 100–150 м, Бөгелмә яссы калкулыгында 200–250 м. Идел, Кама һәм Вятка кебек иң зур елгаларның үзәннәре неоген чорында барлыкка килә һәм шактый киң булулары белән аерылып тора. Төп сөзәклекләр арасындагы ераклык елга юлының үзгәрү зурлыгына бәйле рәвештә 6 км дан 60 км га кадәр үзгәрә. Сөзәклекләр асимметриясе ачык чагыла. Бу елга үзәннәренең уңъяк сөзәклекләре текә (20–30°), төп токымнардан тора,

Зөя елгасы үзәне. Апас районы.

аларда шуышмалар, ишелмәләр һәм коелмалар барлыкка килә. Сулъяк сөзәклекләрдә елга утырмаларыннан торган төрле биеклектәге 5–6 тугай өсте террасасы күзәтелә. Идел һәм Кама тугайлары, шулай ук аларның түбәнге ике тугай өсте террасасы шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогыннан түбәндәрәк, тулысы белән яки өлешчә Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары суы астында калган. Зөя, Чишмә, Зәй, Ык, Иж, Олы Чирмешән һәм башка кайбер елгаларның үзәннәре кечерәк булса да, төзелеше шундый ук. Зур елга үзәннәре кебек үк, аларга да яхшы беленә торган сөзәклек асимметриясе хас, әмма елга юлының авышуы 3–4 км дан артмый, ә террасалар биеклеге һәм аллювий калынлыгы зур түгел. Күпсанлы кече елга үзәннәренә зур булмаган киңлек (1–2 км га кадәр) һәм төрле морфология хас. Аларның күп өлешендә, бигрәк тә Бөгелмә яссы калкулыгында һәм Идел буе калкулыгында, көньяк һәм көнбатышка караган яхшы җылынучан текәрәк (15–30°) калкулык битләрендә инсоляцияле сөзәклек ассимметриясе ныграк чагыла. Каршы як битләре сөзәк (1–3°) һәм уңдырышлы туфраклар формалашкан делювиаль лёссыман комсыл балчыктан тора. Шулай ук кече елгаларның, неоплейстоценда барлыкка килеп, төньяктан төньяк-көнчыгышка, көньяктан көньяк-көнбатышка юнәлешле симметрик авыш сөзәклекләр хас булган кече үзәннәрен аерып билгелиләр. Кайбер, мәсәлән, Чишмә (Сарабиккол авылыннан түбәндә), Урман Чишмәсе (Сугышлы авылы янында) елга үзәннәренең аерым урыннары, нигездә, Пермь известьташларыннан барлыкка килгән һәм елга ярларының яннан ашалуына да, солифлюкация процесслары тәэсиренә дә бирешмәүче текә симметрияле сөзәклекләрдән тора. Елга үзәннәрендә ТР торак пунктларының шактый өлеше урнашкан, сусаклагычлар һәм буалар төзелгән, ком, балчык, вак чуерташ-чуерташ кебек файдалы казылма запаслары бар, тугайлар печәнлек һәм көтүлек буларак файдаланыла.

ЕЛГАЛА́Р, табигый юлы буенча агып, бассейннарының җир өсте агым сулары һәм җир асты сулары хисабына туена торган су агымнары. Һәр елга үзенең кушылдыклары (1 нче, 2 нче һәм башка дәрәҗәдәге) белән бергә елга системасын хасил итә. Елга халәтенең су биеклеге һәм чыгымының тәүлеклек, сезонлы һәм күпьеллык тирбәнешләре, боз кату күренешләре, су температурасы, ташкыннар күчергән китерелмәләр күләме, эрегән матдәләрнең составы һәм концентрациясе рәвешендәге закончалыклы үзгәрешләрен елга режимы дип атыйлар; ул, нигездә, елганың туену үзенчәлегенә һәм шул җирлекнең климат шартларына бәйле.

ТР территориясендә озынлыгы берничә йөз метрдан алып берничә йөз километрга җиткән 4 мең тирәсе елга исәпләнә. Аларның күпчелеген озынлыклары 100 км дан ким, су җыелу мәйданнары 2 мең км² га кадәр булган *кече елгалар* тәшкил итә. Зур елгаларга (озынлыклары 500 км дан артык) *Идел, Кама, Вятка, Агыйдел* керә; 20 елганың озынлыгы 100 км дан артык (*Ык, Зөя, Олы Чирмешән, Кондырча, Иж, Дала Зәе, Чишмә, Мишә, Кече Чирмешән, Гөбенә, Минзәлә, Казансу* һәм башкалар), 400 ләп елганың озынлыгы 10 км дан ким түгел. Республика территориясендәге барлык елгалар Идел бассейнына керә, аларның гомуми озынлыгы 20 мең км дан артык. Көнчыгыш Кама алдында елгалар челтәренең уртача тыгызлыгы 0,37 км/км², иң зур тыгызлыгы (0,48 км/км²) Иж һәм Туйма елгалары бассейнында, иң аз тыгызлыгы (0,33 км/км²) Көнбатыш Кама аръягында, бигрәк тә Үтәк һәм Бизнә елгалары бассейнында (0,20–0,25 км/км²). Еллык су агымының 60–80% ын кар сулары, калганын җир асты һәм яңгыр сулары тәэмин итә. Еллык су агымы модульләре 3–5 л/с·км² тирәсе, аның иң күбесе (10 л/с·км²) Илләт, Казансу, Шушма бассейннарында, иң азы (1–1,5 л/с·км²) Идел һәм Каманың комлы сулъяк яр террасаларында. Республиканың барлык елгаларына 30–60 көнгә сузыла торган язгы су ташулар хас, гадәттә, алар Идел алдының көньяк-көнбатышында (Зөянең сул кушылдыкларында) мартның соңгы көннәрендә һәм Кама алдының төньягында (Шушма һәм Иж бассейннарында) апрельнең беренче бишкөнлегендә башлана. Су ташу чорында агып төшкән уртача су катламы 80 мм, Идел, Кама, Вятканың комлы сул ярлары террасаларында 20–50 мм дан алып, Көнбатыш Кама алдынның төньягында 100–140 мм га кадәр. Җәйге су кимү чорында елгаларда су биеклеге күпкә кими, кайберләре, бигрәк тә Көнбатыш Кама аръягында, кибә. Җәйге саегу чоры көчле яңгырлар нәтиҗәсендә су ташулар белән уртача 2–3 тапкыр, Зөя бассейнында 4–6 тапкыр өзелә. Шул ук вакытта елгаларда су чыгымы уртача 10 тапкырга, иң кечеләрендә 25 тапкырга кадәр арта. Көзен, нигездә, суның парга әйләнүе кимү һәм транспирация (көзге явым-төшемнәр грунт сулары запасын тулыландыра) хисабына су биеклегенең берникадәр күтәрелүе күзәтелә. Кышын елгаларда тотрыклы саегу күзәтелә, бу чорда елгаларны туендыручы җир асты сулары запасы акрынлап кими бара, су чыгымы җәйге чордагыдан 1,5–2 тапкырга кими. Елгаларда боз ката башлау уртача 31 октябрь (Иж бассейны) — 6 ноябрь тирәләрендә (Олы Чирмешән, Ык бассейннары) күзәтелә; 7–10 көннән соң елгаларның күпчелегендә тотрыклы боз ката, кыш ахырына бозның калынлыгы Көнбатыш Кама аръягының көньягында — 50 см һәм республиканың төньяк һәм көнчыгыш районнарында 75–80 см һәм калынрак та була. Бозның тулысынча юкка чыгуы апрельнең икенче ункөнлегенә туры килә. Үзендә эрегән тозларның составы буенча сулар, нигездә, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы һәм гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Территориянең күпчелек өлешендә суның минеральләшүе 250–500 мг/л, урыны белән 500–750 мг/л га кадәр җитә. Суның үтә күренмәлелеге уртача 440 г/л, Идел алдының җиңел юылучан балчыклы мезозой токымнары булган көньяк өлешендә 1500 г/л га кадәр һәм аннан да югары була.

Татарстан территориясендә комплексы әһәмияткә ия зур сусаклагычлар: Иделдә — *Куйбышев сусаклагычы* һәм Камада — *Түбән Кама сусаклагычы*, шулай ук Дала Зәе елгасында *Зәй сусаклагычы* һәм Бөгелмә Зәе елгасында *Карабаш сусаклагычы* бар. Болардан тыш, су белән тәэмин итү, сугару, балык үрчетү максатларында күп кенә буалар төзелгән.

ЕЛГЫ́Р БАЛЫ́К (Alburnoides bipunctatus), карплар семьялыгындагы балык. ТР территориясендә A.b.rossicus асторенә **рус елгыр балыгы** керә. Көчле агымлы елгаларда (Вятка, Мишә, Олы Чирмешән, Дала Зәе, Урман Зәе, Чишмә, Кырыкмас һәм башкалар) яши. Кечкенә балык, озынлыгы 12–13 см. Гәүдәсе чагыштырмача кабарынкы, башы кечкенә. Тәңкәсе вак, көмешсыман. Ян-ягы буенча сузылган ноктадлы ике сызык белән аерыла. Саңак капкачының өске кырыеннан башлап койрык йөзгеченең төбенә кадәр киң кара буйлы. Яшәвенең 2 елында җенси яктан өлгерә. Уылдыгын яз ахыры — җәй башында ташлы-чуерташлы грунтка өлешләп сала. Үрчемлелеге — 1 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Зоопланктон, суүсемнәр, суга төшүче вак бөҗәкләр белән туклана. Гомер озынлыгы – 6 елга кадәр. Аз санлы, нәзберек төр.

ЕРЫКЛЫ́ СУЫ́, Көнбатыш Кама аръягында. Олы Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,3 км, бассейнының мәйданы 62,3 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы Самара өлкәсе чигендә, Фома авылыннан 1,5 км ераклыкта, тамагы Чулпан авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге — 130 м, тамагыныкы — 67 м. Ерыклы суының 2,9 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км² га кадәр. Плёслы күлләр системасына бүленеп, җәен елга кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 85 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Боз катламы ноябрьнең беренчеункөнлегендә барлыкка килә. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЕРЫМНА́Р, текә сөзәклекләрдә яңгыр һәм кар сулары эрозиясе эшчәнлеге нәтиҗәсендә барлыкка килүче ерганаклар. Озынлыгы уннарча метрдан берничә километрга кадәр, тирәнлеге берничә дистә метрга җитә. Җимерелү, ишелү, убылу нәтиҗәсендә үсә баручы ялан текә битләүләрдән гыйбарәт. Төпләре, гадәттә, тар була. Үсеш барышында ерымнар берничә стадия үтә: тирән булмаган ерганактан битләүләрнең үсеше туктаганга һәм аларның үсемлекләр белән каплануына кадәр һәм шулай сызага әверелүе. Аларны беренчел (битләүне беренче тапкыр кисеп узучы) һәм икенчел яки төптәге (сыза һәм уйсулык төпләренә уеп кергәннәр) ерымнарга бүлеп йөртәләр. Ерымнар дала һәм урман-дала зоналары өчен типик күренеш. Аларның үсеше, нигездә, урманнарның бетерелүе һәм җирләрне сукалауга бәйле. Ерымнар челтәренең тыгызлыгы һәм ерымнар үсү тизлеге битләүләрнең озынлыгы һәм текәлегенә, тау токымнары һәм туфракның составына һәм үзлекләренә бәйле.

Татарстан территориясендә ерым эрозиясе шактый киң таралыш алган. Ерымнарның уртача тыгызлыгы 0,23 км/км² тәшкил итә, иң гади елга бассейннары буенча 2,5 км/км² га кадәр җитә. Идел алды төбәге ерым эрозиясенә бигрәк тә нык дучар ителгән (уртача тыгызлыгы 0,38 км/км²), чөнки аңа текә сөзәклекләрнең күп булуы, урманнарның азлыгы, эрозиягә бирелүчән балчыксыл токымнарның киң таралуы хас. Кама Тамагы һәм Югары Ослан районнарында ерымнар челтәре аеруча тыгыз. Ерымнар челтәре тыгызлыгының шуңа якын зурлыклары Кама алдында билгеләнә — көнбатышта 0,36 км/км² һәм көнчыгышта 0,4 км/км², иң зуры — Алабуга һәм Балык Бистәсе районнарында. Кама аръягы, аеруча аның көнбатыш өлешендәге түбәнлек (0,1 км/км² дан күп түгел) ерымнарның аз булуы белән аерылып тора. Көнчыгыш Кама аръягында иң зур абсолют биеклекләр булуга карамастан, ерым челтәренең тыгызлыгы зур түгел (0,12 км/км²), бу исә эрозиягә чыдам тау токымнарының (тыгыз известьташлар, доломитлар) киң таралуы, территориянең шактый урманлы булуы белән аңлатыла. Барлык ерымнарның өчтән ике өлешенә якыны икенчел, аларда кар һәм яңгыр сулары туплана. Ерымнарның шактый өлешендә (өчтән береннән дә ким булмаган) үсеш тукталган. Ерымнар үсешенең уртача еллык тизлеге каты токымнарда берничә дециметр һәм метрдан алып көпшәк токымнарда уннарча метрга кадәр җитә.

Көрнәле елгасы үзәненең уңъяк сөзәклегендә зурая баручы ерым.

Ерымнар халык хуҗалыгының төрле тармакларына, аеруча игенчелеккә зур зыян китерә. Аңа каршы көрәштә саклаучы урманнар утырту, туфракны рельеф үзенчәлекләрен исәпкә алып эшкәртү, ныгыту һәм башка чаралар ярдәмендә алып барыла.

Басу ешкулы.

ЕШКУ́Л (Cerastium), канәферчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында диярлек, күбесенчә Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре: **басу ешкулы** (C. arvense) һәм **кәс ешкулы** (C. holosteoides) бар. Барлык районнарда очрыйлар. Болын, тау битләрендә, кырларда, су буйларында үсәләр. 8–40 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамыры тармаклы, туфракта тирәнгә китми. Сабагы ботаклы. Басу ешкулының яфраклары тар, ланцетсыман яки кыяк, кәс ешкулының — озынча түгәрәк яки эллипссыман. Чәчәкләре ак, чатыр чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — тартмачык. Апрель–октябрьдә чәчәк аталар. Июньнән җимеш бирә башлыйлар. Күбесенчә орлыктан үрчиләр. Ешкулның җир асты өлешләрендә флавоноид, сапонин, углеводлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тынычландыру чарасы буларак кулланыла.

Ж

ҖАЙДАКЛА́Р, элпәканатлылар отрядыннан сабаксыман корсаклы паразит бөҗәкләр семьялыклары һәм өссемьялыклары төркеме. Гәүдә озынлыгы 0,21–45 мм. Йомырканы башка бөҗәкләрнең гәүдәсенә салалар, еш кына корбанына атланып (исеме шуннан), тышкы яктан аларга личинкаларын яки йомыркаларын беркетәләр. Личинкалары тәңкә канатлылар, элпәканатлылар, катыканатлыларда һәм башка бөҗәкләрдә, шулай ук үрмәкүчләрдә паразитлык итәләр. Җайдаклар арасында аерым бер төргә генә җайлашкан паразитлар очрый. Кайберләре башка җайдакларның паразитлары булып тора. Чын җайдаклар семьялыгы (Ichneumonidae) төрләргә аеруча бай. 30 меңгә якын төре билгеле (башка күрсәткечләр буенча 100 меңнән артык). Россиядә 2 меңнән артык төре бар, Татарстан территориясендә 30 төр, аеруча **Netelia agnatus** еш очрый. Җайдакларның личинкалары авыл хуҗалыгы үсемлекләре корткычларында паразитлык итә, аларның санын көйләүче булып тора һәм үсемлекләрне биологик саклауда файдаланыла. Трихограмма (Trichogramma) ыругының кайбер төрләре яшелчә һәм җиләк-җимеш культуралары корткычларына каршы куллану максатыннан ясалма рәвештә үрчетелә. Табучы эфиальт төре (Ephialtes manifestator) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

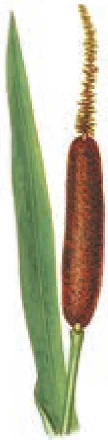
ҖӘЕ́Н (Silurus glanis), җәенсыманнар семьялыгындагы ерткыч балык. Балтыйк, Каспий, Кара һәм Азов диңгезләре бассейннарында таралган. Татарстан территориясендә Түбән Кама һәм Куйбышев сусаклагычларында яши. Зур балык, озынлыгы 1,5 м дан, авырлыгы 100 кг нан артык булырга мөмкин. Гәүдәсе лайлалы шома тире белән капланган, яшькелт кара; йөзгечләре аксыл кайма белән әйләндереп алынган саргылт яки кызгылт төстә. Койрык асты йөзгечләре озын, арка йөзгече бик кыска. Башы киң булып яссыланган, үткен тешле, киң авызлы. Өске иренендә бер пар озын, иягендә ике пар кыска мыегы бар. Җәен — өлешләп уылдык чәчүче төр. Уылдыкны соң гына чәчә. Май–июнь ахырында, суның температурасы 19–20 °С булганда, үсемлекләр үскән вак сулыкларда сала. Җенси яктан ата җәеннәр – 7–8 яшендә, аналары 9–10 яшендә җитлегә. Абсолют үрчемлелеге 10–12 яшьтә 100 меңнән 405 мең уылдык бөртегенә кадәр тирбәлә. Балык, бака, эре моллюсклар белән туклана. Кәсәбәчелек балыгы. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

ҖӘЙ, ел фасылы, елның аерым бер билгеләре буенча (астрономик, календарь, климатик, фенологик һәм башкалар) билгеләнә. Астрономиядә җәйгә кояшның күктә иң озак торышы (21–22 июнь) белән көзге көн-төн тигезлеге (22–23 сентябрь) арасындагы чорны кертәләр. Гадәттә, июнь, июль, август җәй айлары (календарь җәй) дип санала. Климатик сезон буларак, җәй һаваның уртача тәүлеклек температурасы 15 °С тан күтәрелгән датадан башлана һәм 10 °С тан төшкәннән соң тәмамлана. ТР территориясендә җәйнең

Җәйге күренешләр.

озынлыгы якынча 3,5 ай — май ахырыннан 15–20 сентябрьгә кадәр. ТР территориясендә җәйнең климат һәм һава торышы шартлары керүче һава массалары трансформациясе йогынтысында формалаша. Яз белән чагыштырганда, җәен антициклон күренешләре азрак, циклоннар күбрәк кабатлана. Тулаем алганда җәй җылы һәм еш кына эссе, уртача дымлы, кояш радиациясенең күләме зур. Һаваның айлык уртача температурасы июньдә 16,6–17,8°С, июльдә 18,2–20 °С, августта 16,4–18,1 °С, сентябрьдә 10–11,5 °С. Абсолют иң югары температура 37–40 °С, иң түбән температуралар июньдә -2 дән -6° ка, июльдә 2 дән -2 °С ка, августта 2 дән -3 °С ка, сентябрьдә -6 дан -10 °С ка кадәр. Сезонда һаваның уртача тәүлеклек температурасы 15 °С һәм аннан югары булган чор 84–98 көн дәвам итә (15 °С тан югары уңай температуралар суммасы 1510–1720 °С тәшкил итә), температура 10 °С һәм аннан югары — 129–142 көн (температуралар суммасы 2060–2270 °С). Туфрак өслегендә уртача айлык температура июньдә 20–24 °С, июльдә 22–25 °С, августта 19–21°, сентябрьдә 11–12 °С. Абсолют иң түбән температура июньдә -5°С тан -8°С ка кадәр, июльдә -3 °С, августта -4 °С, сентябрьдә -12 °С. Җәен ТР территориясендә явым-төшемнәр аеруча көчле. Җылы чорда 5 мм дан күбрәк явым-төшем белән уртача 18–22 көн була (суык чорда — 4–7 көн). Явым-төшемнәрнең уртача айлык күрсәткечләре июньдә – 45–58 мм, июльдә – 53–65 мм, августта 46–57 мм тәшкил итә; айлык иң күп явым-төшем — 130–170 мм. Тәүлеклек иң зур явым-төшем 121 мм (1899 елның 29 июле, Казан), 90 мм (1904 елның 26 июне, Минзәлә, 1949 елның 8 августы, Кама Тамагы). Җәен көнбатыш һәм төньяк-көнбатыш җилләре өстенлек итә. Җилнең уртача тизлеге 3–4 м/с. Җәйге сезонда көчле җилләр (15 м/с һәм күбрәк) уртача 3–4 көн була. Җәйге һава торышының уңайсыз күренешләре — көчле яңгыр, яшенле яңгыр, боз, коры җилләр, корылык. Җылы чорда явым-төшемнәр суммасы 15–20 мм булган (иң күбе 95 мм 1949 елда, Тәтеш) уртача 4–5 көчле яңгыр билгеләнә. Боз еш булмый, җәйгә 1–2 көн, аерым елларда 4–8 көнгә кадәр, әмма игенчелеккә, яшелчәчелеккә, бакчачылыкка һәм башкаларга шактый зыян китерә. Коры, киптерүче җилләр, югары температура һәм һава дымлылыгы чагыштырмача түбән булганда, басу культураларына зарарлы йогынты ясый. Республика территориясендә май–сентябрь айларында акрын коры җилләр — 38–50 көн, уртача коры җилләр — 4–10 көн, бик көчле коры җилләр 3 көнгә кадәр күзәтелә. Корылыклар ешрак май һәм июнь айларында була.

ҖИКӘНБА́Ш (Typha), җикәнбашчалар семьялыгыннан күпьеллык үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, күбесенчә Евразиядә таралган. Татарстан территориясендә 3 төре үсә. **Тар яфраклы җикәнбаш** (T. angustifolia) һәм **киң яфраклы җикәнбаш** (T. latifolia) барлык районнарда да очрый. **Лаксманн җикәнбашы** (T. laxmannii) — сирәк төр, Көнчыгыш Кама аръягында билгеләнгән. Агымсыз һәм акрын агучы сулык ярлары буенда, сазлыкларда үсә. 80–200 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы озын, шуышма. Сабагы юан, цилиндрсыман, буыннары юк, төбе суганчасыман юанаеп тора. Яфраклары киң яки тар кыяксыман, озын, сап төбендә урнашкан. Чәчәкләре бер җенесле, чәчәк тирәлеге юк, сабак очында кара-көрән хәтфә цилиндрсыман куе чәчәк төркемендә — чәкәндә урнашканнар. Җимеше — чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре көзен өлгерә һәм җил, су белән тарала. Яфракларыннан кәрзин үрәләр. Крахмалга бай тамырчасы ондатра, җофар, саз кондызы өчен азык булып тора; бактерицид, антисептик үзлекләргә ия, кан туктату чарасы буларак кулланыла. Җикәнбаш суларны зарарлы кушылмалардан чистарта.



Тар яфраклы җикәнбаш.

ҖИЛ, һаваның җир өслегенә карата хәрәкәте, атмосфера басымының тигезсез горизонталь үзгәрүе нәтиҗәсендә барлыкка килә. Тизлеге һәм юнәлеше (кайдан исә) белән билгеләнә. Җил, тизлеге 6–12 м/с булганда — уртача, 12 м/с тан күбрәк — көчле, 20–30 м/с — *шторм* (давыл), 30 м/с тан күбрәк булганда ураган дип санала. Җилнең 20–30 м/с ка кыска вакытлы кискен үзгәрүе шквал, бөтенләй җилсез булу штиль дип атала. Җәйге аяз көннәрдә җилнең көндәлек хәрәкәте (төштән соң иң зур, төнлә иң аз) яхшы сизелә. Җилнең еллык режимы *атмосфера циркуляциясе* үзенчәлекләренә һәм җирле шартларга бәйле. ТРда сентябрьдән апрельгә кадәр һәм, гомумән алганда, ел буена көньяктан һәм көньяк-көнбатыштан (уртача тизлеге 4–6 м/с), җәен — горизонтның төньяк-көнбатыш ягыннан искән җилләр (3–5 м/с) өстенлек итә. Ел дәвамында тизлеге 2–5 м/с (45–60%) булган җилләр күпчелекне тәшкил итә. 10–25% булган очракта, күбесенчә җәен көчсез җил (0–1 м/с) күзәтелә. Тизлекләре арту белән көчле җилнең кабатлануы кими.

Ураганнан соң. Яшел Үзән урманчылыгында ауган агачлар (1999).

Кышкы чор бик көчле җилләр белән үзенчәлекле. Ел буена 5–20 көн 15 м/с һәм аннан да күбрәк тизлектәге җилләр күзәтелә. Сирәк кенә ураган, давыл һәм 45 м/с тизлектәге өермәләр булып уза.

ҖИЛ ҮЛӘНЕ́, качим (Gypsophila), канәферчәләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр, сирәк кенә ярымкуаклар ыругы. 120 гә якын төре билгеле. Евразиянең уртача поясында, бер төре Австралиядә таралган. ТРда өч төре үсә. **Биек качим** (G. altissima) һәм **дүңгәләк** (G. paniculata) республиканың барлык территориясендә, күбесенчә Кама аръягында; **Жигули җил үләне** (G. zhegulensis) Көнчыгыш Кама алдында очрый. Ташлы сөзәклекләрдә, болыннарда, юл буйларында үсә. 50–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры үзәк, калын. Яфраклары утырма, кара-каршы. Чәчәкләре вак, ак, алсу яки җете кызыл, җепсыман озын чәчәк сабында, киң җәелгән себеркәч чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — шарсыман вак тартмачык. Май–июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Күп төрләренең тамырында («сабынлы ак тамыр» исеме белән билгеле) шактый күләмдә сапонин бар. Дүңгәләк тамыры төнәтмәсе халык медицинасында эч йомшарту, костыру, авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлекләр. Дүңгәләк һәм биек качим декоратив үсемлек буларак үстерелә.

ҖИЛДӘ́К, анемона (Anemone), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык тамырчалы үләнчел үсемлекләр (сирәк кенә ярымкуаклар) ыругы. 150 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында диярлек таралганнар. ТР территориясендә өч төре үсә. **Казаяксыман җилдәк** (A. ranunculoides) һәр җирдә очрый, **урман җилдәге** (A. sylvestris) — Кама аръягында һәм Идел алдында, **Алтай җилдәге** (A. altaica) — Кама алдында. Яфраклы һәм катнаш урманнарда үсәләр. 10–30 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары бармаксыман теленмә яки аерым, тамыр янындагылары озын сапта, сабактагылары бөҗра ясап урнашкан. Чәчәкләре ак яки сары, берле яки чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — күп чикләвекчек. Апрель–майда чәчәк аталар. Орлыктан яки тамырчаны бүлеп үрчиләр. Җир өсте өлешләрендә танин, сумалалар, сапонин бар. Халык медицинасында җилдәк төнәтмәсе тирләткеч, авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Декоратив үсемлек, бакча һәм паркларда үстерелә. Алтай җилдәге һәм урман җилдәге ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Урман җилдәге.

ҖИЛКӘНКАНАТЛЫЛА́Р (Papilionidae), чукмармыеклы көндезге күбәләкләр семьялыгы. 530 дан артык төре билгеле, күбесе тропикларда тереклек итәләр; Россиядә якынча 40 төре бар. Канат җәеме Европа төрләрендә 90 мм, тропик төрләрдә 250 мм; арткы канатлары эчке кырые буенча дугасыман уемлы һәм корсагына тиеп тормый. Аксыл һәм төрле төстә. Аяклары яхшы үскән. Гусеницаларының күкрәк алдында чәнечкесыман итчел исле бизләре бар, куркыныч янаганда алар тышка чыга һәм сыекча бүлеп чыгара. Чатыр чәчәклеләр, кантибәрчәләр һәм башка үсемлекләрдә һәм агачларда яшиләр. Курчаклары, гадәттә, ачыктан-ачык асылынып тора. Семьялыкның исеме күбәләкләрнең очу рәвешеннән алынган — канатлары белән берничә тапкыр җилпенеп, иркен очалар. Татарстан территориясендә 5 төре билгеле: ***махаон*; подалирий** (Iphiclides podalirius), канат җәеме 68–87 мм, тоныкс сары төстә, аркылы кара буйлы, арткы канатларының өстендә айсыман зәңгәр тимгелләр, аскы ягында берәр кызыл тап бар, июньдә оча; **поликсена** (Zerynthia polyxena), канат җәеме 45–56 мм, кара чуар бизәкле, сары төстә, апрель–майда оча; ***аполлон;* мнемозина** яки кара аполлон (Parnassius mnemosyne), канат җәеме 52–60 мм, ак төстә, сирәк кенә кара вак таплары бар; майдан июль уртасына кадәр оча. 4 төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге 2 таблицада 8–10 рәсемнәр.

ҖИЛЛӘНҮ́, җир өслегендә яки аңа якын урыннарда температура үзгәрешләре йогынтысында атмосфераның, суның һәм суда эрегән матдәләрнең, организмнарның химик тәэсирендә тау токымнарының химик үзгәрүе һәм таркалу процессы. Физик, химик һәм биологик җилләнүне билгелиләр. Физик җилләнү тау токымнарын составларын үзгәртмичә генә механик ваклануга китерә. Тау токымнарының күләме үзгәрүен, чатнавын һәм тагын да көчлерәк дезинтеграциясен температура тирбәнешләре, туңу һәм эрүләр китереп чыгара. Химик җилләнү вакытында нигезләр селтесезләнү, гидратация, гидролиз, оксидлашу бара һәм җир өслегендәге шартларга чыдам яңа минераль формалар барлыкка килә. Биологик җилләнү организмнарның эшчәнлеге нәтиҗәсендә токымнарның механик вакланyында яки составлары үзгәрүдә чагыла. Тау токымнарын үзгәртеп һәм йомшартып, җилләнү аларның денудациясенә булышлык итә һәм *туфрак ясалу процессында* катнаша. Үзләре барлыкка килгән урында калган җилләнү продуктларын элювий яки җилләнү кабыгы (ашалу кабыгы) дип атыйлар. ТР территориясендә җилләнүнең өч төре дә күзәтелә. Химик җилләнү урман зонасында көчле бара, анда кислоталы (әче) тирәлек шартларында элювиаль профильнең өске өлешеннән кремнезёмнан баш-

ка барлык минераль продуктлар чыгарыла. Тимер һәм алюминий оксидлары, тыгыз иллювиаль горизонт барлыкка китереп, профильнең түбәнге өлешендә туплана. Туфрак-үсемлек катламы температура тирбәнешләрен киметкәнлектән һәм грунтның тирән туңуына каршы торганлыктан, физик җилләнү табигый ландшафт шартларында бөтенләй диярлек күзәтелми. Бары тик тау токымнары турыдан-туры җир өслегендә яткан урыннарда гына туңудан һәм инсоляцион физик җилләнү үсеш алган. Соңгысы бигрәк тә текә ялангач ерганак, сыза, үзәннәр сөзәклекләрендә көчле. Ул тау токымнары дезинтеграциясен һәм аларның ишелүен китереп чыгара. Бозлану эпохаларының салкын климатында туңудан җилләнү үсеш алган, шул чорда формалашкан 1–2 м калынлыктагы балчыксыл вакташлы элювий хәзерге вакытта да яхшы сакланган. ТР кристаллик нигезе токымнарында җилләнүнең латерит, каолинит һәм тагын да катлаулырак профильдәге борынгы кабыгы билгеләнгән. Аның иң зур калынлыгы (40 м га кадәр) Кама җимерелүләре зонасында һәм гөмбәзсыман күтәрелмәләр перифериясе буйлап таралган.

ҖИЛПӘВЕ́Ч КАНАТЛЫЛА́Р (Strepsiptera), бөҗәкләр отряды. 300 гә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә төр составы өйрәнелмәгән. Көчле җенси диморфизмлы махсус эндопаразитлар. Ата затлар — ирекле яшәүчеләр, хитинлы йомшак каплам белән капланган тигез бүлгәләнгән гәүдәле, 1–6 мм озынлыкта. Канат җәеме 2–8 мм. Авыз аппараты кыскарган. Ана затлар эндопаразит яшәү рәвеше алып бара һәм бөҗәкләргә аз охшаган. Гәүдәләре суалчансыман, очлыклары юк, сегментлашмаган башкүкрәк һәм сегментлашкан корсак өлешенә бүленә. Җилпәвеч канатлылар, нигездә, тигезканатлылар (Homoptera) һәм элпәканатлылар (Hymenoptera) отрядыннан булган бөҗәкләрдә паразитлык итә. Җилпәвеч канатлылар белән агуланган бөҗәкләрнең яшәү активлыгы түбәнәя, еш кына алар үләләр.

ҖИЛПӘЗӘКАНАТЛЫЛА́Р (Plecoptera), бөҗәкләр отряды. 2 меңгә якын төре билгеле, ТР территориясендә 7 төре бар. **Chloroperla venosa** һәм **Isogena nubecula** киң таралган. Гәүдәсе озынча, кысылган, уртача зурлыкта яки кечерәк. Башы зур, күп буынтыклы озын мыекчыклы, авыз органнары бик үсеш алмаган, редукцияләшкән, еш кына эшләми; челтәр канатлы, ялтыравыклы, төссез, сирәк кенә коңгырт яки яшькелт, канат җәеме 10–80 мм, тыныч халәттә аркасында ятып тора; аяклары йөрүгә җайлашкан, өч буынтыклы тәпиле; гәүдәсенең арткы очында җепсыман озын үсентеләр (церкалар) бар. Җилпәзә канатлылар коры җирдә 3–4 атна яши. Көндез олы җилпәзә канатлылар сулыклар өстеннән очалар яки яр буе үсемлекләре арасына, ташлар астына качалар. Ата затлар кыска канатлылар, кайбер төрләрендә канатсыз. Үсеше – тулы булмаган әверелешле. Личинкалары бер елдан өч елга кадәр суда үсә, кабыгын 23 тапкыр диярлек алыштыра. Олы бөҗәкләргә охшашлар, тик алардан канатлары һәм тышкы җенси билгеләре булмау, шулай ук эшләүче авыз органнары белән аерылалар; саңаклар белән яки гәүдә капламы аша сулыйлар. Ерткычлар яки үсемлек белән тукланучылар. Агымсулы сулыкларның, салкын һәм көчле агымлы инешләрдә һәм елгачыкларда яки зур күлләрнең бәрмә дулкын зонасында яшиләр. Суның чисталыгына һәм андагы кислородка бик таләпчәннәр, шунлыктан су сыйфатын билгеләүче индикатор булып хезмәт итә алалар. Личинкалары кебек олы җилпәзә канатлылар да балыкларның туклануында мөһим роль уйный.

ҖИМЕШАШАРЛА́Р, яфрактөрчәләр семьялыгыннан булган күбәләк төрләренең гомуми исеме. Гусеницалары, башлыча, үсемлек җимешләрендә үсә. 50 гә якын төре билгеле, аларның күбесе культуралы үсемлек корткычлары. Канат җәеме 8–20 мм, киңнәр (киңлеге озынлыгының яртысын тәшкил итә). Татарстан территориясендә — **алмагач җимешашарлары**

Алмагач җимешашары: 1 – күбәләк; 2 – гусеницасы.

(Laspeyresia (Carpocapsa) pamonella), **слива җимешашарлары** (L. (Grapholitha) funebrana) һәм **борчак җимешашарлары** (L. nigricana) бар. Алмагач җимешашарлары — алмагачның иң куркыныч корткычы, шулай ук груша, слива һәм башка җимеш культураларын зарарлый. Канат җәеме 15–19 мм, май–июльдә оча. Ана затлар йомыркаларны (180 гә кадәр) яфракларга яки өлгереп җитмәгән җимешләргә сала. Берәр атнадан йомыркалардан гусеницалар чыга, җимеш йомшагы һәм орлыгы белән тукланганда тукымаларны кимереп юллар ясыйлар. Слива җимешашарлары өлгереп җитмәгән сливаларны зарарлый. Беренче күбәләкләр сливаның иртә өлгерүче сортларында, чәчәк тирәлеге коелган вакытта күренә. Ана затлар йомыркаларын җимешләргә, сирәк кенә яфракларга салалар. Гусеницалар җимеш йомшагын ашап үсә. Борчак җимешашарлары борчак һәм башка кузаклы культураларны зарарлый. Бер елда 1 буын үсеп җитә. Гусеницалар туфракта кышлый. Күбәләкләр борчакның чәчәк ату вакытында очып чыга. Ана затлар йомырканы күбесенчә яфракларга сала. Гусеницалар кузак эченә керә һәм борчак бөртеген кимерә. Алмагач җимешашарлары белән көрәш ысуллары — иртә

язда агач кәүсәләрен корыган кайрылардан чистарту, җимеш агачларына фосфорорганик препаратлар (метатион яки метафос) сиптерү; слива җимешашарлары — бакчада туфракны җәен йомшарту, көзен эшкәртү, югарыда күрсәтелгән химик препаратлар белән бөркү; борчак җимешашарлары — көздән җирне тирән итеп сукалау, 2 тапкыр трихограммалар җибәрү, чәчүлек мәйданга метафос сиптерү.

ҖИҢҮ́ ПАРКЫ́, җирле әһәмияткә ия аеруча саклаулы территория. Казан шәһәре Яңа Савин районының көнбатыш өлешендә урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 14 га. Парк 1970 елларда комлы грунт катламнары белән күмдерелгән сазлыклы урында нигезләнә. Анда Бөек Ватан сугышы дәвам иткән көннәр санынча 1418 агач һәм куак утыртыла. 2005 елда яңартып төзелә һәм хәзерге күренешен ала. Яңа паркта, аерым бер гаскәр төренә, фронтларга, сугыш геройларына, сугышта һәлак булган солдатларның

Җиңү паркы. Җәяүле ял зонасы.

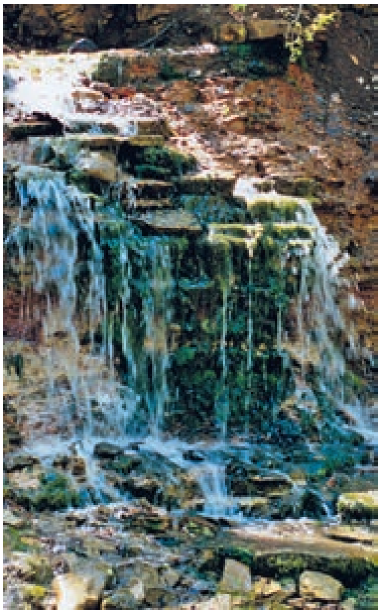
хатыннарына һәм аналарына багышлап, берничә каен һәм алмагач аллеясы утыртыла. Паркның көнбатыш чиге буйлап пирамидаль тополь рәте сузылган, эчке территориядә Европа чыршысы һәм Себер карагае утыртмаларын күрергә мөмкин. Паркта ясалма күл булдырылган, аның ярларына бөдрә тал утыртылган.

Җиңү паркы. Күл.

Төньяктан һәм көнчыгыштан паркка курак һәм җикәнбашлар үскән, күптөрле сулыкларны берләштергән сазлыклы зур участоклар кушылып китә; калкулыклы урыннарда һәм утрауларда куак һәм агач формасындагы таллар, шулай ук каеннар үсә. Әлеге күл-сазлык экосистемасы су һәм су яны флорасы һәм фаунасы комплексын эченә алган чагыштырмача яхшы сакланган биотоп булып тора. Парк территориясендә кошларның 57 төре яши, шуларның 16 сы биредә оя кора. Язгы-җәйге чорда кошларның күплегән төрен күрергә мөмкин. Сакланып калган яр буе биотоплары кошларның шәһәр территорияләренә хас булмаган күп кенә төрләре оя кора торган микротыюлык (резерват) ролен үтәүне дәвам итә. Парк территориясендә урнашкан һәм аның белән чиктәш шактый мәйданны биләп торучы сулы-сазлыклы урыннар Казансу елгасының уңъяк тугаенда сакланып калган су яны комплексларыннан гыйбарәт. Мондагы биек үләнле сазлыклы участокларда зур чомга, кыр үрдәге, кашкалак, су тавыгы, кара акчарлак, гади су чикерткәсе, имәнлек чыпчыгы, камыш чыпчыгы, бурсык-чыпчык, күкташ, сары чәперчек кебек кошлар оя кора. Язгы һәм көзге миграция чорында сазлык түмгәклекләренә һәм ачык сулыкларга су һәм су яны кошлары ял итәргә туктый.

ҖИР АСТЫ́ СУ ЧЫГАНАКЛАРЫ́, чишмә, кизләүләр, җир асты суларының табигый рәвештә җир өслегенә чыгуы. Җир асты су чыганаклары, кагыйдә буларак, еш кына үзара бәйле ике фактор нәтиҗәсендә барлыкка килә: геоморфологик — сулы горизонтларда рельефның эрозияле формалары (елга һәм инеш үзәннәре, ерымнар, сыза, күл казанлыклары һәм башкалар) белән ачылышы һәм җирлекнең геологик-структур үзенчәлекләре — аерым зоналарның тектоник җимерелүләре, литологик яктан төрле булган токымнарның үзара контакты, флексур (буынлы) бөгелешләр аркасында югары дәрәҗәдә ярыклануы. Җир асты суларының җир өстенә чыгу рәвеше буенча җир асты су чыганаклары өскә күтәрелеп агучы һәм түбән агучы төрләргә бүленә. Җир асты суларының чишмә эшчәнлеген билгеләүче төп күрсәткеч — чишмә дебиты — бер берәмлек вакыт эчендә агып чыккан суның күләме.

ТР территориясендә җир асты суларының табигый чыгуы, нигездә, Пермь системасының терриген-карбонатлы утырмалары белән бәйле. Җир асты су чыганакларының формалашуы өчен аеруча уңай шартлар — тау битләренең түбәнге өлешләрендә һәм итәгендә төбенә балчыксыл токымнар түшәлгән яхшы үткәрүчән су горизонтлары (яргаланган комлыклар, известьташ һәм доломитлар) булу. Су чыганаклары суның аз үткәрүчән катламнары аша түбәндәрәк ятучы аскы басымлы горизонтларга агып чыгуы яисә эрозия нәтиҗәсендә ясалган уемнар стеналарыннан чишмәдәй бәреп чыгуы рәвешендә барлыкка килә. Инфильтрацион туену зур һәм дренаж шартлары яхшы булганда, җирле дренаж базисыннан югарырак



Кырым-Сарай елгасы үзәненең сулъяк яр сөзәклегендәге чишмә.

(иң якын елга өслегеннән биегрәк) урнашкан сулы горизонтлар үзара түбән төшә торган вертикаль фильтрлашуга бәйләнгән. ТР территориясендә түбән агучы чишмәләр рәвешендә, кагыйдә буларак, төче җир асты сулары бәреп чыга. Җирле дренаж базисыннан түбәнрәк урнашкан сулы горизонтларда суның бәреп чыгуы аз үткәрүчән катламнар аша, башлыча, зур елга юлларына һәм өстәрәк урнашкан сулы горизонтларга күтәрелә торган фильтрлашу юлы белән, шулай ук елга үзәннәре төбендә һәм тау итәкләрендә аз үткәрүчән каплагыч горизонтларның ярыклары һәм ташлы (литологик) тәрәзәләр аша күтәрелеп агучы су чыганаклары рәвешендә бара. Күтәрелеп агучы җир асты су чыганаклары, гадәттә, минеральләшүе югарырак булган сулар белән бәйле. Мәсәлән, Казан тирәсендәге Зәңгәр күл — түбән Пермьнең Сакмар ярусы сульфатлы-карбонатлы утырмаларыннан күтәрелгән җир асты минераль суларының көчле ташкыны. Бу чыганак — гаять зур тектоник җимерелүдән хасил булган карстлы убылма нәтиҗәсе. Чишмәнең дебиты 600–700 л/с.

Җир асты су чыганакларының зур күпчелеге 1 л/с ка кадәрле дебитка ия. Иң кечкенә дебитлар ТРның төньяк-көнбатыш районнарында киң таралган юра һәм акбур утырмаларына хас. Татар ярусы утырмалары белән бәйле сулы горизонтлар үз чыганакларының уртача (0,4 л/с) дебитлары белән үзенчәлекле. Иң зур дебитлар (3 л/с ка кадәр) татар утырмалары киселешенең түбәнге өлешенә хас. Күпсанлы җир асты су чыганаклары югары Казан асъярусы комлыклары һәм доломитлары белән бәйләнгән. Аларның дебитлары 0,1–1 л/с, сирәгрәк 2,5–3 л/с тәшкил итә. Югары дебитлы чишмә чыгышлары түбән Казан асъярусының сулы горизонтларына хас. Көнчыгыш Кама аръягында түбән Казан утырмаларыннан чыгучы 22% тирәсе җир асты су чыганакларының дебиты 5 л/с тан артык. Чишмә елгасы һәм аның уң кушылдыгы — Кичүй елгасы үзәннәрендә чишмәләрнең дебиты еш кына 15–30 л/с ка җитә. Югары дебитлы чишмәләр (10 л/с тан артык) республиканың көньяк-көнчыгыш районнарында киң таралган, бу күренеш анда җир кабыгының өске өлеше шактый катлаулы геологик-структур төзелешкә ия булуы һәм рельефның югары дәрәҗәдә бүлгәләнүе белән аңлатыла.

Чишмәләр туенуы климат шартларына, иң мөһиме, атмосфера явым-төшемнәре күләменә бәйле, һәм ул ел дәвамында үзгәреп тора. Иң югары дебитлар яз ахыры — җәй башында, иң түбәннәре кышкы саегу чоры ахырында күзәтелә. Дебитның иң зур үзгәрешләре — җир өслегеннән соң килүче беренче сулы горизонтка, иң азлары җирле дренаж базисы биеклегендә ятучы горизонтларга хас. Иң күп сандагы чишмәләр Идел һәм Кама елгаларының унъяк яр буйларында, шулай ук Лениногорск, Тәтеш һәм Саба районнарында очрый. Чишмәләрне су белән тәэмин итү чыганаклары сыйфатында яки декоратив максатларда файдалану өчен каптажлар — җир асты суларын пычранулардан саклый һәм аларны алу өчен уңайлы шартлар тудыра торган махсус корылмалар эшләнә. ТР территориясендә Лениногрск, Арча, Бөгелмә, Азнакайны су белән тәэмин итүнең үзәкләштерелгән системасында чишмәләр киң кулланыла. Лениногорскиның су үткәргечләр челтәренә 25 чишмәдән тәүлегенә 22 мең м³ су керә, һәм ул шәһәр халкын эчәргә яраклы су белән тулысынча тәэмин итә.

Казанда беренче шәһәр су үткәргече 1874 елда Киндерле елгасының югары өлешендә татар утырмаларыннан агып чыгучы Пановка чишмәләренә нигезләнеп төзелә. Бу чишмәләрдән су чүлмәк торбалар буйлап Әки су күтәртү станциясенә агып керә, аннан соң шәһәргә кудыртыла (тәүлеккә уртача 3 мең м³).

Чишмәләрнең санитар-экологик торышын тәэмин итү максатында ТР Экология һәм табигый ресурслар министрлыгы тарафыннан аларны паспортлаштыру

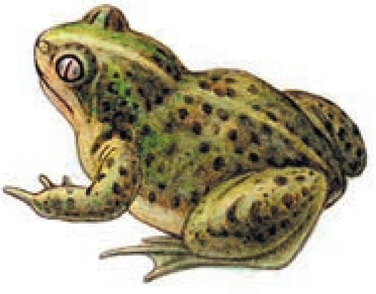
Аккай чишмәсе. Баулы районының Покровский Урустамак авылы янында.

һәм инвентарьлаштыру эше алып барыла. 2006 елга 3,7 меңнән артык чишмә исәпкә алынган; аларның 79% ы эчәргә яраклы су алу өчен файдаланыла.

ҖИР АСТЫ́ СУЛАРЫ́, тау токымнарының ярыкларындагы һәм күзәнәкләрендәге сулар. Татарстанда өске катлам сулары, грунт сулары һәм катламара (артезиан) сулар; төче (тозлылыгы 1 г/л га кадәр), аз тозлы (1–10 г/л), тозлы (10–36 г/л) һәм нык тозлы (318 г/л га кадәр); салкын (20 °Cка кадәр), җылы (20–37 °C) һәм кайнар (90 °C ка кадәр, Әлмәт шәһәре янында); эчәргә яраклы, техник, минераль һәм сәнәгать сулары бар. Сәнәгать җир асты сулары ташкүмер һәм девон катламнарында һәм техноген суларда билгеләнгән. Алар составында югары концентрацияле 15–20 химик элемент исәпләнә, аш тозы, кальций гипохлориды, яндырылган магнезия, стронций карбонаты, техник бром, йод алу мөмкинлеге бар. Кайнар (термаль, энергетик) җир асты сулары җылылык энергетикасы ихтыяҗларында: электр энергиясе, җылылык һәм кайнар су белән тәэмин итү өчен кулланылырга мөмкин. ТРда җир асты сулары запасы тәүлеккә 3,8 млн м³. Татарстан халкының җир асты сулары ресурслары белән тәэмин ителеше югары — бер кешегә елга 1,2 мең м³ су туры килә. Җир асты суларын өйрәнү Казан университетында, ЦНИИгеолнерудта, «Татнефть» АҖнең җитештерү берләшмәләрендә һәм башка учреждениеләрдә; җир асты сулары мониторингы — сусаклагычлар янындагы стационар гидрогеологик полигоннарда, җир асты сулары күп алына торган һәм сәнәгать, көнкүреш калдыклары күмелә торган урыннарда алып барыла. Җир асты сулары турында мәгълүмат ел саен Татарстан Республикасында табигый ресурсларның һәм әйләнә-тирә мохитне саклауның торышы турында Дәүләт докладында басыла. Шулай ук кара: *Су ресурслары, Минераль сулар*.

ҖИР АСТЫ́ СУЛАРЫ́ АГЫШЫ́, тау токымнары катламнарындагы суларның агышы. Нигездә, җиргә берникадәр тирәнлеккә үтеп керүче кар һәм яңгыр суларыннан формалаша. Җир өслегеннән беренче булып астан су үткәрмәүче горизонт белән чикләнгән грунт сулары горизонты билгеләнә. Астарак өстән һәм астан су үткәрмәүче горизонтлар белән бүленгән катламара сулар горизонты ята. Җир асты сулары җир өсте суларыннан аермалы буларак, даими су агымын көйләп, елгалар челтәрен ел дәвамында туендырып торалар. ТР территориясендә уртача елына 2,33 км³ (агым катламы 34,3 мм, агым модуле 1,1 л/с·км²) тәшкил итә. Гомуми елга агымының якынча 29% ы җир асты сулары исәбенә формалаша, елгаларның туенуында кышкы чорда бу – бердәнбер, ә җәйге һәм көзге айларда төп чыганак булып тора. Соңгы йөзьеллыкта территориянең урманлылыгы кимү сәбәпле, җир асты суларының агып чыгуы азая төште, бу исә елгаларда суның иң аз вакытындагы чыгымның кимүенә һәм кайбер кече елгаларның кибүенә китерә. Җир асты сулары шулай ук гидрологик шартларга, тау токымнарының яшенә һәм составына бәйле. Җир асты сулары һәм югары биеклек аеруча, суларга бай (Кама алды, Көнчыгыш Кама аръягы) югары Пермь токымнарыннан торган урманлы елга бассейннарына хас. Түбән акбур (Идел алды), неоген һәм дүртенчел системаның (Көнбатыш Кама аръягының төньяк-көнчыгыш өлеше) токымнарыннан гыйбарәт урмансыз бассейннарда җир асты сулары аз.

ҖИР БАКАЛАРЫ́ (Pelobatidae), койрыксыз җир-су хайваннары семьялыгы; тышкы күренеше белән бакалар һәм гөберле бакаларга охшаганнар. 64 төре билгеле. Евразиядә, Төньяк Көнбатыш Африкада, Төньяк һәм Үзәк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади җир бакалары** (Pelobates fuscus) барлык районнарда да очрый. Яфраклы һәм ылыслы урманнарда, елга тугайларында, көтүлекләрдә, кырларда һәм яшелчә бакчаларында яши. Йомшак туфракны өстен күрә. Гәүдәсенең озынлыгы 7 см га кадәр җитә. Тиресе шома яки җиңелчә кытыршы. Өсте карасу һәм кызыл тимгелләр төшкән саргылт-көрән төстә, корсагы тоташ саргылт яки сирәк кенә карасу тимгелле сары. Күзләре арасында маңгае кабарынкы. Күз бәбәге вертикаль. Ата җир бакасының җилкәсендә овал формасындагы биз чыгып тора; үрчү чорында табан һәм җилкәләрендә вак төерләр барлыкка килә. Тире бизләре сарымсак исе килә торган сыекча бүлеп чыгара. Арт аякларындагы мөгезләнгән эре үкчә калкулыклары булу җир бакасына үз өстенә туфракны атып, арты белән тиз генә җиргә күмелергә мөмкинлек бирә. Көнне җиргә күмелеп уздыра, төнлә җир өстенә чыга. Дымлылык югары булганда актив. Җир бакасы яңгыр суалчаннары, үрмәкүчләр, гусеницалар, коңгызлар белән туклана. Сентябрь–октябрьдә йокыга тала (200 көнгә сузыла). Коры җирдә, туфракны бик тирәнгә казып төшеп яки кимерүчеләрнең өннәрендә, сукыр тычканнар казыган юлларда кышлый. Апрель–майда уяна. Җир бакалары сулыкларга җыела. Парлашулары һәм уылдык чәчүләре — су астында була. Ана җир бакалары су асты үсемлекләренә тигезсез рәтләргә беркетелгән җепләр рәвешендә 2,6 меңгә кадәр уылдык бөртеге сала. Яшәвенең 3 нче елында җенси яктан җитлегә. Табигатьтә 4 елдан артык яши. Чуртан, кара елан, тузбаш елан, ябалак, байгышларга азык булып тора.



Гади җир бакасы.

ҖИР БОРЧАЛАРЫ́ (Chrysomelidae), яфрагашар коңгызлар ассемьялыгы. Арткы аяклары сикерү өчен җайлашкан вак коңгызлар (1–5 мм). 5 меңгә якын төре билгеле, Татарстанда 60 лап төре бар. Төрле

биотоплар — болын, урман, агроценозларда яшиләр. Үсемлек белән тукланалар. Олы борчалар яфракны кимереп тишәләр һәм үсү ноктасын юк итәләр. Куркыныч янаганда җир өслегендә яшеренәләр. Үсемлек калдыклары астында яки туфракта кышлыйлар, язын үсемлек шытымнарына җыелалар. Личинкалары суалчансыман, сары, туфракта яки сабак эчендә үсә. Күп кенә төрләре яшелчә һәм басу культураларына зур зыян сала. Аксыл аяклы, уемлы, дулкынсыман борчалар әвернә чәчәклеләрдә яши. Зур сабак, гади сабак, иген сабагы борчалары, гадәттә, кыяклыларда була. Чөгендердә — гади чөгендер борчасы һәм көньяк чөгендер борчасы, бәрәңге һәм томатта — бәрәңге, киндер һәм колмакта киндер борчалары очрый. Җир борчаларына каршы көрәштә көздән кырларны тирән итеп сөрү, чәчү алдыннан орлыкларны һәм шытымнарны инсектицидлар белән эшкәртү чаралары кулланыла. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 32 рәсем.

ҖИР КАБЫГЫНЫ́Ң ГЕОЛО́ГИК ТАРИХЫ́, территориянең геологик үсеш процессы. ТРда 3 этапка бүленә: архей-протерозой (кара: *Архей*, *Протерозой*), соңгы протерозой һәм фанерозой (кара: *Палеозой эратемасы*, *Мезозой эратемасы*, *Кайнозой эратемасы*). Беренче этапта — кристаллик нигез, соңгы икесендә 1,5 км дан калынрак утырма тышлык формалаша. Җир кабыгының геологик тарихы үз эченә 3 млрд елдан артык вакыт аралыгын ала.

ҖИР МИНДАЛЕ́ (Cyperus), күрәнчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәгрәк ике- һәм берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 300 дән артык төре билгеле, тропик, субтропик, сирәк кенә уртача поясларда таралган. Татарстан территориясендә 1 төре — **көрән җир миндале** (C. fuscus) үсә. Ара-тирә барлык районнарда да очрый. Дымлы болыннарда, елга, буа, күл буйларында үсә. 5–30 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Тамыр системасы чук. Сабаклары өч кырлы, бәйләмдә. Яфрак кырыйлары кытыршы, кыяксыман тар, сабагының аскы өлешендә урнашкан. Башакчыклары күп чәчәкле, кыска, чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — чикләвекчек. Июль–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә.

ҖИР ӨСТЕ́ СУЛАРЫ́ АГЫШЫ́, җир өстендә кар һәм яңгыр суларының хәрәкәте. Җир өсте сулары агышының күләме атмосфера явым-төшемнәре һәм парга әйләнү режимына, рельефка, туфрак-грунтка (су үткәрмәүчән, су үткәрүчән) һәм үсемлекләр капламына (үләнчел, урман һәм башкалар) бәйле. Җир өсте сулары агышы билгеле бер вакыт аралыгындагы күләм берәмлекләрендә (м^3, км^3), су агымы катламының уртача биеклеге (мм), агым модуле — 1 с эчендә 1 км^2 мәйданнан аккан уртача су күләме (л) белән билгеләнә. Җир өсте сулары агышының күләмен үлчәү махсус су үлчәү мәйданчыкларында алып барыла. ТР территориясендә җир өстеннән ага торган суларның гомуми күләме елына 5,75 км^3 (агым катламы 84,5 мм, агым модуле 2,7 л/с·км^2) тәшкил итә. Кар сулары җир өсте суларының төп чыганагы булып тора (5 км^3, яисә барлык агымның 87% ы), яңгыр суларының күләме зур түгел (0,75 км^3, яисә 13%). Җир өстеннән ел буе аккан суларның яртысы диярлек апрель аена (язгы ташу) туры килә. Кышкы айларда җир өсте суларының агышы, сирәк очракларны исәпләмәгәндә күзәтелми. Соңгы йөзьеллыкта Татарстан территориясендә урманлылыкның кимүе сәбәпле җир өсте сулары грунтка начар сеңә, шунлыктан гомум җир өстенән агучы суларның күләме арта, язгы ташулар һәм ташкыннарның биеклеге күтәрелә, еллык тирбәнешләр ешрак күзәтелә башлый. 20 йөзнең икенче яртысында көчле җир өсте сулары агышы (10 км^3 га кадәр) кышын кар күп булган — 1957, 1979, 1990 елларда билгеләнә. Республика территориясендә җир өсте суларының агымы тигез түгел, иң күбе — Кама алдының төньяк районнарында (атмосфера явым-төшемнәре, сөрүле җирләрнең күбрәк булуы), иң азы — Көнбатыш Кама аръягында (явым-төшемнәр азрак, парга әйләнү һәм комлы грунтка сеңү югары). Яңгыр һәм кар сулары агымы сөрүле җирләрдә туфрак һәм ерым эрозиясе барлыкка килүгә сәбәп була, бу исә игенчелеккә зур зыян китерә. Аның белән төп көрәш чаралары агромелиорациянең төрле ысулларын кулланып җир өсте сулары агышын киметүгә юнәлдерелгән.

ҖИР ТЕТРӘҮЛӘ́Р, җир өслегенең җир асты селкенүләре, тирбәнешләре (тетрәүләре); табигый сәбәпләр (башлыча, тектоник процесслар, эре метеоритлар төшү) яки кеше эшчәнлеге аркасында килеп чыга. Җир тетрәүләр көче Җир өслегендә тетрәү дәрәҗәсен күрсәтүче (җир тетрәүләр чыганагының тирәнлегенә бәйле) сейсмик балларда (1 дән 12 гә кадәр) бәяләнә. Татарстан территориясендә булган көчле җир тетрәүләр якынча 2,5 мең ел элек Кама һәм Идел елгасы үзәннәрендәге торулыкларны юкка чыгарган (А.Х.Халиков һәм башкалар тарафыннан фаразлана, 1991). 5–6 баллга кадәрге көч белән җир асты селкенүләре Казан тирәсендә — 1845, 1865, 1909, Алабуга янында — 1857, 1914, Әлмәт һәм Бөгелмә тирәлегендә 1866, 1914 елларда күзәтелә. Идел һәм Камада ясалма сусаклагычлар төзү, шулай ук нефть чыгарганда катламнарга су кудыру һәм су белән тәэмин итү өчен су чыгару республикада техноген җир тетрәүләр барлыкка килүгә китерә. 1967–87 елларда ТРның көнчыгыш районнарында 600 дән артык җир тетрәүләр теркәлә, шуларның 50 гә якыны 4–6 балл белән бәяләнә. Җир тетрәүләрнең күпчелеге 2–4 км, сирәк кенә (иң көчлеләре) 10–11 км тирәнлектә була.

1985 елдан «Татнефть» АҖ хезмәткәрләре Татарстан территориясендә хәзерге сейсмотектоник активлыкны тикшерәләр, 1986 елдан сейсмик режимны өзлексез күзәтүләр «Геодинамика» фәнни җитештерү үзәге тарафыннан алып барыла. 1990 елдан башлап, ел саен Ромашкино нефть чыганагы тирәлегендә җир өслегенең вертикаль хәрәкәтен геодезик күзәтүләр

үткәрелә, 1:500000 масштаб белән ТР территориясенең сейсмоген зоналар картасы төзелә. Торак, юл, җитештерү биналары һәм башкаларны проектлаштырганда сейсмологлар мәгълүматы файдаланыла.

ҖИР ТЫЧКАННАРЫ́ (Soricidae), бөҗәк ашаучылар отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 21 ыругны, 300 гә якын төрне үз эченә ала. Һәркайда (поляр өлкәләрдән, Австралия һәм Көньяк Америкадан тыш) таралганнар. ТР территориясендә 3 ыругка (көрәнтешләр, актешләр, *шолганнар*) караучы 6 төре билгеле. Җир тычканнары кулканатлы ярканатлар белән беррәттән булган имезүчеләрдән иң кечкенәләре: гәүдә озынлыгы 4–18 см, койрыгы 1–12 см. Тышкы кыяфәте белән тычканнарга охшаш, әмма, алардан аермалы буларак, танавы очланып сузылган. Күзләре кечкенә, кара сәйлән бөртегедәй. Күпчелегенең колак яфрагы бөтенләй диярлек йон белән капланган. Йон капламы кыска, тыгыз, ялтыравыклы. Җир өсте, җир асты һәм ярымсуда яшәү рәвеше алып баралар. Тәүлек әйләнәсе активлар, кышын йокыга талмыйлар. Елына 2–3 тапкыр үрчиләр. Бөҗәкләр, моллюсклар, яңгыр суалчаннары белән тукланалар. Бер ояда 3 тән 12 гә кадәр бала була. Саны бөҗәкләр һәм башка умырткасызларның күплегенә, шулай ук метеорологик шартларга (аз карлы салкын кышлардан һәм корылыктан соң кискен кими) бәйле. Урман һәм авыл хуҗалыгы өчен файдалы, зарарлы бөҗәкләрне күпләп юк итәләр. 12–15 ай яшиләр. Гади шолган ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ҖИРӘ́Н ГӨМБӘ́ (Lactarius deliciosus), ал гөмбәчәләр семьялыгыннан сөтчел гөмбәләр ыругы. Евразия, Төньяк Америкада таралган. Татарстан территориясендә ылыслы урманнарда, күбесенчә яшь чыршылык һәм наратлыкларда очрый (чыршы һәм нарат белән микориза хасил итәләр). Эшләпәсенең диаметры 3–11 см, яшькелт боҗралары була, яшь гөмбәләрнең эшләпә чите бөгелгән, картайган гөмбәләрнеке — туры. Пластинкалары ябышып үскән яки аз гына салынкы, яшькелт тимгелле кызгылт-сары төстә, тар. Сабы 2–6 см биеклектә, 1–2 см юанлыкта, цилиндрсыман, тигез, яшь гөмбәләрдә тыгыз, картайганнарында куыш, эшләпәсе белән бер үк төстә. Йомшагы ак, эшләпә асты һәм сабы кызгылт, сынган урыны яшелләнә. Сөтчел сыекчасы кызгылт-сары, чәерле җимеш исле. Үрчү өлешләре июнь–октябрь айларында барлыкка килә. Ашарга яраклы, яңа җыелган, тозланган, маринадланган килеш тә кулланыла. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 12 рәсем.

ҖИР-СУ ХАЙВАННАРЫ́, амфибияләр (Amphibia), умырткалы хайваннар классы. Җир шарында 3 отрядка: койрыксызлар, койрыклылар һәм аяксызларга керүче 4,5 меңнән артык төре исәпләнә. Антарктидадан кала җир йөзенең барлык өлешендә таралганнар. ТР территориясендә 11 төр, шуның 2 се –җир-су хайваннарының койрыклылар отрядына (*тритоннар*), 9 ы койрыксызлар отрядына (*су «үгезләре», җир бакалары, гөберле бакалар, бакалар*) керә. Зурларының ике пар аягы бар. Тиресе шома, лайлалы, мөгез катламы (тәңкә, төк, каурый, чәч) юк. Склеты тулысынча сөякләнмәгән. Олы җир-су хайваннарында сулыш органнары булып капчык рәвешендәге үпкә хезмәт итә (личинкалар саңаклары белән сулый), шулай ук сулыш алуда билгеле бер рольне кан тамырлары күп булган лайлалы куышлык һәм юка тире үти. Йөрәге өч камералы. Бүлеп чыгару органнары булып гәүдә бөерләре хезмәт итә. Җир-су хайваннары коры җирдә гәүдәсен күтәреп хәрәкәт итә. Җенси яктан 3–4 яшендә өлгерә. Яшәү рәвешләре буенча су һәм җир өсте хайваннары. Суга уылдык чәчеп үрчиләр, тереләй туу һәм уылдыкны ана япмаларында (пиплар) һәм аталарның авыз куышлыгында (ринодермалар), оя сумкасында йөртү (сумкалы агач бакалары) дә очрый. Җир-су хайваннары — экосистеманың мөһим компонентлары, күпләгән умырткасызларның санын көйлиләр, кошлар, имезүчеләр, балыклар һәм башкалар өчен азык булып торалар. 3 төре (сырлач сыртлы тритон, кызыл корсаклы су «үгезе», соры гөберле бака) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ҖОФА́Р (Desmana moschata), сукыр тычканнар семьялыгыннан имезүче хайван. Идел, Днепр, Дон һәм Урал, Обь елгалары бассейнында гына очрый. ТР территориясендә 1983 елга кадәр Идел алдының көньяк өлешендә күренә. Иж елгасы бассейнында сакланып калуы мөмкин. Гәүдәсе тыгыз, 20 см га кадәр озынлыкта. Авырлыгы 520 г га кадәр. Башы зур, хәрәкәтчән озын борын белән тәмамлана. Койрыгы 17–20 см, ике ягыннан кысылган, кабырчык һәм сирәк төк белән капланган, койрык төбендә исле майлы матдә бүлеп чыгаручы мускус бизләре урнашкан. Май тирене юешләнүдән саклый. Аяк бармаклары араларында киң йөзү ярылары бар; арткы аяклары алгыларыннан озынрак һәм көчлерәк. Йон капламы ефәксыман, куе, өске ягы кара-коңгырт, аскы ягы — көмешсыман соры төстә. Ярымсуда яшәү рәвеше алып бара. Өнен, чыгу юлларын су астында калдырып, текә ярларда куак тамырлары астына казый. Эңгер-меңгердә һәм төнлә активлык күрсәтә. Суда яшәүче умырткасызлар, вак балык, үсемлекләр белән туклана. Ана җофар елга бер тапкыр 2–5 бала китерә. Төп дошманы — Америка чәшкесе.

Җофар.

Гади җөйле гөмбә.

ҖӨЙЛЕ́ ГӨМБӘЛӘ́Р (Gyromitra), аерчалылар семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. 3 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясындагы урманнарда таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре очрый. **Гади җөйле гөмбә** (G.esculenta) яфраклы һәм ылыслы урманнарда, кисенделәрдә, юл буйларында, яшь утыртмаларда үсә. Апрель–май айларында күренә. Еш очрый, әмма күпләп түгел. Эшләпәсе формасыз түгәрәк яки почмаклы-почмаклы, эче куыш, тирән җыерчалы, коңгырт-көрән яки саргылт-көрән, диаметры 13 см га кадәр. Йомшагы балавызсыман, юка, бик ватылучан. Споралы порошогы ак. Споралары эллипссыман, шома, үсентесез. Сабагы аксыл яки соргылт, куыш. Көчле хуш исле. **Гигант җөйле гөмбә** (G. gigas) яфраклы һәм ылыслы урманнарда үсә. Апрель–май айларында күренә. Гөмбә зур (5–15 см биеклектә, 30 см га кадәр киңлектә). Эшләпәсе формасыз, өслеге дулкынсыман җыерчалы, ачык коңгырт төстә, тулысы белән сабына ябышып үскән. Сабы кыска, юан. Йомшагы ак яки соргылт, тәме һәм исе юк диярлек. Шартлы ашарга яраклы гөмбә саналалар (термик ысул белән эшкәрткәннән соң гына ашарга ярый).

ҖЫЕЛМАКАНАТЛЫ́ ШӨПШӘЛӘ́Р (Vespoidea), шөпшәләр ассемьялыгы. Тыныч халәттә канатлары урталай җыелып, бүленгән ике буй рәвешендә гәүдә өстендә ята (исеме шуннан). 4 меңгә якын төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә — 350 меңнән артык, Татарстан территориясендә ике семьялыктан 20 гә якын төре яши: **чын шөпшәләр** яки җәмгыяви шөпшәләр (Vespidae) һәм **эвмен шөпшәләре** (Eumenidae). Чын шөпшәләр семьялыгы вәкилләре (ТРда 7 төр) гаилә булып (икенче исеме шуннан), кәгазьгә охшаш материалдан (үзагач җепселләрен үзенчәлекле ферментлар белән эшкәртү нәтиҗәсендә) ясалган ояларда яши. Оялары ике төрле: ачык, аларда күзәнәкләр (кәрәзләр) балавызга охшаш материалдан ясалган пластинкаларда урнаша (Polistes ыругы шөпшәләрендә) яки аста чыгу тишеге булган шарсыман формада (мәсәлән, *зур шөпшәләрдә*) була. Кайбер төрләре — клептопаразитлар, ирекле яшәүче төрләрнең ояларында җитлегә. Политрофлар личинкаларын вакланган хайван яки үсемлек азыгы белән туендыралар. Эвмен шөпшәләре ялгыз яшиләр, ояларын төрле куышлыкларда төзиләр яки күзәнәкле ачык балчык оялар ясыйлар. Личинкаларга азыкны параличланган бөҗәкләрдән, еш кына аларның личинкаларыннан (коңгызлар, кисмәннәр, сирәк кенә үрмәкүчләр) әзерлиләр. Татарстанда чын шөпшәләрнең аеруча киң таралганнары: **Европа шөпшәсе** яки гади зур шөпшә (Vespa crabo) — җәмгыяви җыелмаканатлы шөпшәләрнең иң зурысы, эшче умарталарны юкка чыгарып, умартачылыкка зарар китерергә мөмкин; **гади шөпшә** (Paravespula vulgaris) — гомумбилгеле киң таралган төр; **урта шөпшә** (Dolichovespula media). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 3, 7, 9 рәсем.

ҖЫЕРЧАЛЫ́ ГӨМБӘЛӘ́Р (Morchella), җыерчалылар семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. 15 төре билгеле, Евразия, Төньяк Америка, Австралиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре: **чын җыерчалы гөмбә** (M. esculenta) һәм **конуссыман җыерчалы гөмбә** (M. conica) үсә. Апрель–май айларында яфраклы, ылыслы һәм катнаш урманнарда, известька бай уңдырышлы туфракта күренә башлый. Комлы, мүкле урыннарда, урман буйларында, юл читләрендә, кисенделәрдә еш очрый. Чын җыерчалы гөмбә берәрләп кенә үсә. Эшләпәсе саргылт көрәннән көрән төскә кадәр, йомыркасыман формада, читләре сабына ябышкан була. 3–6 см биеклектә, бормалы җыерчалы, күзәнәкчел («җыерчыклы»). Сабы куыш, буразналы. Йомшагы балавызсыман, ак, йомшак, ватылучан, тәме һәм хуш исе бар. Споралы порошогы саргылт. Споралары эллипссыман, шома. Конуссыман җыерчалы гөмбә берәрләп яки төркем булып үсә. Чын җыерчалы гөмбәдән конуссыман җыерчалы гөмбә эшләпәсенең озынча булуы белән аерыла, биеклеге 5–10 см, челтәрсыман өслекле. Эшләпәсе зәйтүн төсеннән коңгырт көрәнгә кадәр. Сабы аксыл, куыш, ончыл кунык белән капланган. Ашарга яраклы.

Затон күле.

кә җибәрүче каналлар) төзү нәтиҗәсендә булдырыла. Су 1962–63 елларда җыела. Гадәти биеклектә (73 м) су өслегенең мәйданы 20,5 км² тәшкил итә, тулы күләме — 63 млн м³, файдалы күләме — 34,8 млн м³, уртача тирәнлеге 3,1 м; озынлыгы 15 км га кадәр (ташу вакытында); иң зур киңлеге 3,2 км. ГРЭСны техник су белән тәэмин итү ихтыяҗлары өчен файдаланыла. Кышкы чорда сусаклагычның түбән өлеше җылы су килү сәбәпле катмый. Сулык фаунасында балыкларның 18 төре бар. Кәсепчелек нигезен корбан балык, чабак тәшкил итә. Үсемлекләр белән туенучы балык төрләре интродуцияләнгән: ак амур, ак һәм чуар ташмаңгай. Карп үрчетелә. Елга агымы белән йөзмә матдәләр (елына 57 мең т га кадәр) килү сәбәпле, сулык ләмләнә бара. Уртача еллык минеральләшүе 1 г/л дан арта. Сусаклагыч ярлары буенда ял итү урыннары урнашкан.

ЗАТО́Н, күл, Идел алды төбәгендә. Элекке су юлында сакланып калган. Зөя елгасының сулъяк тугаенда. Буа районының Адав-Толымбай авылыннан 2,1 км төньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 10,5 га. Озынлыгы 2270 м, иң зур киңлеге 80 м. Формасы сузынкы, урак сыман. Ял итү урыны.

ЗӘЙ СУСАКЛАГЫЧЫ́, Зәй ГРЭСының суыту сулыгы. Зәй шәһәре янында Дала Зәе елгасында гидроузел (су агызу буасы, 2,5 км озынлыктагы өелмә дамба, чит-

ЗӘЙ-КАРАТА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәенең сул кушылдыгы. Озынлыгы 27,9 км, бассейнының мәйданы 147,6 км². Елга башы Әлмәт районының Васильевка авылыннан 1,6 км төньяк-көнчыгыштарак, Лениногорск районы территориясеннән ага, тамагы Бөгелмә районының Иркен авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге — 280 м, тамагыныкы — 120 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 38%. Зәй-Каратайның 1 дән 7 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәре-

Зәй сусаклагычы.

Зәй-Каратай елгасы. Бөгелмә районы.

нең тыгызлыгы 0,28 км/км². Туенуы катнаш, 50% ка якынын кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,298 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ЗӘЙ-САРАЙЛЫ́ БӨГЕЛЕШЕ́, Сарайлы бөгелеше, Сарайлы билдәве, Татар гөмбәзенең Төньяк һәм Көньяк өлешләрен бүлүче кристаллик нигездәге һәм утырма тышлыгындагы тискәре (батынкы) эре тектоник структура. Кама елгасы агымы буйлап диярлек Чистай-Яуширмә (Удмурт Респулбикасының көньягында) линиясе буенча төньяк-көнчыгыш юнәлешкә таба 50–60 км га сузыла. Югары ятучы девон утырмалары буенда бөгелеш саклана, аның киңлеге (60 км га кадәр) һәм амплитудасы (180 м га кадәр) зурая, бортларда рифоген структуралар барлыкка килә (кара: *Кама-Кинель бөгелешләр системасы*). Түбән ташкүмер утырмалары буенда бөгелеш азрак чагыла, түбән Казан утырмаларында чагылмый, аның урынында күп сандагы аерым күтәрелмәләр барлыкка килә. Барлык территориянең озакка сузылган күтәрелешләреннән соң, соңгы Пермь вакытында, борынгы Кама һәм 100 м га кадәр һәм күбрәк калынлыктагы акчагыл утырмаларының формалашуы белән бер үк вакытта, неогенда яңадан шактый зур түбәнәю башлана. Нефть, бентонит, төзелеш материаллары һәм башка файдалы казылма ятмалар киң үсеш алган.

Кече Зәңгәр күл.

«Зәңгәр күлләр» тыюлыгының
Казансу елгасы ягыннан күренеше.

ЗӘҢГӘ́Р КҮЛЛӘ́Р, табигать тыюлыгы, Биектау районы территориясендә (Щербаково авылы янында). 1994 елда билгеләнә. Мәйданы — 1910 га. Башлыча, Казансу елгасының уңъяк ярында, Пермь системасының су белән юылмаучы токымнарыннан (известьташ, доломит) торган калкулыкны көнчыгыштан әйләнеп үтүче борылмада урнашкан. 80% ка якын мәйданны урманнар, нигездә, киң яфраклы урманнар, чыршы катнаш юкә һәм имән урманнары били. Аллювиаль комлы утырмалардан торучы сул якның түбәнге террасаларында күпчелеге нарат агачлары булган ылыслы-киң яфраклы урманнар үсә. Уң яктагы биек террасаларның итәгендә һәм елганың үзәк ярында «зәңгәр» дип йөртелүче уникаль күлләр урнашкан. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән, суы үтә күренмәле, нык минеральләшкән, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Алар арасында иң зурысы *Олы Зәңгәр күл* (әдәбиятта еш кына Зәңгәр күл буларак телгә алына) — 1972 елдан табигать истәлеге. Елга агымының күлдән өстәрәк өлешендә дугасыман рәвештә суы көчле ташкын булып елгага кушыла торган Кече Зәңгәр күлләр системасы сузыла. Күлләрнең туенуын бүрәнкәсыман

тирән упкыннардан («чоңгыл») чыгучы җир асты сулары тәэмин итә. Күлләрдә су температурасы ел дәвамында даими (6–8°С). Казансу елгасы Зәңгәр күлләр тирәсендә туңмый. Узган гасырларда күлләрдә су тегермәннәре төзелгән була, алар 1950 елларга кадәр эшли. К.Ф.Фукс һәм А.В.Фаворский да күл төбендәге ләмнең дәвалау үзлекләре барлыгын күрсәткән була. Тыюлык территориясендә югары төзелешле үсемлекләрнең 90 нан артык төре үсә. Олы Зәңгәр күлнең хайваннар дөньясы: кисек, сузынкы, сазлык әкәм-төкәмнәре, каймалы һәм бормалы кәтүкләр; югары төзелешле кыслалар янйөзәрләр, суйөзәрләр, түбән төзелешле кыслалардан — циклоплар бар. ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк төрләрдән ак планария (ТРда бердәнбер урын), зур каракош яши. 1990 елларда күлләр яны территориясендә төзекләндерү эшләре башкарыла. Биредә балалар сәламәтләндерү лагерьлары, «Крутушка» шифаханәсе урнашкан.

Болын зәңгәр тупыйбашы.

ЗӘҢГӘ́Р ТУПЫЙБА́Ш (Succisa), төкчәлеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Дөнья флорасында 1 төр — **болын зәңгәр тупыйбашы** (S. pratensis) Евразиядә таралган. Татарстан территориясендә сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Дымлы болыннарда, куаклар арасында, сирәкләнгән урманнарда үсә. 30–90 см биеклектәге үсемлек. Тамыры – чук, кыска. Сабагы аз гына төкчәле. Яфраклары йомыркасыман-эллиптик, бөтен читле, очлы. Чәчәкләре вак, күксел шәмәхә, зәңгәрсу-шәмәхә, башак чәчәк төркемендә. Җимеше — орлыкча. Июльдә чәчәк ата. Җимешләре сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Декоратив үсемлек. Баллы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЗӘРДӘ́ (Thalictrum), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 гә якын төре Европа, Азия, Америка һәм Африкада таралган. ТР территориясендә 4 төре үсә. **Вак зәрдә** (Th. minus), **гади зәрдә** (Th. simplex), **аксыл зәрдә** (Th. lucidum), **сары зәрдә** (Th. flavum) барлык районнарда очрый. Болын, алан, елга буйларында, куаклар арасында үсәләр. **Суҗыяр яфраклы зәрдә** (Th. aquilegifolium) — сирәк төр. 50–150 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары каурыйсыман, икешәр, өчәр яки өчәрле яфраклы. Чәчәкләре вак, саргылт, күп сандагы кызыл серкәчләр белән, озын чәчәк сабагында калкансыман себеркәчкә җыелган. Җимеше — күп чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм тамырчаларны бүлү ысулы белән үрчиләр. Җир өсте өлешләрендә аскорбин кислотасы, алкалоидлар, сапониннар, дуплау матдәләре, майлар бар. Төнәтмәсе һәм үлән суы бактериягә, шешкә каршы, бәвел кудыру, эч йомшарту чарасы буларак кулланыла. Бактерицид үзлеккә ия. Сары зәрдә, вак зәрдә, гади зәрдә бакчаларда культуралы үсемлек буларак үстерелә. Барлык төрләре дә агулы. Суҗыяр зәрдә юкка чыгу куркынычы алдында тора.

ЗЕЛПЕ́ (Lonicera), зелпечәләр семьялыгыннан куаклар ыругы. 200 дән артык төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре. **Гади зелпе** яки урман зелпесе, яисә бүре җиләге (L. xylosteum) еш очрый. Катнаш һәм яфраклы урманнарда әрәмәлекләр хасил итәләр. Далаланган тау битләрендә чыгышы белән көньяк-көнчыгыш һәм көньяк Себердән булган **татар зелпесе** (L. tatarica) үсә. Декоратив, бакча һәм паркларда үстерелә. 90–250 см биеклектәге үсемлек. Тамыр системасы җирнең өске катлавында, куе тармаклы. Кайрысы көрән яки саргылт-көрән, яшь сабаклары шома. Яшь ботаклары җәенке. Яфраклары вак, озынча-эллипссыман яисә ланцетсыман. Чәчәкләре вак, алсу, сары, яфрак куентыгында, хуш исле. Җимеше — шарсыман сусыл җимеш, урман зелпесендә кара-кызыл, татар зелпесендә — саргылт-кызыл төстә. Май–июньдә чәчәк аталар. Июль–сентябрьдә җимешләре өлгерә. Орлыктан, чыбыкчадан, үрентедән үрчиләр. Күләгәгә чыдам. Урман полосалары, тере киртәлекләр барлыкка китерү, ерымнарны, сөзәклекләрне ныгыту өчен утырталар. Җир асты өлешләрендә флавоноид, дуплау матдәләре, сапонин, микроэлементлар, органик кислоталар бар. Халык медицинасында гади зелпе яфраклары бөрештергеч чара буларак, чәчәк һәм

Урман зелпесе.

җиләкләре йөрәк кан тамырлары, бавыр һәм үт куыгы авыруларын дәвалау өчен кулланыла. Ашарга яраксыз. Үзагачы вак-төяк әйберләр ясауга китә. Баллы.

ЗИБЫ́К УТЫ́ (Mercurialis), сөтлегәнчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 8 төре билгеле, Евразиядә таралган. ТР территориясендә бер төре — **күпьеллык зибык уты** (M. perennis) сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Катнаш һәм ылыслы киң яфраклы урманнарда үсә. 20–30 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы озын, шуышма. Сабагы туры, түгәрәк, аскы

Күпьеллык зибык уты.

өлеше яфраксыз. Яфраклары саплы, ланцетсыман киң, сабак очында каршыдаш урнашканнар. Чәчәкләре бер җенесле, вак, яшькелт, башак чәчәк төркемендә. Җимеше — каты төкчәле яньчелгән шарсыман тартмачык. Апрель–майда чәчәк ата. Җимешләре май–июньдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчаның җәелүе) үрчи. Агулы үсемлек. Халык медицинасында яфраклары эч йомшарту һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла.

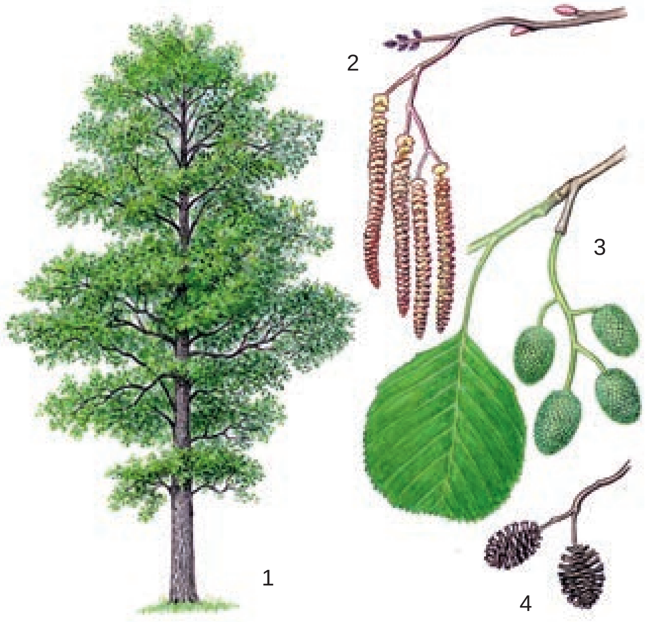
ЗИ́МНИЦА, күл, *Кавал күлләре* системасының төньяк өлешендә. Лаеш районы Столбище авылыннан 1 км көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 11 га. Су күләме 92 мең м³. Озынлыгы 720 м, уртача киңлеге 140 м, уртача тирәнлеге 0,8 м, иң зур тирәнлеге 2 м га якын. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы төньяк-көнчыгыштан көньяк-көнбатышка таба дугасыман сузынкы. Төньяк-көнчыгыш өлешендә Олы Кабан авылы ягыннан күлгә зур гына су җыелу мәйданы булган шактый озын ерым-сызалар системасы чыга. Күл яңгыр һәм кар суларының комлы-балчыклы китерелмәләре аркасында әкрен генә ләмләнә һәм саега бара. Ял итү урыны.

Зимница күле.

ЗИМЧӘЧӘ́К (Anthemis), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан бер-һәм күпьеллык үләнчел, сирәк кенә ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 150 дән артык төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә өч төре үсә. **Буяу зимчәчәге** (A. tinctoria) барлык районнарда, **сасы зимчәчәк** яки эт шепкәне (A. cotula), **рус зимчәчәге** (A. ruthenica) — Көнбатыш Кама алдында очрый. Кыр, болын, ташландык урыннарда үсә. Тамыры — күпбашлы, юан. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман теленмә, сирәк кенә кыяк. Чәчәк төркеме — чирәп тышлы һәм элпәле чәчәк түшәкле кәрзин. Кырыйдагы таҗ яфракчыклары ак яки сары, җимешлеге бар, уртадагылары — көпшәчәчәкләр, сары төстә, ике җенесле. Җимшәне — орлыкча. Буяу зимчәчәге һәм сасы зимчәчәк тәмсез исле. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Буяу зимчәчәгенең кәрзиннәрендә флавоноидлар, гликозид, эфир майлары бар; халык медицинасында тирләтү, үт кудыру һәм кан туктату чарасы буларак файдаланыла. Сасы зимчәчәк — сабан чәчүлекләрендә чүп үлән. Буяу зимчәчәге декоратив үсемлек буларак үстерелә.

Буяу зимчәчәге.

ЗИРЕ́К (Alnus), каенчалар семьялыгыннан агач һәм куаклар ыругы. 40 тан артык төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТР территориясендә 2 тө-



Кара зирек: 1 – гомуми күренеше; 2 – ата һәм ана чәчәкле ботак; 3 – ачылмаган күркәчекле ботак; 4 – ачылган күркәчекләр.

ре үсә. **Җилемле зирек** яки кара зирек (A. glutinosa), **соры** яки аксыл **зирек** (A. incana) барлык районнарда да очрый. Елга ярлары буенда, ерымнарда, урман тугайларында үсәләр. 25 м биеклеккә кадәр җитүче агачлар. Ябалдашы түгәрәк яки йомыркасыман озынча, кәүсәсенең кабыгы караңгы-көрән, соры, шома. Үрентеләре шома яки төкле, төрле төсмердә, аксыл яки саргылт ясмыкчыклары бар. Яфраклары чиратлашкан, озынча түгәрәк яки түгәрәк, кырыйлары теленмә. Чәчәкләре аерым җенесле: ата чәчәкләр — өч чәчәкле дихазиядән торган озын алкалар; ана чәчәкләрдә чәчәк тирәлеге юк, берәрле кыска башакларда яки 2–6 шар булып чукларда ике чәчәкле дихазия хасил итәләр. Җимеше — бер орлыклы ике канатлы вак чикләвекчек. Апрельдә — май башында чәчәк аталар. Җимешләре сентябрь–октябрьдә өлгерә. Җимешләре өлгергәндә ана башаклар тәлгәшләр хасил итеп, җәелеп үсеп китә. Алар күркәләр дип атала һәм февраль–мартта ачылалар. Орлыктан, шулай ук үсентедән, кайбер төрләре тамыр үрентесеннән үрчи. Зирек кышка чыдам, дым яратучан һәм туфрак аэрациясенә талымчан булуы белән аерылып тора. Урман барлыкка китерүдә әһәмиятле токым. Сулыкларны саклауда, ярларны ныгытуда һәм урман хуҗалыгында әһәмияте зур: күп кенә башка токымнар тереклек итә алмаган артык дымлы урыннарда үсә; азот белән баетып, туфракны яхшырта. Зирекнең үзагачы көрән-кызыл, сыгылучан һәм җитәрлек дәрәҗәдә нык: фанер, агач йорт җиһазлары җитештерүдә, әрҗәләр ясауда кулланыла. Зирек күркәләрендә дуплау матдәләре, алкалоидлар, органик кислоталар һәм башкалар бар. Күркәләреннән ясалган препаратлар эчне ныгыту, ялкынсынуга каршы һәм кан туктату чарасы буларак; халык медицинасында кабыгыннан һәм яңа җыеп вакланган яфракларыннан ясалган төнәтмә суык тигәндә, ревматизм авыруларына каршы кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. 80–100 ел яши.

ЗИРЕКЛЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Сөлчә елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,1 км, бассейнының мәйданы 21,8 км^2. Аксубай районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Пономарёвка авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Татар Сөнчәлесе авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 145 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 28%. Зирекле елгасының озынлыгы 0,8 км га кадәр булган 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,52 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км^2. Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Елга еш кына бөтен озынлыгында кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 89 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,007 м^3/с. Суы бик каты; язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЗИЧӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Зәй елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 40,2 км, бассейнының мәйданы 577,3 км^2. Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Зичәбаш авылыннан 3,6 км көнчыгыштарак, тамагы Бүре-Сарай авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 59 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 37%. Зичә елгасының 3 тән алып 23 км га кадәр озынлыктагы 16 кушылдыгы бар. Иң зурлары: Бастырма (11,1 км) — сул; Борды (14,4 км), Аулаш (23 км) — уң

Зичә елгасы.

кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,44 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,2–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 51 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең соңгы көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,433 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ЗОНТЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р, кара: *Чатыр чәчәкләләр.*

ЗООЛО́ГИЯ МУЗЕ́Е, Э.А.Эверсман исемендә, Казан университетының биология-туфрак факультеты составындагы кафедраара фәнни уку-укыту бүлекчәсе. Музей статусын 1945 елда табигать фәннәре тарихы һәм зоотомик коллекцияләр кабинетларын берләштерү нәтиҗәсендә ала. 2004 елдан Э.А.Эверсман исемендә. Төп бинаның көнчыгыш ягындагы 8 залны били. Ике бүлектән тора: умырткалы (5 меңләп берәмлек) һәм умырткасыз (43,5 меңләп берәмлек) хайваннар. Экспозиция структурасы таксономик билгеләре буенча төзелгән (умырткалылар өчен — семьялык, ассемьялык; умырткасызлар өчен, башлыча, отрядлар дәрәҗәсендә).

Зоология музееның барлыкка килү тарихы 1798 елда император Павел I фәрманы нәтиҗәсендә Казанның Беренче ир балалар гимназиясе тапшырган коллекцияләрдән башлана. 1819 елда 133 берәмлек имезүчеләр, кошлар, сөйрәлүче хайваннар, буынтыгаяклылар һәм суалчаннар исәпләнә. Соңрак К.Ф.Фукс Ф.К.Броннерның 578 кабырчыктан торган конхиологик тупланмасын сатып ала; шуларга Э.И.Эйхвальдның Арал-Каспий экспедициясе вакытында җыйган зоология һәм палеонтология коллекцияләре өстәлә. 1828–60 елларда музей үсешендә Э.А.Эверсман эшчәнлеге мөһим роль уйный, ул эшләгән елларда зоология коллекцияләре системалаштырылган тупланма рәвешен ала; шәхси коллекционерлардан һәм Германиядән, бигрәк тә Гамбургтагы сәүдә фирмасы хуҗасы Брандтан сатып алынган кыйммәтле экспонатлар белән шактый тулыландырыла. 1844 елның 1 гыйнварына музейда 5735 әйбер исәпләнә, аннан соңгы 10 ел эчендә тагын 400 гә якын экспонат, шул исәптән 57 берәмлек имезүче хайваннар һәм 208 берәмлек кошлар коллекциясе өстәлә. Моннан соңгы елларда кабинет белән Н.П.Вагнер (1860–71), Н.М.Мельников (1871–97) җитәкчелек итә. Соңгысы вакытында атаклы химик А.М.Бутлеров тәңкәканатлылар коллекциясе (1138 төр) бүләк итә, 157 берәмлек диңгез хайваннары (башлыча, умырткасызлар) коллекциясе сатып алына. 1890–97 елларда Казан губернасыннан 978 берәмлектән торган кошлар коллекциясе җыела (М.Д.Рузский, И.Н.Стрельников, С.О.Билькевич). 20 йөз башында А.А.Остроумов җитәкчелегендә беренче тапкыр кошларның (С.Д.Лавров, 1907, 1911), балыкларның (В.И.Мейснер, 1907) системалы каталоглары төзелә. Чагыштырма анатомия укытыла башлау белән 1843 елда П.И.Вагнер җитәкчелегендә зоотомия кабинеты оештырыла (соңрак Н.П.Вагнер һәм В.В.Заленский җитәкли). 1850 елга анда умырткалылар буенча — 818, умырткасыз хайваннар буенча 100 остеология, спланхнология, антология һәм неврология препаратлары исәпләнә. 1883–1900 елларда кабинетның коллекциясе М.М.Усов җыйган бай ма-

Орнитология залы.

Музей экспозициясенең беренче залы. А.О.Ковалевскийның мәрҗәннәр коллекциясенең бер өлеше.

Имезүче хайваннарга багышланган зал.

Энәтирелеләр коллекциясенең бер өлеше.

териал белән тулыландырыла. 1906–07 елларда университетның төп бинасын үзгәртеп кору вакытында залларны төзекләндерүдә һәм аннан соң зоотомия кабинетын җиһазландыруда Э.А.Мейер һәм Н.А.Ливанов актив катнашалар. Соңгысының инициативасы белән 1945 елда зоология музее барлыкка килә. Музей төзелешендә аның мөдирләре Г.П.Приезжев (1950–60), А.В.Попов (1960–91), таксидермистлар П.Романов, Э.Д.Пельцам, Я.П.Коксин, Е.В.Прохоров зур өлеш кертәләр. Зоология музееның фәнни һәм мәдәни әһәмияткә ия коллекцияләре хайваннар дөньясының күптөрлелеген (иң түбән төзелешле бер күзәнәклеләрдән алып приматларга кадәр) тулы итеп күз алдына китерергә мөмкинлек бирә. Материалларының байлыгы буенча музей РФдәге тармак музейлары арасында алдынгы урыннарның берсен алып тора. Анда барлык континентлар фаунасының Кызыл китапларга кертелгән дөньякүләм әһәмиятле эндемик һәм реликт төрләре тупланган: элеккеге СССР территориясендәге парнассиусларның уникаль коллекциясе, император җилкәнканаты, голиафлар, геркулеслар (аеруча эре коңгызлар), Мәдинә кысласыманнары, Тын океандагы Хуан-де-Фука сыртыннан китерелгән вестиментифера, оча торган кәлтә (Ява утравыннан), гаттерия, игуаналар, Малайя чукырчасы, кызыл бүксәле казарка, кара гриф, стерх, зәңгәр бугазлы попугай, киви, ехидна, үрдәкборын, җофарлар, кар барсы һәм башкалар тупланган. 150 еллар элек юкка чыккан (дөньяда 10 лап кына карачкы-экспонат сакланган) тау зебрасы (Equus quagga) — зоология музееның горурлыгы булып тора. Музейның тарихи әһәмияте зур; монда мәшһүр галимнәр эшләгән, экспонатлар коллекциясе препаратлау сәнгатенең, таксидермиянең барлыкка килүен һәм үсешен тасвирлый.

ЗӨБӘ́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дим елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,9 км, бассейнының мәйданы 54 км². Бөгелмә районы территориясеннән ага. Елга башы Зур Покровка авылыннан көнчыгыштарак, тамагы Бәкер авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 130 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 27%. Зур булмаган 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км². Туенуы катнаш, аз гына кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,2–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Су язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ЗӨЯ́ елгасы, Идел алды төбәгендә. Идел елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 377,4 км, ТР чикләрендә — 161,2 км. Бассейнының мәйданы 17 мең км² га якын. ТР чикләрендә — 7,1 мең км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Ульяновск өлкәсе территориясендә, ТРда — урта һәм түбән агымнары Буа, Апас, Кайбыч, Яшел Үзән һәм Югары Ослан районнары территориясендә. Елга тамагы Зөя утравыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елганың Югары Ослан районының Соболевский авылыннан төньякта аккан түбән өлеше Куйбышев сусаклагычы суы астында кала һәм Зөя култыгы дип йөртелә башлый. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының уртача биеклеге 164 м, урманлылыгы 11%.

Зөя бассейны тар полоса рәвешендә Идел үзәне буйлап меридиан юнәлешендә сузылган (агымы Идел елгасы агымына каршы юнәлештә); калкулыклы дулкынсыман тигезлектән гыйбарәт, аның уңъяк яр өлеше биегрәк һәм катлаулы рельеф хасил итә. Су җыелу мәйданы асимметрияле: сулъяк яр өлеше шактый зуррак һәм мәйданның 73% ка якынын тәшкил итә. Елга үзәне күбесенчә трапециясыман, аз гына бормалы, асимметрияле: уңъяк сөзәклеге текә, сул ягы сөзәк. Үзән сөзәклекләре күп кенә урыннарда зур ерым, сызалар белән кискәләнгән һәм рельефның карстлы формалары белән катлауланган. Урта һәм түбән агымында үзән 10 км га һәм тагын да зуррак киңлеккә җитә. Тугае биек, тоташ, күбесенчә ике яклы, урыны белән сазлыклы, комлы туфраклы һәм комлы-ләмле грунтлардан тора; киңлеге урта агымында 1–2 км дан түбән өлешендә 4,5–5 км га кадәр җитә. Тугаенда элеккеге күлләр күп. Елга юлы бормалы, аерым өлешләрендә утраулар, сайлыклар хасил итеп, тар тармакларга бүлгәләнгән. Суның иң аз вакытында елга киңлеге югары агымда 5–10 м һәм түбән өлештә 40 м га кадәр. Плёсларда 2–4 м һәм сай урыннарда 0,3–1 м тирәнлек өстенлек итә. Елганың тирәнлеге түбән агымда урыны белән 5–6 м га җитә. Агым тизлеге сай сулы урыннарда (перекат) — 0,5–1 м/с, тирән сулы урыннарда (плёслар) — 0,1–0,2 м/с. Зөя ярлары текә, урыны белән өзек-өзек, биеклеге 1,5–2 дән 5–8 м га кадәр, шактый җире куаклыклар белән капланган. Зөянең 79 кушылдыгы бар, ТР территориясендә аеруча зурлары: Кылна (32,7 км), Үләмә (72 км), Коры Үләмә (46 км), Сөлчә (43,1 км) — уң; Чынлы (54,1 км), Карлы (88,4 км), Лашчы (21 км), Бола (117 км), Бөя (40 км), Бәрле (48 км), Гөбенә (165,1 км), Әрә

Зөя елгасының түбән агымы.

(44,2 км), Буа (31 км), Сәкел (29,4 км) — сул кушылдыклар. Сул кушылдыкларның суы мулрак һәм алар гомуми агымның 75% ка кадәрен бирәләр. Зөя бассейны челтәренең тыгызлыгы 0,28 дән 0,33 км/км² га кадәр. Туенуы катнаш, кар сулары өлешенә яртысыннан күбрәге туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле субүләрләрдә 0,5–5 л/с·км² дан төп елга юлында 10 л/с·км² га кадәр.

Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән сыйфатлана. Ел фасыллары буенча агымның бүленеше тигез түгел. Еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 50–150 мм, язгы ташу агымы катламы 46–64 мм. Ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана һәм уртача 26 көн дәвам итә. Борындык авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәнеше 6,9 м (иң зуры 8,4 м). Иң зур чыгымы 1979 елда билгеләнә һәм ул 1560 м³/с тәшкил итә (Буа районының Ивашевка авылы). Зөя, гадәттә, ноябрьнең икенче яртысында туңа. Боз катуның уртача дәвамлылыгы 136–142 көн. Кыш ахырына бозның калынлыгы 90–95 см га җитә. Елганың аерым өлешләре грунт сулары чыккан урыннарда кыш буена диярлек боз белән капланмый. Язгы боз китү, гадәттә, апрельнең икенче ункөнлегендә башлана, еш кына текә борылышларда, күпер терәүләре алдында, елга юлының тарайган урыннарында боз тыгылулар барлыкка килә. Җәйге саегулар тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 13,7 м³/с.

Суы югары һәм урта агымында гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, түбән өлештә сульфат-гидрокарбонат-натрийлы. Гомуми минеральләшүе язын 150–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–700 мг/л.

«ЗӨЯ́», комплекслы табигать тыюлыгы, Югары Ослан һәм Яшел Үзән районнары территориясендә урнашкан. 1998 елда Идел алды табигать комплексларын торгызу һәм саклау, рекреацияне көйләү, экологик-агарту эшчәнлеге алып бару максаты белән оештырыла. Мәйданы 12656 га. Күпсанлы култык, ермаклар белән Зөя елгасының тамак өлешен, киң яфраклы урман участокларын алып тора. Материк, утрау һәм су экосистемаларыннан гыйбарәт булган Зөя елгасы тугаеның сулы-сазлыклы өлешләре күп кенә кошларның оялау һәм азык табу урыннары булып тора; Зөя култыгы акваториясе шактый гына балык төрләренең, шул исәптән промысел балыкларының уылдык чәчү урыны. Үсемлекләр дөньясында көпшәле үсемлекләрнең 500 дән артык төре, шул исәптән сирәк һәм югала баручы төрләр — тармаклы наратбаш, йөзгәләк сальвиния, апак төнбоек, шифалы песи борчагы үсә. Хайваннар дөньясында балыкларның — 42, амфибия-

Зөя табигать тыюлыгы.

ләрнең — 10, рептилияләрнең — 6, кошларның 171 төре, имезүчеләрнең 40 төре яши. ТРның Кызыл китабына кергән төрләрдән: гади тупалакбаш, Идел подусты (түбәнавыз), соры гөберле бака, сырлач сыртлы тритон, бакыр көлтә (җизбаш), гади кара елан, зур күлбога, кыр һәм болын карчыгасы, үлән шөлдие, зур саз шөлдие, нәни акчарлак, гади төн күгәрчене, гади яр чыпчыгы, гади шолган, зур колаклы көрән ярканат, сулык төн ярканаты, зур йоклач очрый.

ЗӨЯ́ БУЙЛАРЫ́, табигать тыюлыгы. Буа районында, Зөя елгасының уңъяк ярында урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 1509,4 га. Тыюлыкның көнбатыш чиге — Зөя елгасы белән, көнчыгыш чиге Рус Киштәге, Кыят, Аккүл һәм Күгәлнә торак пунктларын берләштерүче юл белән билгеләнә. Зөя тугаен, аның калкулыклы төп ярындагы сөзәклекне һәм яссы калкулыкны үз эченә ала. Су-сазлык комплексын, анда яшәүче кошларны һәм имезүче хайваннарны, шул исәптән аларның сирәк һәм юкка чыга баручы төрләрен саклау, шулай ук аучылык-кәсепчелек фаунасын яңадан торгызу максаты белән оештырыла. Елга тугайларының калкулыклы урыннарында сабакчалы имән, вак яфраклы юкә һәм очлы яфраклы өрәңге өстенлек итүче киң яфраклы урманнар сакланып калган. Имәнлекләр елга үзәннәре сөзәклекләрендә дә үсә. Тыюлык территориясендә махсус утыртылган нарат һәм карагай агачлары бар. Шактый мәйданны урыны белән сазлыклы тугай болыннары биләп тора, элеккеге елга юлында сакланып калган күлләр бар. Ландшафтның күптөрлелеге төрле төрдәге үсемлек һәм хайваннар таралышына булышлык итә. Тыюлык территориясендә ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр арасында имезүчеләр (зур кушаяк), кошлар (соры торна, кызыл муенлы чомга, зур күлбога, кече күлбога, зур ак челән, ысылдык аккош, дала карчыгасы, кыр карчыгасы, зур каракош, балобан, сапсан, гади торымтай, дала торымтае, дербник, төн лачыны, ак ябалак, колаклы ябалак, сазлык ябалагы, байгыш, йорт ябалагы, озын койрыклы ябалак, соры ябалак, кызылаяк шөлди, үлән шөлдие, зур саз шөлдие, нәни акчарлак, кече акчарлак, урман күгәрчене, һөдһөд, сирәк төрләрдән — дала каракошы, сары корташар, яр песнәге), сөйрәлүчеләр (гади кара елан), җир-су хайваннары (кызыл корсаклы су «үгезе»), күбәләкләр (адмирал), үсемлекләр (шахматсыман шадра үлән, ак төнбоек, яшел чәчәкле каеш яфрак, күп яфраклы казаяк, тармаклы наратбаш, Эверсман муллабашы, көзге тузганак, тозлак теллунгиелласы, купшы канәфер чәчәге, вак бизле чүл үләне, дымлы җир үргәләге, кыр каешкыраны, ак төнбоек, гади бүре җиләге, Регель солычасы) очрый.

ЗӨЯ́ ЕЛГАСЫНЫ́Ң ЭЛЕККЕГЕ́ ЮЛЫ́, табигать истәлеге. Апас районының Кабык Күпер һәм Үтәмеш авыллары арасында урнашкан. 2013 елда билгеләнә. Мәйданы 190,1 га. Зөя елгасының сулъяк тугаендагы элеккеге елга юлларындагы күлләр (Зур күл һ.б.) комплексын һәм Бөя елгасының түбән агымындагы участокны били. Объектның территориясе көньяктан төньякка таба Зөя елгасы юлына параллель рәвештә сузыла. Сирәк үсемлек төрләреннән Себер сусыны үсә. Зөя елгасы тугаенда һәм элеккеге елга юлындагы күлләрдә су һәм су яны кошлары, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: су тавыгы, үлән шөлдие, кызылаяк шөлди оя кора. Табигать истәлегенең территориясе һәм акваториясе көзге һәм язгы миграция чорларында күчмә су һәм яр буе кошларының тукталу урыны булып тора.

ЗӨЯ́ ҺӘМ ГӨБЕНӘ́ ЕЛГА́ ТУГАЙЛАРЫ́, табигать истәлеге. Кайбыч районының Борындык авылыннан төньяктарак урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 108,3 га. Зөя елгасының сулъяк тугаен били, Гөбенә елгасының түбән агымын үз эченә ала. Территория дымлы болыннар, куаклыклар һәм агачсыман таллар белән капланган, түбәнлекләрдә зур булмаган сазлыклар бар, калку комлы сыртларда аерым-аерым утыручы наратлыклар очрый. Бәрле һәм Гөбенә елгалары арасында, Зөя елгасы тугаендагы элеккеге елга юлында сакланып калган күлләр бар. Иң зурысының озынлыгы 1700 м, киңлеге 100 м. Территориядә кошларның 51 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән кызылаяк шөлди, үлән шөлдие, ысылдавык аккош оя кора. Җир-су хайваннарының сакланулы төрләреннән кызыл корсаклы су «үгезе» яши. Әлеге табигать истәлеге сусаклагыч әһәмияткә ия, ул сирәк һәм юкка чыга баручы үсемлек һәм хайван төрләре өчен резерват булып тора.

ЗУБР КЫЯГЫ́ (Hierochloё), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле. Европа, Азия, Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 3 төре үсә. **Арктик зубр кыягы** (H. arctica) һәм **үрмәле зубр кыягы** (H. repens) Кама алдында, **хуш исле зубр кыягы** (H. odorata) — нигездә, Кама аръягында очрый. Зур елга тугаеның калкулыклы урыннарында, коры болыннарда, куаклар арасында үсәләр. 20–70 см биеклектәге, озын шуышма тамырчалы үсемлекләр. Сабагы туры, шома. Яфраклары яссы, тамыр тирәсендәгеләре — озынча булып очланганнар, сабактагылары — ланцетсыман кыяк. Башакчыклары — вак, алтынсу-көрән, ябалдашлы себеркәчтә. Җимеше — озынча бөртекчә, кара-коңгырт төстә. Апрель–июнь башында чәчәк аталар, июльдә орлыклары өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив органнардан үрчиләр. Составында кумарин бар, шунлыктан эчемлекләрне хуш исләндерү өчен һәм төнәтмәләр әзерләгәндә файдаланыла. Халык медицинасында зубр кыягы төнәтмәсе аппетитны яхшырту, ашкайнату трактының эшчәнлеген арттыру өчен кулланыла.

ЗУР КИЗА́Й күле, Көнчыгыш Кама аръягында. Ык елгасы бассейнының сулъяк өлешендә, Азнакай районының Чәкән авылыннан 7 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,52 га.

Озынлыгы 320 м, иң зур киңлеге 70 м (1984), уртача тирәнлеге 0,94 м, иң зур тирәнлеге 1,45 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы аз минеральләшкән, йомшак (катылыгы 1,96 мг-экв/л), төссез, иссез, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, үтә күренүчәнлеге 55 см.

ЗУР КУШАЯ́К, жир куяны (Allactaga major), кушаяклылар семьялыгыннан имезүче хайван. Евразиядә, Төньяк Америкада таралган. Татарстан территориясендә Идел алдында һәм Кама аръягында очрый. Юл буйларында, сыза битләүләрендә, көтүлекләрдә, инеш буйларында тереклек итә. Гәүдәсенең озынлыгы 19–25 см, койрыгыныкы 30 см га кадәр. Сырты кызыл-көрән яки саргылт, асты ак. Койрыгы кара, очы соры. Иреннәрендә өнендә яшәргә ярдәм итә торган озын каты мыеклары бар. Арткы аяклары алгыларына караганда 3–4 тапкыр озынрак. Зур кушаяк арткы аяклары белән сикереп хәрәкәтләнә. Колаклары чагыштырмача озын һәм тар. Тирән итеп казылган өннәрдә яши (икенче исеме шуннан), өне кышлый торган, даими, көндезге, вакытлы төрләргә бүленә. Төнлә актив. Октябрь ахырында өнен томалый һәм йокыга тала. Кушылу апрельдә башлана. Йөклелек чоры айдан артык дәвам итә. 1–4 бала китерә. Яшәвенең икенче елында җенси җитлегә. Үләнчел үсемлекләрнең җир өсте һәм җир асты өлешләре белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Зур кушаяк.

ЗУР КҮЛ, Идел алды төбәгендә. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Зөя елгасының сулъяк тугаенда, Кайбыч районының Кече Мәми авылының көнчыгыш читендә. Су өслегенең мәйданы 19,48 га. Озынлыгы 1790 м, иң зур киңлеге 160 м.

ЗУР КҮЛ, Идел алды төбәгендә. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Зөя елгасының сулъяк тугаенда, Буа районының Адав-Толымбай авылының көнчыгыш читендә. Су өслегенең мәйданы 19,4 га. Озынлыгы 3370 м, иң зур киңлеге 150 м.

ЗУР КҮЛ, Идел алды төбәгендә. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Зөя елгасының сулъяк тугаенда, Апас районының Кабык Күпер авылының көнчыгыш читендә. Су өслегенең мәйданы 5,32 га. Озынлыгы 2450 м, иң зур киңлеге 160 м. Күлгә Бия елгасы коя.

ЗУР КҮЛ, Идел алды төбәгендә. Кайбыч районының Каргалы авылыннан төньякта урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,6 га. Күләме 66 мең м³. Озынлыгы 150 м, иң зур киңлеге 120 м, уртача тирәнлеге 4,1 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы түгәрәк. Җир асты сулары белән туенуы тотрыклы. Суы аз минеральләшкән (121,8 мг/л), йомшак (катылыгы 7,8 мг-экв/л), яшел төстә, иссез. Күл ләмләнә бара. ТРның табигать истәлеге (1978).

Зур күл. Табигать истәлеге.

ЗУР НАРАТЛЫ́К, Алабуга районында урнашкан урман массивы, *«Түбән Кама» милли паркының* бер өлеше. Кама һәм аның кушылдыгы Туйма елгалары арасындагы 6760 га мәйданны алып тора; төньяк-көнчыгыштан көньяк-көнбатышка таба иң зур озынлыгы — 18 км, иң зур киңлеге — 8 км. Территориясе — Камага таба кисәк текәләнеп һәм Туйма елгасы үзәненә сөзәкләнеп күчә торган, көньяк, көньяк-көнбатыш юнәлештәге авыш яссы калкулык. Рельефы — эрозион-денудацияле, ерганакланган сызалардан — Кама елгасының уңъяк биек ярларындагы чокырлардан тора (Бай чокыр, Куралы чокыр, Олы Ерхов чокыры һәм башкалар); урман массивының көньяк өлешендә материк дюналары һәм дюна тезмәләре таралган. Өслеге югары Казан ярусының төп утырмаларыннан һәм дүртенчел системаның комсыл балчыкларыннан һәм комнарыннан тора. Зур наратлыкның үсемлек капламында һәрвакыт караңгы ылыслы (чыршы, ак чыршы) һәм киң яфраклы (имән, юкә) токымнар катнашкан, катлаулы төзелеше белән аерылып торган нарат урманнары өстенлек итә. Наратлыкларның үләнле куакчыл ярусына урман-дала (төньяк йогырты, каурыйсыман кыска сабак, Альп тукранбашы, төкле миләүшә, кызыл яран) һәм тайга (нарат җиләге, кара җиләк, ике яфраклы май чәчәге, төньяк Линней үләне һәм башка) үсемлекләре хас.

Зур наратлыкта аеруча таралган урман төре төркемнәрен катлаулы, куаклы-мүкле һәм мүкле наратлыклар тәшкил итә. Катлаулы наратлыклардагы агачлар арасында юкә (юкәле наратлыклар) һәм имән (имәнле наратлыклар) үсә. 1 нче яруста тулысынча нарат өстенлек итә, югары җитештерүчән утыртмалар барлыкка китерә. 2 нче яруста чыршы, сирәк кенә ак чыршы; куаклыкта миләш, урман зелпесе, сөялле

кабар агачы һәм юкә, имән, чыршының яшь агачлары күпчелекне тәшкил итә. Үлән капламы бореаль (нарат җиләге, кара җиләк, каеш яфрак) һәм неморал (сәрдә, тайтояк, тонык күкебаш) төрләр кушылмасыннан; урыны белән куракcыман күрәннән һәм бөркет канатыннан тора. Туфракның өске капламында дулкынсыман дикранум, Шребер плеврозиумы һәм башка мүкләр үсә. Уңай климат шартларында наратның чыршы белән табигый рәвештә алышынуы бара, катлаулы чыршылыклар барлыкка килә. Куаклы мүкле наратлыклар Кама елгасының кәсле һәм уртача көлсу туфраклы югары террасаларына туры килә. Алар төзелеше буенча тайганың яшел мүкле наратлыкларына якын, әмма миләш, кабар агачы, тал-тирәктән торучы куаклыклар тагын да куерак. 1 нче ярус нарат агачларыннан гыйбарәт; 2 нче ярусга үсүче агачның 30% ка кадәрен чыршы тәшкил итә, кайвакыт аңа имән, юкә кушыла. Үлән капламы яхшы үскән һәм мүкле наратлыклар өчен хас нарат җиләге, кара җиләк, кызыл бөрлегән, каен җиләкләре һәм башка үләннәрдән һәм куакчыклардан тора. Тоташ кисенделәрдә күпчелек юкә, каен һәм усактан торучы ясалма утыртмалар яңартыла. Мүкле наратлыклар Кама елгасының түбәнге террасаларында үсеш алган кәсле һәм үтә көлсу комлы туфраклы көньяк-көнчыгыш һәм көньяк кварталларда таралган. Составы буенча алар — яшел мүкле типик наратлыклар, 1 нче ярусга аз гына каен катнаш нарат өстенлек итә. Субстратның коры булуы сәбәпле чыршы аз, 2 нче ярусга сирәк очрый. Куаклык һәм үлән капламы аз үсеш алган: яхшы үскән мүк капламында яктылыкка чыдам төрләр — Шребер плеврозиумы, дулкынсыман дикранум, артышсыман политрихум өстенлек итә. Тоташ кискәндә наратлыклар күрәнле каенлыклар белән алышына. Зур наратлыкта үсемлекләр капламының уртак үзенчәлеге — хуҗалык эшчәнлеге һәм янгыннар нәтиҗәсе буларак, икенчел каен бергәлекләренең һәм усаклыкларның киң таралуы.

1972 елда Зур наратлык составында Кама елгасы буенда урнашкан шул исемдәге табигать истәлеге (гомуми мәйданы 1200 га) бүленеп алына. Истәлекнең сөзәкле-чокырлы биогеоценозларын, нигездә, караңгы ылыслы, киң яфраклы урманнар төзи. Аларның составында төп рольне юкә һәм Себер ак чыршысы алып тора. Ак чыршы һәм аерым чыршылар белән «күрән-сәрдә юкәлеге» тибындагы бергәлекләр өстенлек итә; карама һәм элмә агачлары белән бергә 2 нче ярусны юкә формалаштыра (15–20 м биеклектәге берничә сөзәклек), 1 нче ярусга — 70–80 елда 30–35 м га җитүче ак чыршы һәм чыршы үсә. Куаклыкта — ак чыршы һәм яфраклы токымнарның яшь агачлары белән бергә катнаш урманның гадәти куаклары. Үлән ярусы яхшы үскән, ул чәчсыман күрән һәм башка киң яфраклы урман төрләреннән һәм эре үләннәрдән (биек аю көпшәсе, Урал төймәчәчәге — Татарстан флорасының сирәк төре) тора. Ылыслы һәм катнаш урманнарның гомуми фонында буйлы һәм төрле төстәге мергель катламнары киселеше ачылуы пейзажга гадәттән тыш матурлык өсти. Каманың уңъяк таулы участогы «Кама Жигулие» исеме белән билгеле. Табигый урыннарның берсе — «Бай чокыр» И.И.Шишкин картиналарында сурәтләнгән («Нарат урманы», «Вятка губернасындагы мачталык урман»).

Зур наратлык.

ЗУР ШӨПШӘЛӘ́Р, боҗаннар (Vespa), чын шөпшәләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә 5–7 төре яши. Татарстан территориясе өчен **Европа зур шөпшәсе** яки гади зур шөпшә (V. crabo) гадәти. Татарстанда тереклек итүче җәмгыяви җыелмаканатлы шөпшәләрнең иң зурысы (гәүдәсенең озынлыгы 3 см га кадәр). Оясы шарсыман формада, диаметры 25 см тирәсе, агач куышларында, сыерчык ояларында, агач корылмаларда һәм чормаларда оя кора. Ояны зур шөпшәләр кәгазьгә охшаган материалдан (шунлыктан кайвакыт аларны кәгазь шөпшәләре дип тә атыйлар) ясыйлар. Бу материал каенның яшь ботакларын кимереп әзерләнә. Кыш чыккан аталанган ана зат үзе туган оядан файдалана яки яңасын төзи. Башта ул яңа ояның стенасын «кәгазь» белән тышлый, аннан соң аска карап торган күзәнәкләрдән кәрәз ясый. Гаилә зурайгач, беренче кәрәзгә икенчесе эленә һәм шулай дәвам итә. Эре ояларда 6 катка кадәр кәрәз була, мондый ояның диаметры ярты метрга җитәргә мөмкин. Ата затлар августта күренә башлый һәм кушылганнан соң үләләр. Җитлеккән зур шөпшәләр төрле азык белән туклана. Личинкаларын туендыру өчен ана зур шөпшәләр һәм эшче боҗаннар эре чебеннәрне, бал кортларын, сирәк кенә ялгыз кыргый бал кортларын аулыйлар. Умарталыклар янына урнашып, умартачылыкка сизелерлек зыян китерергә мөмкиннәр. Зур шөпшә угы кеше өчен куркыныч. Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

ЗУР ЭНӘ КАРАГЫ́ (Aeschna grandis), энә караклары семьялыгыннан. Гәүдә озынлыгы 7 см га җитә, канат җәеме 10 см га кадәр, төсе кызыл-көрән. Күзләре зур, ялтырап тора, баш артында тоташалар. Татарстанның бөтен территориясендә очрыйлар, сан ягыннан бик аз. Агымсусыз сулыклар янында яшиләр. Ыргылып, тиз оча. Ерткыч. Олы зур энә карагы бөҗәкләр белән туклана, корбанын очканда тотып ашый. Ана затлар йомыркаларын су үсемлекләре тукымаларына, сирәк кенә дымлы яр буе туфрагына салалар. Личинкалары үсемлекләр белән капланган агымсусыз, яки акрын агымлы сулыкларда үсә; чукмарбашларга һәм балык маймычларына һөҗүм итәләр. Зур энә карагы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

И

Ивановский наратлыгы.

ИВА́НОВСКИЙ НАРАТЛЫГЫ́, табигать тыюлыгы. Куйбышев сусаклагычында, Кама елгасының сулъяк тугае террасасы су астында калу сәбәпле барлыкка килгән утрауда, Алексеевск районының Ивановский посёлогыннан төньяк-көнбатыштарак урнашкан. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 587 га. Тыюлык территориясенең 60% ка якынын чиста нарат урманнары белән бергә, аз санлы каен катнаш нарат урманнары тәшкил итә. 70 еллык нарат кәүсәсенең диаметры 26 см га, биеклеге 24 м га кадәр җитә. Төньяк-көнбатыш һәм көньяк-көнчыгыш өлешләрдә нарат, урыны белән юкә катнаш каенлыклар таралган. Агачлар төбендә һәм ачык урыннарда югары төзелешле үсемлекләрнең 200 дән артык төре үсә. Фауна составында умырткалыларның 170 кә кадәр төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: кара елан, зур ак челән, соры торна, ысылдавык аккош, елга каракошы, үләт бөркете, балыкчы карчыга, төн лачыны, яр песнәге, ак песнәк бар. Ивановский наратлыгы фәнни һәм мәдәни-агарту әһәмиятенә ия.

ИВА́ШЕВ В.П. УТА́Р ПА́РКЫ, табигать истәлеге. Буа районының Ивашевка авылы тирәсендә, Зөя елгасының сулъяк ярында урнашкан. 1987 елда билгеләнә. Мәйданы 4 га. Декабрист В.П.Ивашевның әтисе П.Н.Ивашевның нәселдән килгән утар паркы, 18 йөз ахырында нигез салына. Паркта 100 дән артык агач, күбесенчә, юкә, сирәк кенә нарат, каен, өянке сакланып калган.

ИГӘНӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 50,7 км, бассейнының мәйданы 507 км². Елга башы Сарман районының Мостафин авылыннан 1,2 км көнчыгыштарак, тамагы Минзәлә районының Наратлыкичү авылында. Елга башының абсолют биеклеге 230 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 12%. 14 кушылдыгы бар. Иң зурлары: Инеш

Декабрист В.П.Ивашев исемендәге парк.

(17,8 км) — сул, Игәнә Суы (13,1 км) — уң кушылдык. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 113 мм, ташу агымы катламы 82 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Игәнә елгасы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,545 м³/с. Су язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын һәм кышын 300–400 мг/л. ТРның табигать истәлеге (1978). Бассейнында *Сөлек урманы* табигать тыюлыгы бар.

ИГӘНӘ́ СУЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Игәнә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,1 км, бассейнының мәйданы 39,9 км². Сарман районы территориясеннән ага: елга башы Игәнәбаш авылыннан көньяктарак, тамагы Петровский Заводы авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 238 м, тамагыныкы — 120 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 6%. 4 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 78 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Игәнә суы ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л).

ИГӘ́Т елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 9,4 км, бассейнының мәйданы 46,7 км². Елга башы Тукай районындагы Малтабар авылыннан 0,5 км көньяк-көнбатыштарак, Минзәлә районының Гөлек авылыннан 2 км төньяктарак Түбән Кама сусаклагычының Ык култыгына коя. Елга башының абсолют биеклеге 119 м, тамагыныкы — 62 м. 7,9 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 78 мм, ташу агымы катламы 72 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Игәт ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ИГИ́М НАРАТЛЫГЫ́, табигать истәлеге. Минзәлә районының төньяк-көнчыгыш өлешендә Түбән Кама сусаклагычының Ык култыгы ярында урнашкан.

Игим наратлыгы.

1972 елда билгеләнә. Мәйданы 543 га. Көнбатыштан Ык елгасының элеккеге юлы, көнчыгыштан Күләгеш сазлыгы белән чикләнүче комлы таулыкны (Кама елгасының 2 нче террасасы өлеше) били. Рельефы тигез, урыны белән дюнасыман калкулыклы. Кама аръягында сакланып калган табигый нарат урманнары массивының берсе (Минзәлә урманчылыгы), биредә тайга, урман-дала һәм дала үсемлек төрләре бергә кушыла. Моңарчы кулланылган яшел мүкле наратлыклар төшенчәсе урынына М.В.Марков бу урманнарны үләнле наратлыкларга кертә. 1970 елларда Казан университеты галимнәре тарафыннан антропоген тәэсирләр (тоташ кисү, агач әзерләү һәм башкалар) аркасында наратлыкларның шактый үзгәрешләр кичерүе исбатлана. Ылыслы токымнар (нарат, чыршы, ак чыршы) яфраклылар (өрәңге, каен, юкә, имән) белән алышына. Агачлар төбендә кара җиләк, нарат җиләге һәм артыш белән бергә дала чиясе, ә үлән капламында үсемлекләрнең дала төрләре: буркынсыман мәче борчагы, буяу сырмавыгы, Альп тукранбашы, бүлбеле кияү камчысы, Румын люцернасы, дарулы әспе үләне, вак чәчәкле җилсем үлән, Тюрингия розасы, кытыршы күкбаш (төймәбаш), чуар куян тукранбашы, шома ябышкак үлән һәм башкалар үсә. Үсемлекләрнең сирәк төрләреннән төньяк Линней үләне, җәрәфи үлән, тимгелле башмакчәчәк, кызыл серкәбаш, гади чыршылык үләне, кыска таҗлы һәм Цингер мәче борчаклары очрый. Күлле-сазлыклы комплекста урнашканлыктан, Игим наратлыгының хайваннар дөньясы күптөрле. 1940 еллар уртасында беренче тапкыр биредә кәҗәболан күренә (Көньяк Уралдан керә). Төрле елларда җофар, ондатра җибәрелә. Бурсык, янутсыман эт, төлке, ас, чәшке күренгәли. Фаунада — җир-су хайваннары һәм сөйрәлүчеләрнең 4 әр төре, кошларның 73 төре, имезүчеләрнең 17 төре. ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән: соры гөберле бака, бакыр кәлтә, кара елан, соры торна, төн лачыны, кыр һәм болын карчыгасы, бөркет, үләт бөркете, зур каракош, елга каракошы, сапсан, балыкчы карчыга, байгыш, озын койрыклы ябалак, сазлык ябалагы, йокычан ябалак, гади төн күгәрчене, чал тукран, ак песнәк очрый.

ИДЕ́Л (борынгы исеме Ра; урта гасырларда — Итил), Россиянең Европа өлешендә, Европада иң зур һәм дөньяда океанга коймаучы иң озын елга. ГЭСлар каскады һәм сусаклагычлар төзелгәнгә кадәр озынлыгы 3690 км, хәзер 3530 км (ТР чикләрендә 180 км), бассейнының мәйданы 1360 мең км² (ТР чикләрендә Кама елгасы бассейныннан тыш 30 мең км²).

Валдай калкулыгыннан 228 м абсолют биеклектә башлана, 28 м биеклектә Каспий диңгезенә коя (гомуми агып төшү биеклеге 256 м, ТР чикләрендә Куйбышев сусаклагычы су белән тулганчы 9,5 м — 43,5 тән 34,0 м га кадәр була). Иделдә 9 сусаклагыч төзелгән, аларның иң зурысы Куйбышев сусаклагычы, хәзерге вакытта Идел агымлы күлләр системасыннан гыйбарәт. Мондый зур елга өчен агымның гомуми юнәлеше гадәти түгел — континент читеннән үзәгенә таба юнәлгән. Казанга кадәр Идел географик киңлек юнәлешендә диярлек, ә аннары меридиан юнәлешендә ага. Тамак өлешендә 500 гә якын кушылдыгы һәм тармагы булган 12 мең км² га якын мәйданлы дельта хасил итә. Идел бассейнының елгалар системасы гомуми озынлыгы 574 мең км булган 151 мең елга һәм инешне үз эченә ала. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Идел бассейны төньяктан көньякка — 1910 км га, көнбатыштан көнчыгышка 1805 км га сузыла. Идел елгасының үзәне кискен асимметрик: уңъяк битләүләре текә һәм биек, төп токымнардан тора; сулъяк битләүләр сөзәгрәк, анда аллювиаль террасалар киң урын алып тора.

Идел елгасының гидрологик режимын системалы рәвештә күзәтүләр 1876 елдан, шул исәптән ТР территориясендә Югары Ослан авылы, шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы, Тәтеш шәһәре постларында; 1902 елдан (1923–28 елларда тукталып тора) — Яшел Үзән районының Карамалы Тау авылындагы, шулай ук төрле елларда Кама Тамагы районының Красновидово (1936–56) һәм Олы Тархан районының Долиновка авылындагы (1931–34, 1938–55) постларда алып барыла.

Иделне 3 өлешкә бүлү кабул ителгән: югары Идел (башыннан Ока елгасы тамагына кадәр), урта Идел (Ока елгасы тамагыннан Жигули тауларына кадәр), түбән Идел (Жигули тауларыннан елга тамагына кадәр). Югары Идел дымлы урман зонасыннан үтә, шунлыктан елга буенча түбәнгә таба сулылыкның бик тиз артуы күзәтелә (сусаклагычлар белән агымны ясалма көйләгәнгә кадәр суның уртача еллык чыгымы Тверь шәһәре янында — 182, Ярославльдә –1110, Түбән Новгородта 2970 м³/с тәшкил итә). Бассейнына ТРның барлык территориясе кергән урта Идел тагын да мул сулырак (ТРның көнбатыш чигендә суның уртача еллык чыгымы 3500 м³/с тирәсе). ТРда аңа иң зур кушылдык — Кама кушыла. Идел елгасы белән кушылган урында аның уртача еллык чыгымы (4100 м³/с) Иделнекенә караганда зуррак. Тарихи традиция белән хисаплашмасак, Идел Кама елгасының кушылдыгы дип исәпләнелер иде. ТР территориясендә Иделгә Зөя, Казансу һәм башка кечкенә елгалар коя. Урман һәм урман-дала зонасында урнашкан урта Идел һәм, аның кушылдыкларыннан аермалы буларак, түбән Идел, нигездә, дала һәм ярымдала буйлап ага, шунлыктан сулылыгының артуы сизелерлек түгел (уртача еллык чыгымы Самара янында 7720 м³/с, Волгоград янында — 8380 м³/с).

Иделнең төрле урыннарында кар сулары исәбенә туену өлеше 50–65% (уртача 60%), грунт сулары — 21–43% (уртача 30%), яңгыр сулары 9–15% ка (уртача 10%) тигез. Иделнең барлык бассейны өчен су балансының төп еллык элементлары: явым-төшемнәр 660 мм (897 км³), елгалардан гомуми агым 187 мм (254 км³), шул исәптән җир өсте сулары агышы 136 мм (185 км³), җир асты сулары агышы 51 мм (69 км³) гомуми парга әйләнү 453 мм (643 км³), шул исәптән транспирация 142 мм (193 км³).

Табигый шартларда Иделдә ачык рәвештә язгы су ташу (апрель–июнь) һәм, җәйге, кышкы саегу чоры белән аралашып, җәйге-көзге, нигездә, көзге яңгыр ташкыннары күзәтелгән. Су биеклегенең еллык тирбәнешләр амплитудасы югары Иделдә уртача 4 тән 8 м га кадәр, урта Иделдә ТР чикләрендә уртача 10–11 м, иң күбе 15–17 м (хәзер 5–6 м дан күп түгел), түбән Иделдә уртача 3–5 м тәшкил иткән. Суның иң зур чыгымы

Идел елгасы. Яшел Үзән шәһәреннән көнбатыштарак.

Идел буе киңлекләре. Зөя елгасы тамагы янында.

ташу вакытында Кама елгасы тамагында күзәтелгән һәм 60–67 мең км³/с булган. Бу режимга тиңдәш рәвештә агым тизлеге дә үзгәргән. Суның иң аз вакытында Карамалы Тау авылыннан Тәтеш шәһәренә кадәр булган өлештә агымның уртача тизлеге 0,8 дән 1,2 м/с ка кадәр, ташу вакытында 2–2,5 м/с ка җиткән. Хәзерге вакытта бу өлештә тизлекләр үзгәреше ел дәвамында зур түгел, уртача 0,1–0,2 м/с тәшкил итә.

Ел саен бөтен Идел боз белән каплана. Элегрәк елганың катуы ноябрь ахырында башланган һәм якынча 10 көн дәвам иткән. Сусаклагычлар төзелгәч, боз 3–5 көнгә алданрак күренә башлый, 120–140 көн дәвам иткән боз кату 5–10 көнгә озая. Бозның максималь калынлыгы арта (60–80 см га яки 15–20% ка кадәр). Куйбышев сусаклагычын төзегәннән соң, суның июльдә күзәтелә торган иң югары температурасы 22 дән 24 °С ка күтәрелә.

Ел саен Идел Каспий диңгезенә 26 млн т га якын йөзмә һәм 45 млн т эрегән матдәләр алып килә (Казан янында агымның каты китерелмәләре тиңдәшле рәвештә 7,5 һәм 15 млн т). Агымны ясалма көйләгәннән соң, төпкә утыру нәтиҗәсендә йөзмә материаллар чыгышы 8 млн т га кадәр кими, эрегән материаллар чыгышы, пычрану аркасында елына 65–70 млн т га кадәр арта. Уртача еллык су болганчыклыгы зур булмый: Карамалы Тау авылы һәм Тәтеш шәһәре янында бары тик 50–100 мг/л, су ташу вакытында 200–500 мг/л га кадәр күтәрелгән. Хәзерге вакытта ул тагын да түбәнрәк: су юып ашалучы ярлар янында уртача 20–50 мг/л дан зур түгел, сусаклагычның үзәк өлешләрендә 5–10 мг/л. ТР чикләрендә суның иң аз вакыттагы уртача минеральләшүе 250 дән 400 мг/л га, ташу вакытында 210 нан 260 мг/л га кадәр җитә (иң зур күрсәткечләр даими рәвештә Иделнең Кама елгасы тамагыннан түбәнрәк өлешендә билгеләнә).

Иделнең үсемлек һәм хайваннар дөньясы бай һәм күптөрле. Үсемлек төрләренең гомуми саны 1360 (аларның 342 се — югары төзелешле), хайваннарның — 2288 (ясалма көйләгәнгә кадәр аларның 74 е балыклар була, сусаклагычлар төзегәннән һәм акклиматизация эшләреннән соң – 88). Аеруча кыйммәтле балык түбән Иделдә һәм аның дельтасында үрчи һәм тотыла. 20 йөз башында монда 2 млн ц дан артык балык тотылган (мәрсин балыгы гына 270 мең ц). Шул ук вакытта уылдык чәчү миграцияләре вакытында мәрсин, сөләйман, сельдлар Татарстанның барлык эре елгаларына кадәр күтәрелгән. Хәзерге чорда үтеп йөрүче балыкларның төп массасы Волгоград янындагы ГЭС плотиналарында тоткарлана, бик сирәкләре генә Куйбышев сусаклагычының түбәнге бьефына килеп җитәләр. Шул ук вакытта сусаклагычларда (шул исәптән Куйбышев) балыкчылык көтелгәнчә үсеш бирми. Промыселда һәм һәвәскәр балыкчылыкта корбан балык, судак, чабак, чуртан, густера өстенлек итә.

Куйбышев сусаклагычын төзегәннән соң агымның әкренәюе һәм Идел суында биоген матдәләр концентрациясенең артуы аркасында, җәен фитопланктонның күпләп үсүе (суның «чәчәк атуы») күзәтелә. Аннан тыш, тугайлардагы көтүлек, печәнлек, аучылык җирләренең продуктив төп өлеше су астында кала (аеруча ТРда). Абразия һәм аның тарафыннан тизләтелә торган шуышмалар һәм башка сөзәклек күренешләре, яр буйларының су астында калуы — болар барысы да торак пунктларны, транспорт коммуникацияләрен һәм башкаларны саклауда шактый гына чыгымнар таләп итә. ТР территориясендә Иделнең уникаль елгадан агымлы күлгә әйләнүен танырга кирәк. Ландшафтны тулысы белән үзгәрткән үзәндә бөтенләй яңа экосистема формалаша. Сусаклагычлар төзелү зур зыян сала торган су басулар (һәлакәтле су басу 1926 елның маенда була) куркынычын бетерә. Суднолар йөрү һәм сал агызу өчен шартлар шактый яхшыра. Сусаклагыч ярлары буенда урнашкан барлык эре шәһәрләрнең хуҗалык-көнкүреш, коммуналь һәм сәнәгый су белән тәэмин ителеше тотрыклы төс ала. Яр буйларын рекреация максатларында куллану мөмкинлеге үсә. Казан, Яшел Үзән һәм шәһәр тибындагы Васильево посёлоклары тирәсендә ял йортлары, санаторийлар, балалар лагерьлары, дачалар һәм башкалар төзелә. Ирригация өчен шартлар яхшыра (биг-

рәк тә су белән тәэмин ителеше аз булган Көнбатыш Кама аръягы районнары өчен). Идел ГЭСларында елына уртача 33 млрд кВт·сәг. кә якын электр энергиясе җитештерелә.

Идел ярлары буенда күп кенә саклаулы территорияләр билгеләнгән, аеруча мөһимнәре: Идел-Кама саклаулыгының Саралан участогы, Лобач тавы, Тәмте кылган даласы, Дачный урман массивы («Казан университеты зоостанциясе»), Тархан имәнлекләре, Печище геологик киселеше һәм башкалар.

Идел елгасы бассейнында 60 млн тирәсе кеше яши. Идел ярларында 9 өлкә үзәге һәм 2 республиканың башкалалары урнашкан. ТР чикләрендә Идел буенда урнашкан шәһәр һәм башка торак пунктларда 1,3 млн нан артык кеше яши (ТР халкының 35% ка якыны). Идел элек-электән транспорт артериясе буларак билгеле. Иделдә ТРда иң эреләрдән булган Казан-Яшел Үзән сәнәгать төйнәлеше формалаша, Казан елга порты урнаша.

Идел ярларында Идел буеның борынгы шәһәрләре төзелгән була (Итил, Болгар, Сарай әл-Мәхрусә, Сарай әл-Җәдид, Үкәк, Казан һәм башкалар). Хәзәр каганлыгы, Идел буе Болгар дәүләте, Алтын Урда, Казан һәм Әстерхан ханлыклары да Идел буенда урнашкан була.

Идел елгасының матурлыгы, олылыгы, куәте аның ярлары буенда яшәүче барлык халыкларның риваять, легенда, җырларында, сынлы сәнгатендә тасвирлана. Аңа Н.А.Некрасов, И.Е.Репин, И.Е.Левитан, А.М.Горький, Н.Д.Кузнецов, А.С.Ключарев, Б.И.Урманче, М.Г.Усманов һәм башкалар дан җырлый.

ИДЕ́Л АЛДЫ́, ТРның физик-географик төбәге. Иделнең уңъяк ярында урнашкан. Мәйданы 12,6 мең км². Идел буе калкулыгының төньяк-көнчыгыш өлешен алып тора. Иң зур биеклеге (280 м) Чүпрәле районының көньяк-көнбатышында. Идел алды, Зөя елгасының түбән агымындагы үзәне белән мәйданнары буенча якын 2 өлешкә бүленә: көнчыгыш өлеш рельефы буенча калкулыклы һәм катлаулы, көнбатыш өлешенең биеклеге кимрәк һәм тигезрәк. Елга челтәренең тыгызлыгы күбесенчә 0,3–0,4 км/км². Зөянең аеруча зур кушылдыклары: Чынлы, Карлы, Бола, Гөбенә (сул) һәм Кылна, Үләмә, Сөлчә (уң). Төбәкнең төньяк өлештәге өслеге Пермь системасының Казан һәм татар яруслары токымнарыннан (известьташ, доломит, гипс, мергель) тора. Буа шәһәреннән көньяктарак урнашкан киңлекләрдә юра һәм түбән акбур системасы балчыклары һәм комташлары, көньяк-көнбатыш читендә югары акбур системасының известьле мергельләре аеруча таралыш алган. Балчык утырмаларда шуышмалар көчле җәелә бара. Казан ярусының известьташ һәм гипсларында карст упкыннары бар. Идел үзәненең уңъяк сөзәклегендә мәгарәләр комплексы формалашкан (кара: *Кама Тамагы спелеология системасы*).

Идел алды климаты чагыштырмача җылы һәм дымлы җәй, салкынча һәм уртача карлы кыш белән аерыла. Гыйнварның уртача күпьеллык температурасы көнбатыштан көньяк-көнчыгышка таба -13°С тан -13,6°С ка кадәр, июльдә — көнбатыштан көнчыгышка таба 18,9°С тан 19,6°С ка кадәр үзгәрә. Иң түбән абсолют температура -48°С (1942, Буа), иң югары температура 39°С (1971, Буа). 1960 еллар уртасыннан гыйнварда уртача температура 1,5–1,6°С ка, июльдә 0,1–0,3°С ка арта. Суык булмаган вакыт озынлыгы көнбатыштан көнчыгышка таба 125 тән 146 көнгә кадәр тирбәлә. Еллык явым-төшем 500–540 мм, шул исәптән җылы чорда 340–360 мм тәшкил итә. Кар капламының калынлыгы 32–43 см.

Идел алды урман-дала зонасында урнашкан. Аның төньяк өлешендә соры һәм көрән-соры урман туфраклары, көньякта, мезозой балчыкларында, селтесезләнгән һәм көлсуланган кара туфраклар өстенлек итә. Соңгы 200 елда Идел алдының урманлылыгы 3 тапкыр кими (10% ка кадәр). Яфраклы урманнарның шактый зур өлеше көньяк-көнчыгышта (Чуртан тауларында) сакланган. Авыл хуҗалыгы җирләре (нигездә, сөрүле җирләр) көнчыгышта барлык мәйданның 50–60% ын, көнбатышта 80–85% ка кадәрен алып тора. Файдалы казылмалардан балчык, известьташ чыганаклары гадәти, гипс һәм янучан сланецлар-

Идел алды. Сөлчә елгасы үзәне күренеше.

ның республикадагы төп сәнәгый запаслары тупланган, битум, акбур, фосфорит, цеолит чыганаклары бар.

Идел алды төбәгендә аеруча сакланулы табигать истәлекләре шактый күп билгеләнгән. Идел елгасы үзәненең уңъяк текә сөзәклегендә, югары Пермьнең югары Казан (кара: *Печище геологик киселеше*, *Ташлы ерым*) һәм түбән татар асярусларында (кара: *Черёмушки*) халыкара әһәмияткә ия киселешләр ачыла. Иделнең уңъяк ярында шулай ук табигать саклаулыклары урнашкан: «*Зөя*» комплекслы табигать тыюлыгы, *Лобач тавы*, *Лабыш таулары, Озын Алан*. Төрле районнарда табигать истәлекләре билгеләнгән: урман (*Тау наратлыгы, Турминка урман дачасы, Кайбыч имәнлекләре, Тархан имәнлекләре*); ботаник (*Кликовка сөзәклеге, Тәмте кылган даласы,* «*Таштау*», *Кирәмәт*); зоологик (*Яңа Тинчәле сөркә* (*байбак*) *колониясе, Үтинкә сөркә* (*байбак*) *колониясе*); елгалар — (*Зөя, Үләмә, Бәрле, Сөлчә*); күлләр — (*Сал күле, Сабакай күле, Урман күле, Карамалы күле, Күл, Зур күл*).

ИДЕ́Л АРЪЯГЫ́ ТҮБӘНЛЕГЕ́, Идел елгасының сулъяк яр буендагы аккумулятив тигезлек, төньякта Кама елгасының түбән агымыннан киң полоса (120–180 км) булып 500 км га, көньякта Каспий буе түбәнлегенә кадәр сузылган. Көнбатышта Куйбышев һәм Саратов сусаклагычлары, көнчыгышта Биек Идел аръягы калкулыгы (Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы, Гомуми Сырт) сөзәклекләре белән чикләнә. Иң зур биеклекләре 100–160 м. ТР территориясен (*Көнбатыш Кама аръягы* чикләрендә), Ульяновск, Самара һәм Саратов өлкәләренең бер өлешен үз эченә ала. Идел аръягы түбәнлеге Самара Дугасы районында (Тольятти-Самара-Сызрань участогында Идел борылмасы) Жигули таулары белән *Мәләкәс батынкылыгында* урнашкан төньяк һәм Бозаулык батынкылыгындагы көньяк өлешләргә бүленә. Неоген һәм дүртенчел чорның елга, күл, эол һәм диңгез (Каспий) утырмаларыннан барлыкка килгән. Дүртенчел чор ятма балчыклары һәм комсыл балчыклар киң таралган. Урыны белән югары Пермь балчыклары, мергель, комташ, доломитлар җир өслегенә чыга. Рельефы җиңелчә бүлгәләнгән, авыш сөзәкле, аз үсеш алган ерымнар челтәреннән (төньяк өлештә 0,1 км/км² га кадәр) гыйбарәт. Төп елгалары — Иделнең сул кушылдыклары, төньяк өлештә Актай, Бизнә, Үтәк, Олы һәм Кече Чирмешән, Кондырча, көньякта — Чапаевка, Чагра, Олы һәм Кече Иргиз. Елгаларның туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Климаты уртача континенталь (гыйнварда уртача температура -12 дән -14 °С ка кадәр, июльдә 20–22 °С); Идел буе калкулыгы белән чагыштырганда дымлылык кимрәк. Явым-төшем күләме төньяктан көньякка таба 450–500 мм дан 250–350 мм га кадәр кими. Коры җилләр һәм корылыклар еш була. Үсемлекләр зонасына туры килүче 2 туфрак зонасын билгелиләр. Түбәнлекнең төньяк өлеше — соры урман туфраклары белән беррәттән, көлсуланган һәм селтесезләнгән кара туфраклы урманлы дала зонасы (урманнар аерым участокта сакланган), көньякта шактый өлеше сукаланган, типик кара туфраклы дала зонасы. Халкы күбесенчә авылларда яши. Игенчелек алга киткән. Хайваннар дөньясы өчен төньяк (бүре, поши, ак куян, тиен, җофар һәм башкалар), урман-дала (җирән йомран, Эверсман әрләне) һәм дала (кече йомран, зур колаклы керпе, кече чыелдык, төлке-корсак һәм башкалар) төрләре хас.

ИДЕ́Л БУЕ́ КАЛКУЛЫГЫ́, Көнчыгыш Европа тигезлеге калкулыкларының берсе, Иделнең уңъяк ярында, төньякта Түбән Новгород белән Казан, көньякта Волгоград белән Казан арасында урнашкан. Төньяк һәм көнчыгыш өлешләрендә Иделгә таба (хәзер Чабаксар, Куйбышев, Саратов, Волгоград сусаклагычларына таба) текә тау битләре белән өзелә; көнбатышта сөзәкләнеп Ока-Дон түбәнлегенә төшә; көньякта тарая һәм Ерген калкулыгына күчә. Көнчыгыш өлешнең иң зур биеклекләре Жигули тауларында (370 м). Субүләр платолар ике ярустан тора, елга үзәннәренең тыгыз челтәре, сызалар һәм ерымнар белән телгәләнгәннәр. Югарыгы биегрәк плато (300–360 м), төп елга араларының үзәк өлешләрендә су белән юылудан сакланган. Өслекнең өлешчә җи-

Идел аръягы түбәнлеге. Алексеевск р-ны.

Идел буе калкулыгы.

мерелүе нәтиҗәсендә барлыкка килгән түбәнге плато (180–240 м) киңрәк таралыш тапкан. Иң зур елгалар: Иделнең уң кушылдыклары — Сура (864 км), Зөя (402 км), Терешка (276 км) һәм Донның сул кушылдыклары — Медведица (692 км), Иловля (341 км). Калкулык палеоген ахыры — неоген чоры башында, юра, акбур һәм палеогенның диңгез утырмалары (балчык, комташ, акбур, трепель һәм диатомитлар) тупланган Ульяновск-Саратов бөгелешен үз эченә алган тектоник күтәрелеш нәтиҗәсендә барлыкка килә. Төньяк өлешендә Пермь токымнары (известьташ, доломит, гипс, мергельләр) үсеш алган, төньяк-көнбатыш өлеше дүртенчел чор бозлыгы белән капланган була. Жигулиның Алатырь елгасы бассейнында һәм Иделнең уңъяк ярында шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы тирәсендә Пермь системасының гипс һәм известьташларында карст күренешләре үсеш алган. Идел буеның Ульяновск һәм Саратов тирәсендәге юра һәм түбән акбур балчыкларында көчле шуышмалар булгалый. Идел буе калкулыгының төньяк өлеше — көрән урман туфраклы, селтесезләнгән һәм көлсуланган кара туфраклы урман-дала зонасына, көньяк өлеше — типик кара туфраклы һәм каштан туфраклы дала зонасына керә. Территориянең күп өлеше сукаланган. Төньякта урыны белән киң яфраклы урманнар, палеоген һәм дүртенчел система комнарында — нарат урманнары сакланган. Нефть, битум, янучан сланец (Самара өлкәсе) һәм табигый газ (Саратов өлкәсе), шулай ук известьташ, гипс, акбур, балчык һәм башка төзелеш материаллары чыганаклары бар. Калкулыкның төньяк-көнчыгыш өлешендәге 12,6 мең м³ мәйдан Татарстан Республикасы составына керә һәм аның аерым физик географик төбәген — *Идел алдын* тәшкил итә.

ИДЕ́Л БУЕ́ КИҢЛЕКЛӘРЕ́, дәүләт табигать тыюлыгы. Казан шәһәре, Яшел Үзән, Югары Ослан һәм Лаеш районнары территориясендә урнашкан. 2019 елда билгеләнә. Мәйданы 29,1 мең га. Биологик төрлелекне саклау, әйләнә-тирә мохиткә хуҗалык һәм башка төрле эшчәнлекнең тискәре йогынтысын булдырмау, уникаль ландшафт комплексларын саклау максатында оештырыла. Югары агымында Яшел Үзән шәһәреннән һәм Яшел Үзән районының Карамалы Тау авылыннан, түбән агымында Лаеш районының Тетеево авылына һәм Югары Ослан районының Кызыл Байрак посёлогына кадәр Идел елгасы акваториясе участогын (Куйбышев сусаклагычы) үз эченә ала. Тыюлык составына Идел елгасы тугаендагы сусаклагыч сулары астында калган калку урыннардан гыйбарәт утраулар керә; аларның саны гадәти этем сулары вакытында 163, суның биеклеге түбән булганда 325 кә кадәр җитәргә мөмкин.

Идел буе акваториясе һәм утраулар күп кенә үсемлек һәм хайван, шул исәптән сакланылучы төрләрнең тереклек итү урыны булып тора. Утраулар тал, зирек әрәмәлекләре белән капланган, тауларда урыны-урыны белән киң яфраклы һәм вак яфраклы урманнар бар, биредә сирәк очраучы үсемлекләрнең һәм дару үсемлекләренең күп кенә төрләре: яр буе өлешендә — киң ябалдашлы камыш, тар яфраклы җикәнбаш, укъяфрак, төнбоек үсә. Поши, кабан дуңгызы, төлке, кондыз, ондатра очрый. ТРның Кызыл китабына (2016) кертелгән төрләрдән: таш сусары, саескан-шөлди, ысылдавык аккош, сары борынлы аккош, елга каракошы, балыкчы карчыга, нәни акчарлак, карабаш шаркылдык; бөҗәкләрдән — исле чибәр коңгыз очрый. Акваториядә Татарстан ихтиофаунасына хас балыкларның барлык төрләре дә бар. Барлыгы тыюлык территориясендә республикадагы умырткалы хайваннарның төр составы буенча 31% ы яши.

Тыюлык чикләрендә акватория мәйданының шактый өлешен тирәнлеге 6 м дан артмаган сай сулар тәшкил итә, алар балыкларның уылдык чәчү урыннары һәм Иделнең су ресурсларын чистартучы булып торалар.

ИДЕ́Л-КА́МА САКЛАУЛЫГЫ́, дәүләт табигать биосфера саклаулыгы, табигатьне саклау, фәнни-тикшеренү һәм экологик агарту учреждениесе. 1960 елда Казан Идел арьягының уникаль табигать экосистемаларын саклау максатында оештырыла. Идел елга-

сының борынгы алювиаль террасаларында урнашкан. Раифа һәм Саралан участокларыннан тора.

Раифа участогы Яшел Үзән районында, Казаннан 25 км көнбатыштарак. Мәйданы 5921,2 га. Территория урта дүртенчел системаның Идел террасасын алып тора һәм сөзәклекләре рельефның борынгы эрозия, упкынлы һәм эол формалары белән катлауланган казансыман түбәнлектән гыйбарәт. Берничә күл бар. Иң зурысы *Раифа куле* (32,3 га), аның яры буенда Раифа Богородица монастыре (17 йөз) урнашкан. Раифа түбәнлегенең үзәк өлешен алып торучы Сәр-Болак һәм Сумка елга үзәннәренең абсолют билгеләре 60–65 м, участокның төньяк-көнбатыш һәм көньяк-көнчыгыш кырый нокталарында — 110 һәм 105 м. Ком, комсыл һәм балчыксыл токымнардан яралган, нигездә, кәсле-көлсу туфрак. Казанлык битләүләрендә туфракның механик составы буенча өстән аска закончалыклы бүленеше (авырраклардан башлап җиңелләргә таба) күзәтелә. Үсемлек капламы шуңа ярашлы рәвештә бүленә: имән белән юкәдән торучы киң яфраклы урманнар, юкә һәм чыршыдан торучы ылыслы-киң яфраклы урманнар, ә аннан соң нарат урманнары, ягъни Россиянең Европа өлешендәге барлык урман зонасы киңлекләре кабатлана. Участок составына керүче элекке монастырь урманнары Көнчыгыш Европада иң борынгылардан санала. Киң яфраклы урманнарның үлән капламы өчен язгы эфемероидлар һәм куе үләнлек хас: сәрдә, күпьеллык зибык уты, Европа тайтоягы, имәнсәр йолдызагы, үрмәле колмак һәм башкалар. Ылыслы урманнар тайга табигатенә охшаш. Агачлар төбендә төньяк Линней үләне, сыңар чәчәк, киң яфраклы цинна, күләгә миләүшәсе, каеш яфрак, сәхләбчәләр, плауннар үсә. Түбәнлекләрне арктобореаль үсемлекләр: җиңсәле мамыкбаш, акчыл, күк җиләк, мүк җиләге, шейхцерия, түгәрәк яфраклы чыклыут, күрәннең төньяк төрләре үскән сфагнум мүкле сазлыклар били; комлы дюналар түбәләрендә — лишайниклар, аю табаны, рус ракитнигы, тау бөҗәк чәчәге, ачык йокы үләне үсә. Хайваннардан: гади көрәнтеш, гади шолган, соры һәм кызыл кыр тычканнары, тиен, сусар, ак куян, поши, суер, боҗыр, озын койрыклы ябалак, өч бармаклы тукран, җизбаш, соры гөберле бака очрый; 1996 елда кабат кондыз кертелә.

Саралан участогы Лаеш районында Кама елгасы тамагында урнашкан. Мәйданы 4170 га, аннан тыш Куйбышев сусаклагычы акваториясенең 1353 га мәйданы керә. Территория нарат урманнары биләгән «утрау» (соңгы дүртенчел системаның Идел буе террасаларының сусаклагыч суы астында калган комлы таулары, абсолют билгесе 60–70 м) һәм киң яфраклы урманнардан торган «материк» өлешләргә (100–120 м абсолют билгеләре белән урта дүртенчел система террасасы) бүленә. Каен һәм усак катнаш урта яшьтәге агачлыклар өстенлек ала. Урманнарда чыршы юк, наратлыклар далалашкан. Идел буе сөзәклекләрендә каурый кылган, күгелҗем келерия, дала чиясе, чәнечкеле чия, җете кызыл татлы тамыр үсә. Хайван төрләреннән: урман йоклачы, үр куяны, бурсык, кәҗәболан, кабан дуңгызы, көртлек, гади урман күгәрчене, һөдһөд кошлар, гади кара елан яши. Участокның кушылдык һәм култыклары корбан балык, сазан, чуртан, судак, шамбы (налим) балыкларының сусаклагычтагы иң эре уылдык чәчү урыннары булып тора. Язгы очып кайту һәм көзге китү вакытларында каз, үрдәк, шөлди көтүләре туктала. Елга каракошының (Халыкара табигатьне саклау берлегенең Кызыл китабына кертелгән) Европада иң тыгыз оялау урыннарының берсе шушы участокта. Шулай ук су яны биотоплары өчен янутсыман эт, Америка чәшкесе, соры челән, зур күлбога, елга акчарлагы, кыр үрдәге, чытырдавык чүрәкәй, саз карчыгасы, яр чыпчыгы, камыш чыпчыклары хас. Саклаулык территориясендә барлыгы: көпшәле үсемлекләр — 850 төр, мүкләр — 170, суүсемнәр — 400,

Идел-Кама саклаулыгы. Раифа участогы.

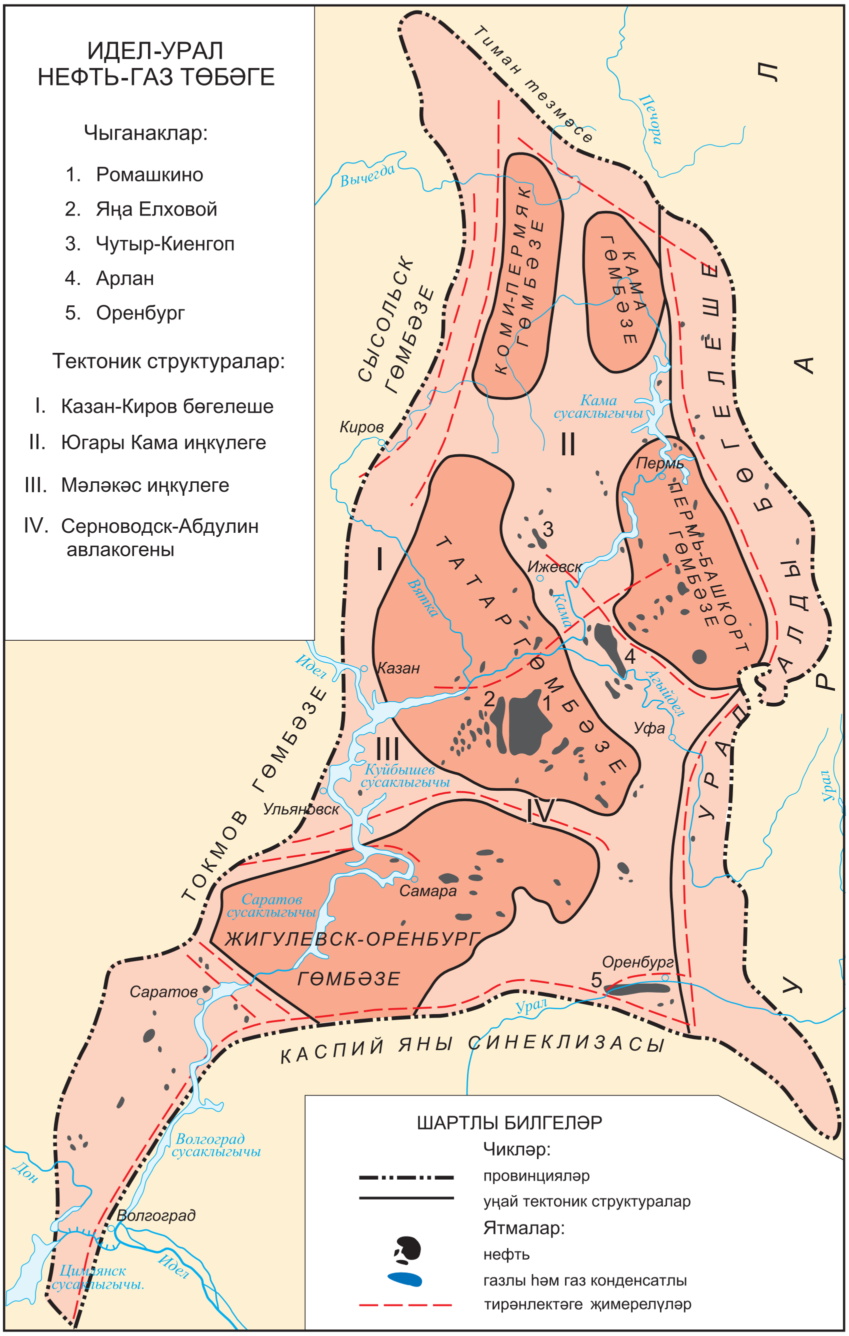
Идел-Кама саклаулыгы дендрарие. Көнбатыш туясы аллеясы.

лишайниклар — 120, гөмбә — макромицетлар — 750, имезүчеләр — 56, кошлар — 200, сөйрәлүчеләр — 6, җир-су хайваннары — 11, балыклар — 30, умырткасызлар берничә дистә мең төр саклана. Шулардан РФ Кызыл китабына кертелгәннәр: үсемлекләр — 3 төр, гөмбәләр — 9, хайваннар — 11; ТР Кызыл китабына кертелгәннәр: үсемлекләр — 156, гөмбәләр — 27, хайваннар — 128. Саклаулык көчле антропоген тәэсир астында яши. Саклаулык сулыкларының ләмләнүенә һәм пычрануына китерүче эрозия процесслары аеруча куркыныч. ТР Министрлар Кабинеты карары (1995) нигезендә саклаулык тирәли саклау зонасы булдырылган. Саклаулык (хәзерге Раифа участогы территориясендә) оештыруда беренче омтылышны 1917 елда А.Я.Гордягин ясый. 1927 елда ТАССР хөкүмәте тарафыннан Татарстан милли саклаулыгы (769 га), 1943 елда — Раифа саклаулыгы (3468 га) проекты раслана. А.Е.Арбузов, В.И.Баранов, Н.А.Ливанов, Д.И.Морохин, В.А.Попов, В.С.Порфирьев Идел-Кама саклаулыгын оештыруда мөһим роль уйныйлар. 1921 елда *Идел-Кама саклаулыгы дендрарие* оеша, аның коллекциясендә Европа, Азия һәм Төньяк Америкадан китерелгән агач-куак үсемлекләренең 400 дән артык төре, сорты һәм формасы исәпләнә; саклаулыкта табигать музее булдырылган. Саклаулык табигатен өйрәнү Идел-Кама саклаулыгының фәнни бүлеге тарафыннан алып барыла. Саклаулык экосистемасының төп компонентларын мониторинг күзәтүләр «Табигать елъязмасы» («Летопись природы») дип аталган махсус отчёта ел саен гомумиләштерелә. Тикшеренү нәтиҗәләре экологик фаразлау, табигатьне саклауның фәнни нигезләрен эшләү, төбәкнең табигый ресурсларын рациональ файдалану һәм яңадан җитештерү өчен кулланыла. Саклаулыкта Казан университеты, ТР Фәннәр академиясе институтлары, Татарстан урман-тәҗрибә станциясе, ТР һәм РФнең башка фәнни учреждениеләре галимнәре тикшеренүләр үткәрәләр. Казан вузлары студентлары биология, география һәм экология буенча 2 стационарда кыр практикасы үтә. «Труды» (1968, выпуск 1; 1972, выпуск 2; 1977, выпуск 3; 2001, выпуск 4; 2002, выпуск 5) басмасы чыгарыла. Шулай ук кара: *Раифа урманы, Саралан урманы.*

ИДЕ́Л-КА́МА САКЛАУЛЫГЫ́ ДЕНДРА́РИЕ, Яшел Үзән районы Садовый посёлогында урнашкан. Мәйданы 21,5 га. 1921 елда Казан университетының урман факультеты укытучылары инициативасы белән оештырыла. Европа, Азия, Американың уртача киңлекләрендә ачык грунтта үсә торган 400 дән артык төр һәм төрчәне (94 ыруг, 39 семьялык) үз эченә алган агач-куак коллекциясе Татарстанда иң зурлардан санала. Идел-Кама саклаулыгы дендрариенда коллекция кишәрлегеннән тыш, интродукцияле үсемлекләр питомнигы, тал (салицетум), тирәк (популетум) плантацияләре, парк кишәрлеге бар. Эшчәнлегенең төп юнәлешләре: агач һәм куаклы үсемлекләрне климатка яраклаштыру, биологик төрлелекне саклау, халыкны экологик яктан агарту. Дендрарий башта Н.К.Вехов җитәкчелегендә урман факультетының уку-укыту базасы буларак нигезләнә һәм 0,46 га мәйданлы дендрологик питомниктан гыйбарәт була. 1926–28 елларда М.Л.Стельмахович җитәкчелегендә 3,84 га мәйданда питомникта җыелган материал ниге-

Идел-Кама саклаулыгы дендрарие. Шикәрле өрәңге.

зендә дендрарий коллекциясе урнаша. 1934–60 елларда дендрарий Татарстан урман-тәҗрибә станциясе карамагында була. Бу чорда Б.М.Алимбәк җитәкчелегендә питомник киңәя, парк участогына нигез салына, дендрарий хәзерге мәйданына җитә. 1960 елдан саклаулык составында. Идел-Кама саклаулыгы дендрариенда төрле елларда илебезнең танылган дендролог һәм урман белгечләре: В.К.Войт, Л.И.Яшнов, М.Л.Колпиков, Д.И.Морохин, Н.В.Напалков эшли. Дендрарий җирлегендә 519 агач һәм куак төрен климатка яраклаштыру (акклиматизация) тәҗрибәсе уза. Россия, Украина, Литва, Германия, АКШның ботаника учреждениеләреннән китерелгән 1 меңнән артык үсемлек орлыгы үрнәкләре файдаланыла. Идел-Кама саклаулыгы дендрарие РФнең ботаника бакчалары советына керә. Анда ел саен 3,5–4 мең экскурсант була.



ИДЕ́Л-УРА́Л НЕФТЬ-ГАЗ ТӨБӘГЕ́ («Икенче Баку»), РФдә нефть-газ чыгара торган иң зур регион. РФнең Көнчыгыш Европа өлешендәге Татарстан Республикасы, Башкортстан, Мари, Удмурт республикалары, Пермь, Киров, Ульяновск, Самара, Оренбург, Саратов, Волгоград, өлешчә Свердловск һәм Пенза өлкәләре территорияләрен үз эченә ала. Мәйданы 700 мең км². Идел буенда нефть һәм асфальт чыгышлары 17 йөздән билгеле, планлы рәвештә нефть эзләү 1920 еллардан башлана. Беренче нефть чыганагы 1929 елда Верхнечусовские Городки посёлогы (Пермь өлкәсе) янында ачыклана, 1932 елда Ишембай чыганагы (БАССР), 1940–42 елларда газ чыганаклары ачыла (Саратов өлкәсе). 1940 елга 15 нефть һәм газ чыганагы табыла һәм алар базасында СССРның Европа өлешендә барлыкка килгән нефть чыгару һәм эшкәртү сәнәгате бик нык үсә һәм 1940 елда инде И.М.Губкин бу территорияне «икенче Баку» дип атый. 1950 елдан соң Татарстан һәм Башкортстан төп нефть чыгару төбәге булып танылa.

ТР территориясендә системалы рәвештә нефть эзләү эшләре 1930 елларда башлана. 1943 елда карбон утырмаларында Шөгер чыганагы (соңыннан аның Ромашкино чыганагының бары тик бер өлеше булуы ачыклана), 1944 елда — Баулы, 1948 елда Ромашкино чыганагының югары дебитлы ятмалары ачыла. 2010 елга Идел-Урал нефть-газ төбәгендә 1100 дән артык нефть һәм газ чыганагы ачыла. Иң зур нефть чыганаклары: Ромашкино нефть чыганагы, Яңа Елховой нефть чыганагы (Татарстан), Туймазы, Арлан (Башкортстан), Муханов, Кулешов (Самара өлкәсе),

Ярино-Каменоложск (Пермь өлкәсе) һәм башкалар; газ һәм газ конденсатлылар — Оренбург (Оренбург өлкәсе), Коробково, Степное (Саратов өлкәсе).

Үзара геологик бәйләнештә Идел-Урал нефть-газ төбәге Көнчыгыш Европа платформасының көнчыгыш өлешенә һәм Урал алды бөгелешенә (кара: 169 биттәге карта) туры килә. Югары протерозой һәм фанерозой утырма капламның калынлыгы (бераз мезозой токымнарының катнашы белән) көнбатышта 1,5 км дан алып төбәкнең көнчыгыш өлешендә 12 км га кадәр һәм артыграк. Девон, карбон һәм Пермь утырмалары нефть-газлы (нефть запасының 50% ыннан артыгы), кембрийгача яшьтә, шулай ук кристаллик нигездә нефть күренешләре күзәтелә. Продуктив горизонтлар 0,5 км дан алып 5 км га кадәр һәм тирәнрәк тә ята. Төбәктә нефть-газлы күп кенә өлкәләр билгеләнгән – Татар, Югары Кама (Удмурт Республикасы, Пермь крае), Мәләкәс-Абдулин (Самара өлкәсе) һәм башкалар. Татарстан территориясендә нефть запасларының төп массасын югары тәртиптәге эре структуралар: Ромашкино чыганагы — Көньяк Татар гөмбәзе, Яңа Елховой һәм Баулы чыганаклары — аның сөзәклекләре контрольдә тота, бу исә чыганакларның зурлыгын билгеләде. Шулай да чыганакларның шактый өлеше локаль структураларга туры килә. Еш кына чыганаклар гөмбәзле, күп катлы, күп катламлы, кайвакыт нефть-газлылыкның киң диапазонына ия. Нормаль гидростатик басым шартларында скважиналар дебиты уртача (100–200 т/с кадәр) һәм зур түгел. Ятмаларны эшкәртү, кагыйдә буларак, катлам басымын саклап һәм суландыруны кулланып тормышка ашырыла. Башлыча, нефтьләр парафинлы типта, уртача һәм югары тыгызлыкта (820–890 кг/м³), күкертле (1,8%) һәм сумалалы. Гомумән алганда, төбәктә төньяктан көньякка һәм көнбатыштан көнчыгышка таба нефть тыгызлыгының әкренләп кимүе, аларда күкертнең азаюы һәм эрегән газның артуы, парафинлы-нафтенлы типка күчүе күзәтелә. Түбән Пермь утырмаларының иректе газлары метанлы, күкертле (5,5% ка кадәр), аз микъдарда азотлы. Төньяк районнарның ташкүмер утырмалары нефтендәге газ катламы һәм эрегән газларда азот газы 98% ка кадәр була. Карбонның Бобриков горизонтындагы күмер катламында метанның шактый зур запаслары урнашкан. 1960 елларда Идел-Урал нефть-газ төбәгенең нефть-газ ресурслары базасында СССРда иң эре нефть-газ чыгару һәм эшкәртү сәнәгате формалаша. Табылган барлык нефтьнең 1940 елда — 6% ы, 1960 елда 70,6% ы Идел-Урал нефть-газ төбәгенә туры килә. Нефть чыгаруның яңа өлкәләрен үзләштерү сәбәпле (Себер, Мангышлак), гомумсоюз нефть чыгаруында Идел-Урал нефтьгаз төбәгенең өлеше 1970 елларда 50% ка кадәр диярлек кими, ә 20 йөз ахырына 30% ка кадәр төшә. 1970 елларда илнең аерым бер төбәгендә беренче булып ТАССРда елга 100 млн т нефть чыгаруга (Идел-Урал нефть-газ төбәгендә табылган нефтьнең яртысы кадәр) ирешелә, бу күрсәткеч 7 ел буена үзгәрми. 1990 еллар ахырына нефть чыгару 4 тапкырдан артык кими. Татарстан, нефть чыгаручы регион буларак, мәйданы буенча Идел-Урал нефть-газ төбәгенең уннан бер өлешен били. 2015 елның 1 гыйнварына зур чыганакларның саны, запасларның торышы (58%), чыгарылу күләме (1/3 гә якын) һәм чыгарылган нефть (3,1 млрд т дан күбрәк) буенча төбәктә 1 нче урынны ала.

Идел-Урал нефть-газ төбәге промыселларында чыгарылган нефтьнең шактый өлеше нефтьүткәргечләр буенча җирле нефть эшкәртү заводларына китә (Башкортстан, Самара өлкәләре һәм башкалар), РФнең төньяк-көнбатыш заводларына һәм экспортка җибәрелә. Нефть-газ чималы нигезендә күп төрле нефть химиясе производстволары 100 дән артык төрдә продукция эшләп чыгара. Табигый газ җирле энергетик ягулык буларак кулланыла. Нефть-газ чималын чыгаруның һәм эшкәртүнең артуы иске шәһәрләрнең (Бөгелмә, Уфа, Эстәрлетамак һәм башкалар) үсеш алуына һәм яңа шәһәрләр (Түбән Кама, Әлмәт, Салават һәм башкалар) барлыкка килүгә этәрә. Газның күп өлеше, шулай ук нефть эшкәртү һәм нефть химиясе производствосы продуктлары Россиянең күп кенә төбәкләренә һәм аннан читкә җибәрелә. Әлмәттән дөньяда иң зур нефтьүткәргечләрнең берсе булган «Дуслык» («Дружба») үткәргече башлана һәм ул РФ шәһәрләрен, якын һәм ерак чит илләрнең кайберләрен нефть белән тәэмин итә.

ИЖ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 226 км, ТР чикләрендә — 97 км. Бассейнының мәйданы 8478 км², ТР чикләрендә — 1700 км². Елга башы Удмурт Республикасы территориясендә, тамагы Әгерҗе районының Салагыш авылыннан 6 км көнбатыштарак. Елганың түбән агымы Түбән Кама сусаклагычы сулары белән сазланган. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 62 м. Ижның су җыелу урыны рельефы ике калкулыклы тигезлектән гыйбарәт: Можга–Иж һәм Вятка елгалары үзәннәре арасында (абсолют биеклеге 230–250 м) һәм Сарапул–Иж һәм Кама елгалары үзәннәре арасында (абсолют биеклеге 170–250 м). Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40% тан артык. Иж елгасының үзәне асимметрияле, сул яктан сөзәклекләре беркадәр текәрәк, шактый өлеше урман белән капланган. Елга тугае ике яклы, уңъяк яры буйлап киңрәк. Елга юлы бормалы, ергаланмаган, күбрәк 2–3 м тирәнлектә, киңлеге 20–30 м. Иж елгасының 62 кушылдыгы бар, иң зурлары: Кырыкмас (100 км), Әзи (22,9 км) — сул; Чаж (50 км), Бубый (40,5 км), Әгерҗе (31,3 км), Барҗы (27 км), Барҗы (24,4 км), Мөвиҗә (19 км), Бәрклӛт (15,2 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Туенуы катнаш, җәйге челләдә җир асты сулары исәбенә тотрыклы. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–5 л/с·км².

ТР территориясендә елга режимы Әгерҗе шәһәре (1931–90) һәм Лебединое озеро авылы (1933–68, авыллар исемлегеннән сызылган) янындагы гидрологик постта өйрәнелә. Су биеклегенең уртача тир-

Иж елгасының түбән агымы.

бәлеше Әгерже шәһәре янында 4,3 м (иң күбе 5 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 141 мм, ташу агымы катламы 84 мм. Язгы ташу (уртача дәвамлылыгы 50 көн), гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана, су тигезлегенең көчле күтәрелүе белән характерлана, озакка сузылмыйча чагыштырмача тиз кими. Иң зур чыгымы 587 $м^3$/с (1979). Җәйге саегулар тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 12,5 $м^3$/с. Яңгырлар ташуы ел саен күзәтелсә дә, сизелерлек түгел. Бассейнда ташулар агымының уртача катламы 4,2 мм. Иж, гадәттә, ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Боз кату тотрыклы, дәвамлылыгы 135–140 көн. Боз калынлыгы кыш ахырына 40–60 см га җитә. Суының уртача күпьеллык чыгымы 17,7 $м^3$/с. Елга китерелмәләренең уртача еллык агымы 41 мең т. Суының уртача болганчыклыгы 70 г/$м^3$. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийле, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Иж — ТРның табигать истәлеге (1978). Иж бассейнында Кичке Таң тыюлыгы урнашкан.

ИЖ МИНЕРА́ЛЬ СУЛАРЫ́, дәвалау һәм эчү өчен яраклы, составы хлорид-сульфатлы һәм магний-кальций-натрийлы су чыганагы. Түбәнге Пермьнең Сакмар ярусындагы карстланган известьташ һәм доломит токымнарыннан торган сулы Эстәрлетамак катламында 130–150 м тирәнлектән скважиналар ярдәмендә ачыла. Кама елгасының уңъяк ярында, Иж елгасы тамагыннан 1 км түбәндәрәк, Менделеевск районындагы Ижевка авылының көньяк-көнбатыш чигендә урнашкан. Суның химик составы (6/82 номерлы скважина): минеральләшүе уртача 4,7 мг/л, температурасы 7,3 °С, рН 7,4.

Артезиан скважиналарыннан алына һәм шул исемдәге бальнеологик курортта дәвалану өчен файдаланыла. Сату өчен шешәләргә тутыру оештырылган, товар билгесе — «Шифалы су». Тәүлек эчендә 150 $м^3$ су алына. Иж елгасының уңъяк яры итәгендәге Пермь утырмалары катламнарыннан чыгучы Иж чыганагы элек-электән тирә-як халкын үзенә җәлеп иткән. Алар, җирле табибларның күрсәтмәләренә таянып, бу суны ашказаны-эчәк һәм бөер авырулары вакытында кулланганнар. 1903 елда землемер Д.Ф.Спиридонов чыганакны арендага ала һәм төрле учреждениеләрдә су анализы алуны оештыра. Беренче тулы химик анализ 1907 елда Казан университетында үткәрелә (К.В.Бенинг). Соңыннан чыганакның геологик шартлары һәм генезисы тикшерелә (П.И.Кротов, М.Э.Ноинский һәм башкалар). 1910 елда су «Спиридонов минераль сулары» («Спиридоновские минеральные воды») исеме белән сатуга чыгарыла. 1914 елда суны сатуга әзерләү буенча шул ук исемдәге акционерлык җәмгыяте оеша (1 млн шешә чыгарыла), 1915 елда ул «Ижевский источник» акционерлык җәмгыяте дип үзгәртелә (су тутыру елына 4 млн шешәгә кадәр арта). 1924 елда чыганактан 1,5 км ераклыкта санаторий төзелә (хәзер «*Иж минераль сулары*» курорты). 1928 елда «Ижминводы» дәүләт акционерлык җәмгыяте статусы бирелә, чыганак гомумсоюз әһәмияткә ия була. Иж минераль суларының табигый чыгу юллары 1978–81 елларда Түбән Кама сусаклагычы астында кала.

ИЗВЕСТЬЛЕ́ ТУФ, күзәнәкле тау токымы, салкын яки кайнар углекислоталы чыганаклардан үсемлек калдыкларына $CaCO_3$ ның (кальцит яки арагонит) утыруы нәтиҗәсендә барлыкка килә. Еш кына үсемлек, әкәм-төкәм һәм башкаларның эзләре була. Соры, сары, көрәнсу төсләрдә. Күзәнәклелеге 2 дән 40% ка

Известьле туф.

кадәр. ТРда Кама Тамагы, Түбән Кама районнарында известьле туфның A+B+C категориясе буенча 7,4 мең м³ запаслы чыганаклары ачыкланган (1996). Катламнарның калынлыгы 0,28–3,8 м, $CaCO_3$ микъдары 85–99%. Төзелеш материалы буларак, киселмә һәм декоратив таш, төзелеш известе алу, цемент җитештерү, туфракны известьләү өчен кулланыла.

ИЗВЕСТЬТА́Ш, тау токымы, нигездә, кальциттан, сирәк кенә арагониттан тора; еш кына аңа доломит, сидерит, кварц һәм башка минераллар, балчыксыл (балчыксыл известьташ, мергель) һәм комсу кисәкчекләр кушыла; кайбер очракта составында известь скелетлы казылма организм калдыклары очрый. Астөрләре – *акбур, известьле туф, мәрмәр ониксы,* мәрмәр һәм башкалар. Тыгыз, сизелер-сизелмәс кристаллик, күп очракта катламлы. Төсе актан карага кадәр. Пыяла сыман ялтырый. Катылыгы 3. Килеп чыгышы биоген, хемоген, вакланган һәм катнаш. Бөтен континентларның төрле яшьтәге утырмаларында очрый, утырма токымнарның барлык массасының 20% ын тәшкил итә. Запаслары (доломит белән бергә): РФда –якынча 150 млн м³, ТРда — 71 млн м³ ка якын; чыгышы — 0,6–0,8 млн т. Татарстан территориясендә урта гасырлардан алып фундамент салу, стена өю (Казан Кремле), яндырып известь алу максатында кулланыла. Нигездә, палеозой яшендәге токымнар арасында таралган, Чүпрәле районында шулай ук мезозой (югары акбур) яшендәге утырмаларда да очрый. ТРда мәрмәр ониксы ятмалары белән органоген, оолит, вакланган һәм кристаллик төрләре билгеләнгән. Күзәнәкчел һәм ярыкланган известьташларда нефть, газ, битум һәм җир асты сулары ятмалары бар. Саргылт, көрән һәм башка төсмерләр белән аксыл-соры һәм ак төстә. 340 тан артык чыганак билгеле (доломит белән бергә), шуның 265 е Көнчыгыш Кама аръягында һәм Кама буенда тупланган. Иң зурлары Красновидово (Кама Тамагы районы), Үтәк (Чистай районы), Пәрәү (Лаеш районы); чыганакларның файдалы катлам калынлыгы 15 м га җитә. Кисү, стена һәм стена тышлау материалы, цемент, рубероид өчен яраклы.

Известьташ.

ИЗГА́Р елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,4 км, бассейнының мәйданы 94,1 км². Чистай районы территориясеннән ага. Елга башы Чулпан авылыннан 4 км көнчыгыштарак, тамагы Рус Ялтаны авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 155 м, тамагыныкы — 118 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 27%. Изгарның 6,1 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Коры килгән елларда елганың югары агымы кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 82 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Изгар ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакыттагы уртача күпьеллык чыгымы 0,006 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 м-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ИКЕ́ КАБЫРЧЫКЛЫ́ МОЛЛЮ́СКЛАР (Bivalvia), кабырчыклы моллюсклар классы. 80 меңгә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә 50 гә якын (ачыкларга авыр булган *бөрчеклеләр* — Pisididae семьялыгын исәпләмичә) төре яши. Иң күп таралганнары — *тешсез әкәм-төкәмнәр, дрейссеналар, перловицалар,* шаровиклар, бөрчеклеләр. Бу төркем моллюсклары өчен арка ягында кушылган ян кабырчыклы ике капкач, шулай ук баш һәм кыргычлы йоткылык редукциясе хас. Суда яши. Пластинкалы саңаклар пары (икенче исеме пластинкасаңаклылар — Lamellebranchia — шуннан) ярдәмендә сулыйлар. Суны йөзмә кисәкчәләрдән чистартуда актив катнашып, фильтрация ысулы белән тукланалар. Эре ике кабырчыклы моллюсклар — азык буларак, перловицалар һәм тешсез әкәм-төкәм кабырчыклары төймәләр җитештерүдә кулланыла. Кара: *Моллюсклар* мәкаләсендәге таблицада 1, 2 рәсем.

ИКЕКОЙРЫКЛЫЛА́Р (Diplura), бөҗәкләр отряды. 300 дән артык төре билгеле, күпчелеге тропикларда һәм субтропикларда яшиләр. Татарстан территориясендә бер төре — камподеидлар семьялыгыннан (Campodeidae) **гади икекойрыклы** (Campodea plusiochaeta) киң таралган. Сөтсыман ак яки саргылт төстәге, кайвакыт көрән, соңгы корсак сегментлары көчле хитинлашкан вак бөҗәк. 2–8 мм зурлыкта, канатсыз, кортсыман, сыгылмалы, корсак очында озын пар оры (чыгынты) — церкалары бар. Кимерүче авыз аппараты булган йомры башлы, барлык аяклары да бертигез. Җиңеләйтелгән, тулы булмаган әверелеш кичерә. Кабыгын ювениль яшьтә генә түгел, җенси җитлегү хәлендә дә сала. Җирдә, урман түшәлмәсендә, черегән агачта, ташлар астында яши. Таркалган үсемлек калдыклары, бөҗәкләр һәм башка туфрак хайваннары, гөмбә кисәкләре, споралар, суүсемнәр белән туклана; кайвакыт вак туфрак буынтыкаяклыларына һөҗүм итә.

ИКСО́Д ТАЛПАННАРЫ́ (Ixodidae), паразит талпаннар отрядыннан хелицерлы буынтыгаяклылар семьялыгы. Ач талпаннарның гәүдәсе озынча түгәрәк, алгы очына таба берникадәр кысылган, кан суырган талпаннар йомыркасыман озынча түгәрәк формада булалар. Ач талпаннарның төсе аксыл-сары, коңгырт, кызгылт-көрән, кара; тук ана затлар яшькелт-соры. Ана затларның хитинлы капламы кан суырган вакытта тартылуга сәләтле, әмма кайбер урыннары калканчык сыман каты. Ана затларның сырт калканчыгы гәүдәсенең алгы өлешен генә каплый, ә ата затларның – бөтен гәүдәсен. Аяклары яхшы үсеш алган, хәрәкәтчел 6 буынтыктан тора, соңгы буынтыгы (тәпие) 2 тырнаклы һәм имгечле. Авыз органнары хортумчыклы, гәүдәсе белән хәрәкәтчел тоташкан. Хортумчык төбендә артка караган тешле рәт белән парсыз оры чыгып (гипостом) тора. Гипостом астында хелицерлар (хитинлы үзәк) ята, аларның очында артка һәм ян-якка бөгелгән очлы үсентеле хәрәкәтчел һәм хәрәкәтсез бармаклар урнашкан. Хелицерлары белән талпан хайван тиресен кисә, ярага гипостом кертә һәм аның ярдәмендә хуҗасы тәненә кадала, канны хортумчыкта ачылучы авыз куышлыгы аша суыра. Кан суырып туйган талпаннар хуҗасы тәненән кубып төшәләр һәм туфракның өске капламында 1 меңнән 6 меңгә кадәр күкәй салалар, аннары үләләр. Иксод талпаннарның тереклек циклы 4 үсеш фазасын үз эченә ала: күкәй — личинка — нимфа — олы талпан. Соңгы 3 фазасы — кан суыручылар. Личинка һәм нимфалары вак имезүчеләрдә, кошларда, сирәк кенә сөйрәлүчеләрдә, ә олы талпаннар күбесенчә эре һәм уртача зурлыктагы имезүчеләрдә паразитлык итәләр, ара-тирә — кошларда. Яшәү циклының озынлыгы — әйләнә-тирәлек факторларына бәйле рәвештә (температура, дымлылык) 2 дән 5 елга кадәр.Талпанар анабиоз халәттә төрле үсеш фазаларында кышлыйлар. Ач олы затлар тереклек эшчәнлеген 2 елга кадәр саклый алалар. Иксод талпаннарның 700 дән артык төре билгеле, киң таралганнар, субтропик һәм тропикларда аеруча күптөрле һәм күпсанлы. ТР территориясендә 6 төре бар: **Ixodea ricinus** (урман талпаны), **I. persulcatus** (тайга талпаны), **I. trianguliceps** (вак имезүчеләр талпаны), **I. lividus** (яр карлыгачы талпаны), **Dermacentor marginatus** (көтүлек талпаны), **D. reticulatus** (болын талпаны). Hyalomma һәм Haemaphisalis ыругы иксод талпаннары кошлар белән язгы очып үтүләре вакытында керергә мөмкиннәр, шулай да читтән кергән бу төрләр тотрыклы талпан тупланышлары хасил итми. ТР территориясендә иксод талпаннарының таралышы төбәк үзенчәлекләренә ия. Идел алдында күбесенчә I. ricinus һәм I. trianguliceps талпаннары (бары тик Тәтеш районында гына аз санда I. persulcatus очрый) таралган. Кама алдында иксод талпаннарының 4 төре бар: I. ricinus, I. persulcatus, I. trianguliceps, D. reticulatus, Кама аръягында болардан тыш тагын D. marginatus очрый. Республиканың елга һәм сусаклагыч ярлары буенда яр буе карлыгачлары оясында I. lividus яши. Иксод талпаннары кеше, хайваннарда авырулар тудыручы вирусларның, риккетсия, бактерияләрнең резервуарлары һәм таратучылары булып тора. Республиканың төбәк инфекция патологиясендә талпан энцефалиты, талпан боррелиозы (Лайма авыруы), пироплазмозның табигый тупланышы мөһим медицина һәм ветеринар әһәмияткә ия, аларны тудыручылар булып I. ricinus, I. persulcatus, D. reticulatus и D. marginatus талпаннары тора. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

ИЛЛӘ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Идел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 204 км, ТР чикләрендә — 34 км. Бассейнының мәйданы 6471 км². Елга башы һәм тамагы Мари Республикасы территориясендә (Илләт Волжск шәһәреннән 4 км көнбатыштарак Куйбышев сусаклагычына коя). ТРда Биектау районының төньяк-көнбатыштагы өлешендәге урман массивыннан ага. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Илләтнең су җыелу мәйданы комлы, сирәк кенә балчыксыл утырмалардан торган дулкынсыман тигезлектән гыйбарәт, кушылдык үзәннәре, сызалар, уйсулыклар белән тирән бүлгәләнгән; карстлы бүрәнкәләр һәм күлләр очрый. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 60%. Тугае ике яклы, күбрәк урманлы, урыны белән су баскан. Югары агымында тугай киңлеге 30–50 м, түбән агымында —

Илләт елгасы. Биектау районының Наратлык авылыннан көньяктарак.

5,5 км. Елга юлы бормалы, тармакланмаган. Утраулар очрый (озынлыгы 0,6–1,4 км, киңлеге 140–250 м). Елга юлының урта һәм түбән агымы буенда тугайда күп санда элеккеге елга юлларында сакланып калган күлләр очрый. Югары агымында елга аз сулы, тирәнлеге 0,2–0,5 м, киңлеге 5–10 м; тамагына таба елганың киңлеге 45–55 м га кадәр арта, андый урыннарда тирәнлек 1,5–3,6 м га җитә. Агым тизлеге 0,1 дән 0,3 м/с ка кадәр. Елга төбе тигез түгел, башлыча, комлы, сирәк кенә балчыксыл, сайлыкларда урыны белән ташлы. Сай сулыкларны күрән һәм төнбоеклар каплаган. Илләт елгасының 56 кушылдыгы бар, ТР территориясендә аеруча зурлары: Яран (24,2 км), Ашыт (83 км), Питиал (53,6 км), Шура (48,8 км) — сул кушылдык-

лар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Иллэт елгасы бассейнының җир асты сулары белән туену модуле төрле өлешләрендә 0,1 дән 10 л/с·км² га кадәр. Елга режимы Мари Республикасының Красногорск авылы янындагы гидрологик постта өйрәнелә (1941 елдан). Язгы ташу (уртача дәвамлылыгы 40 көн) март ахыры — апрель башында башлана. Ташу агымы катламы 83 мм. Суының иң зур чыгымы 1180 м³/с (1947). Җәйге саегу тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 20 м³/с. Иллэт, гадәттә, ноябрь башында туңа. Боз кату уртача 140–150 көн дәвам итә. Бозның калынлыгы кыш азагына 40–50 см га җитә (иң күбе 80 см). Җир асты суларының чыгу юллары булган урыннарда елга кыш буе боз белән капланмый. Суы гидрокарбонат-кальцийлы, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–150 мг/л, кышын һәм җәен 1000–1400 мг/л.

ИЛЬИ́НКА КҮЛЕ́ (Уразла күле), Иделнең сулъяк ярында. Сумка елгасы үзәне иңкүлегендә, Яшел Үзән районының Ильинский авылыннан төньяктарак, Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогы чикләре янында. Су өслегенең мәйданы 20 га. Суының күләме 1200 мең м³. Озынлыгы 600 м, иң зур киңлеге

Ильинка күле.

338 м. Уртача тирәнлеге 6 м, иң зур тирәнлеге 19 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Көньяк өлешендә ярлары текә һәм калкулыклы; көньяк һәм көньяк-көнчыгыш ярлары комлы-ташлы. Төньяк-көнбатыш яры сөзәк, биредә сай сулыклар һәм су астында калучы болыннар бар. Суы бик йомшак, гидрокарбонат-хлорид-магнийлы типта. Суының үтә күренүчәнлеге 53 см. Туенуы катнаш, күбесенчә атмосфера явым-төшемнәре исәбенә. Күл агымлы, аның аша Сумка елгасы ага.

ИЛЬИ́НКА СЫЗАСЫ́, табигать истәлеге. Яшел Үзән районының Ильинский авылыннан көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 30 га. Грунттан һәм җир өстеннән дымлану аркасында үрге сазлыкларга һәм сфагнум утраучыкларына хас булган биоценозлар формалашкан. Үсемлекләрнең сирәк төрләре үсә: Лапландия талы, тараксыман калканлы абага, баткак күрәне, җиңсәле мамыкбаш, саз шейхцериясе, кондыз үләне, гади мүк җиләге, саз акканаты һәм башкалар. Бөҗәк аулаучы сирәк үсемлек — түгәрәк яфраклы чыклыут очрый. Ильинка сызасының көнбатыш сөзәгендә яшь чыршы һәм имәннәр белән ылыслы-киң яфраклы урман фрагменты сакланган. Агачлар төбендә абагалар — ата һәм ланцетлы тараксыман абагалар, ана абага, сынучан куык абага, Линней өер абагасы, шулай ук ике яфраклы май чәчәге, күпьеллык зибык уты, төкле күрән һәм башкалар таралган. Фаунасында амфибияләр (6 төр), кошлар (31), имезүчеләр (11) очрый. ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: кыр карчыгасы, колаклы ябалак, һөдһөд, Бранд төн ярканаты очрый. Ильинка сызасы фәнни һәм фәнни-танып белү әһәмиятенә ия.

Ильинка сызасы.

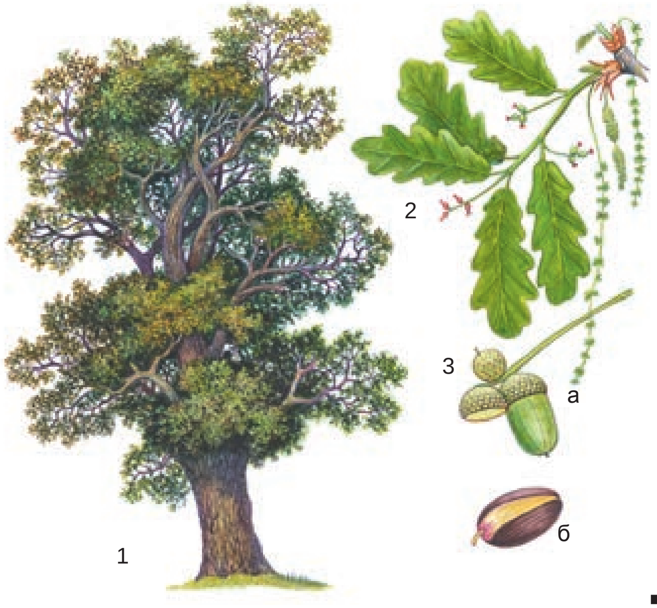
ИМ ҮЛӘНЕ́ (Bupleurum), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләннәр, сирәк кенә куак һәм ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 150 дән артык төре бар. Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **сары им үләне** (алтынсыман) (B. aureum) үсә. Барлык районнарда да очрый. Якты урманнарда, аланнарда, ерымнарда, елга тугайларында үсә. 15–20 см биеклектәге туры сабаклы күпьеллык үләнчел үсемлек. Яфраклары чиратлашкан, озынча, аскылары саплы,

Сары им үләне.

өскеләре — утырма, сабакны әйләндереп үсә. Чәчәк төркеме — катлаулы чатыр. Чәчәкләре сары, кыска чәчәк сабында. Җимеше — озынча эллипсыман ике орлыкча. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Үләнендә сапониннар, алкалоидлар, каротин, дуплау матдәләре бар. Үлән суы һәм төнәтмәсе үт кудыру, яра төзәтү һәм тонусны күтәрү үзлегенә ия. Баллы үсемлек. Идел алды ташлы далаларда **ураксыман им үләне** (B. falcatum) очрый, 20–80 см биеклектәге үләнчел күпьеллык үсемлек.

ИМӘЛЛЕ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 31 км, бассейнының мәйданы 147,1 км². Елга башы Кайбыч районының Кече Урсак авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, Апас районы территориясеннән ага, тамагы Кайбыч районы Яңа Патрикеево авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 23%. Имәлленең 0,7 дән 8,4 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Кубесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Елга түбән агымында кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 60 мм, ташу агымы катламы 57 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,012 м³/с. Суы язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ИМӘ́Н (Quercus), бүкчәләр семьялыгыннан агач яисә куак ыругы. 500 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм тропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **сабакчалы имән** яки гади имән (Q. robur) үсә. 18–40 м биеклектәге яфрак коючан агач, кәүсә юанлыгы 1–1,5 м. Тамыр системасы үзәк, 5 м га кадәр тирәнлеккә китә. Күп ботаклы, төзек булмаган ябалдашлы агач. Яфраклары уелган, ботакларның очында урнашкан. Чәчәкләре вак, җил белән серкәләнә, ата чәчәкләр — яшькелт, асылынып торучан озынча алкаларда, ана чәчәкләр — берле яки 2–3 ле, күрексез, утырма яисә озынча чәчәк сабында. Җимеше тышына озынча буйлар төшкән коңгырт-көрән чикләвек, үз озынлыгының 1/3 е биеклегендә кәшәнкә белән әйләндереп алынган. Яфрак яру белән бер үк вакытта, апрель ахырыннан июнь башына кадәр чәчәк ата. Җимешләре сентябрьдә өлгерә. Төптән чыккан үсентедән һәм коелган орлыклардан үрчи, чәчү культурасында чикләвеген чәчеп үстерәләр. Имән 400–500 ел, аерым агачлар 1000 елга кадәр яши. Чагыштырмача җылылык яратучы үсемлек. Тамыры имән гөмбәсе, ак гөмбә һәм башкалар белән микориза хасил итә. Имән ТРда киң яфраклы урманнар барлыкка китерүче төп токымнарның берсе. Имән утыртмаларының мәйданы 189,5 мең га (урман белән



Сабакчалы имән: 1 – гомуми күренеше; 2 – чәчәк атучы ботак; 3 – чикләвекләре: а – җәйге, б – өлгергән.

капланган мәйданның 16,7% ы) тәшкил итә. Аеруча Кама аръягы һәм Идел алды районнарында таралган. Иделнең уңъяк ярында 1860 елларга кадәр корабль төзү урманнарының нигезен тәшкил иткән Казан таулы имәнлекләре калдыклары сакланган. Имәннең үзагачы — нык, чыдам, озын гомерле. Төзелештә, суднолар төзүдә кулланыла. Кайрысында дуплау матдәләре бар. Төнәтмәсен эч киткәндә бөрештергеч һәм ялкынсынуга каршы чара буларак кулланалар. Имән яфраклары азык продуктларын саклау өчен әзерләгәндә кулланыла. Баллы. Чикләвеге урман хайваннары һәм кошлар өчен азык булып тора.

ИМӘ́Н ГӨМБӘЛӘРЕ́, болетачалар семьялыгы гөмбәләренең берничә төре. Башлыча, Европада, шулай ук Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә **зәйтүн-көрән имән гөмбәсе** яисә имән гөмбәсе (Boletus luridus) һәм **тимгелле имән гөмбәсе** (Boletus erytropus) очрый. Яфраклы урманнарда, имән астында үсәләр. Эшләпәсе зәйтүн-көрән төстә, диаметры 5–20 см, калын итчел, эшләпәсенең өсте шома, коры. Йомшагы лимонсыман сары, сынган урыны зәңгәрләнә, хуш исле һәм тәмле. Эшләпәсенең көпшәле катламы кызгылт-көрән. Споралы порошогы зәйтүн төсендә. Сабы 7–12 см биеклектә, төбе бүлбесыман калын, сары-җирән челтәр бизәкле. Тимгелле имән гөмбәсе эшләпәсенең караңгырак төстә булуы һәм кызгылт таплы, буй-буй аксыл-сары сабы белән аерыла. Ике төре дә ашарга яраклы, яңа җыелган һәм тозланган килеш кулланыла. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 5 рәсем.

ИМӘ́Н ҮЛӘНЕ́ (Teucrium), иренчәчәклеләр семьялыгыннан үсемлекләр ыругы. Күпьеллык, сирәк ке-

нә берьеллык үләннәр, ярымкуаклар яки куаклар. 300 дән артык төре билгеле, бөтен җир шарында диярлек, башлыча, Урта диңгез буенда таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **имән сарымсагы** (T. scordium) очрый. Башлыча, Кама аръягында үсә. Тозлы туфракта һәм су баса торган болыннарда очрый. 15–45 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек, сарымсак исле, йөнтәс саплы, шуышма җир асты тамырчалы. Яфраклары озынча-бөтен, каурыйсыман канатлы яисә каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре зәңгәр яки куе кызыл. Җимеше — чикләвекчек. Июль–августта чәчәк ата. Июль–сентябрьдә җимеш бирә. Орлыктан, вегетатив органнардан үрчи. Җир асты өлешендә углевод, эфир мае, алкалоид, флавоноидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе аппетитны күтәрү өчен, сару кайнау вакытында файдаланыла. Мөгезле эре терлек өчен агулы.

ИМӘНБОРЫ́Н (Coccothraustes coccothraustes), тау чыпчыклары семьялыгыннан сайрар кош. Евразия һәм Төньяк Американың яфраклы һәм катнаш урманнарында яши. ТР территориясендә оялаучы һәм даими рәвештә кышламаучы төр. Оя кору чорында Кама аръягында — гадәти, Кама алдында сирәк кош. Күбесенчә яфраклы урманнарда, бакча һәм паркларда оялый. Гәүдәсенең озынлыгы 16–19 см, авырлыгы 50–70 г. Томшыгы конуссыман, зур (исеме шуннан), каты җимеш орлыкларын һәм төшләрен җиңел ватып ашый. Койрыгы кыска. Ата кош алсу-җирән төстә, канатлары, койрыгы һәм томшык төбендәге табы кара төстә. Ана кош соры төстә. Оясын агачларда ясый. Кара тимгелле зәңгәрсу төстәге 4–6 йомырка сала. Агач, куак орлыклары һәм җимешләре, шулай ук бөҗәкләр, бигрәк тә коңгыз һәм аларның личинкалары белән туклана. Чия бакчаларына зыян салырга мөмкин.

Гади имәнборын. Ата һәм ана (өстәгесе) кош.

ИМӘНЛЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Зәй елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,8 км, бассейнының мәйданы 42,6 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Имәнлебаш авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Кече Пәлчекәү авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге — 160 м, тамагыныкы — 57 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 36%. Имәнленең 2,8 һәм 4,9 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 98 мм, ташу агымы катламы 69 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,042 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ИМӘНЛЕ́К, Казанның Киров районы территориясендәге урман массивы («Аккош күлләре» урман паркының бер өлеше); ландшафтлы табигать истәлеге (1985). Мәйданы 25 га. Идел елгасының сульяк ярындагы юкә, очлы яфраклы өрәңге һәм башка киң яфраклы агачлар белән сакланган табигый имән урманнары фрагментларын (элеккеге Игумный урманыннан калган), шулай ук 1767 елда Екатерина II нең Казанга килүе уңаеннан булдырылган аллеяны (Боевая урамында 32 имән сакланган) үз эченә ала. Имәнлекнең фәнни, тарихи һәм мәдәни-танып белү әһәмияте зур. 1905–07 елларда агачлыкта Елга аръягы эшчеләренең, Казан гарнизоны солдатларының массакүләм чыгышлары һәм маёвкалары үтә (бу ва-

Имәнлек урман массивы.

кыйгалар К.Нәҗминең «Язгы җилләр» романында чагылыш таба). 1948–76 елларда Имәнлек территориясендә безнең эрага кадәрге 4–2 меңьеллыкларга караган 5 археологик торулык урыны ачыклана.

ИМГЕ́Ч СУАЛЧАННА́Р, кара: *Трематодалар.*

ИМЕЗҮЧЕЛӘ́Р (Mammalia), умырткалы хайваннар классы. 4,5 меңгә якын төре билгеле. Җир шарының бөтен материкларында, океан һәм диңгезләрдә таралганнар. ТР территориясендә бөҗәкләр белән тукланучылар (10 төр), кулканатлылар (12), кимерүчеләр (32), куянсыманнар (2), ерткычлар (17) һәм партояклылар (3) отрядларына керүче 76 төр бар. Аларның төп үзенчәлекләре: үзәк нерв системасының югары үсеше, сизү органнарының катлаулы төзелеше, йон капламы булу, төрле тире бизләре (май, тир һәм башкалар; аеруча балаларын имезү өчен сөт бизләре булу әһәмияткә ия — классның исеме дә шуннан), бүленгән теш системасы (кискечләр, казык, урт (азау) алды һәм урт (азау) тешләр, аларның һәрберсе үз функциясен үти), һәрвакыт диярлек бер төрле тән температурасы, үпкә белән сулау, дүрт камералы йөрәк. Имезүчеләрнең бер төрләре җир өстендә яшәү рәвешен үзләштергәннәр һәм тиз йөгерүгә җайлашканнар (тояклылар, бүре, куян) яисә сыену урынын җирдә тапкан (бурсык, сөркә, йомран); башкалары агачта яшәүгә күчкән (очкалак тиен, тиен, сусар); өченчеләре һавага күтәрелгән, һәм аларның алгы очлыклары канатка әверелгән (ярканат); дүртенчеләре җир астында яшәү рәвеше алып бара — аларның күрү сәләте шактый дәрәҗәдә редукцияләшкән һәм кайбер органнары туфракта йөрү юллары казуга җайлашкан (сукыр тычкан, кыр тычканчыгы); имезүчеләр арасында сулы тирәлек белән тыгыз бәйләнештә булган төрләр бар (җофар, кама, кондыз, ондатра). Тиен, куян, төлке, сусар һәм башка кыйммәтле мехлы хайваннар промысел әһәмиятенә ия. Ярканатлар, җир тычканнары, ләтчә һәм башкалар зарарлы бөҗәкләрне һәм кимерүчеләрне юк итәләр. Кайбер төрләре (күп кенә кимерүчеләр һәм тояклылар) үсемлекчелеккә, урман хуҗалыгына һәм башкаларга зыян китерергә мөмкин. Күп кенә имезүчеләр (мәсәлән, кимерүчеләр) куркыныч авыру (чума, түләрәмә) тудыручыларны таратучы һәм йоктыручылар. Татарстанда Америка чәшкесе, янутсыман эт, ондатра, кәҗә болан, кабан дуңгызы, колаклы керпе, аксыл сасы көзән климатка яраклашу узган. 33 төр ТРның Кызыл китабына кертелгән. Соңгы йөз ел эчендә ТР фаунасыннан кеш, комагай, төньяк боланы сызыла, җофар һәм Европа чәшкәсенең юкка чыгуы фаразлана.

ИНЕ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Зәй елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 18 км, бассейнының мәйданы 84,9 км². Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Болгар авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Байгол авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 9%. Инешнең 1,6 дан 5,5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км².Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 63 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу апрельнең беренче көннәрендә башлана. Инеш ноябрь башында туңа. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ИНЕ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Игәнә елгасының сул кушылдыгы (Минзәлә елгасы бассейны). Озынлыгы 17,8 км, бассейнының мәйданы 124,4 км². Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Мусабай-Завод авылыннан 2 км көнчыгыштарак, тамагы Теләнче Тамак авылы кырыеннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 179 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Инешнең 0,5 тән 7,3 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу апрель башында башлана. Инеш ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Су язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ИНЕ́Ш елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 13 км, бассейнының мәйданы 31,2 км². Буа районы территориясеннән ага. Елга башы Каенлык авылыннан 7 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Килдураз авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 58%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 114 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Инеш ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Су язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ИНЕ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Бөре елгасының уң кушылдыгы (Вятка елгасы бассейны). Озынлыгы 11,5 км, бассейнының мәйданы 63 км². Кукмара районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Шәмәрдән авылыннан 1,5 км көньяктарак, тамагы

Яңил авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Инешнең 0,5 тән 4,9 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,40 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 91 мм. Язгы ташу апрельнең беренче унконлегендә башлана. Инеш октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,055 м³/с. Су язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм язын уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ИНЕ́Ш КЕРКӘСЕ́ (Salmo trutta), сөләйман балыклар семьялыгыннан. Евразия, Төньяк Америка, Африкада яши, Австралия һәм Яңа Зеландиядә климатлашкан. Татарстан территориясендә Идел, Кама бассейннарының чиста һәм салкын сулы инешләрендә һәм кече елгаларында (Зәй, Бөрсет, Кече Шомбыт һәм башкалар) яши. Гәүдәсенең озынлыгы 37 см га кадәр, ян-яктан кысылган; авырлыгы 0,2–0,8 кг. Аркасында май йөзгече бар. Башы өске яктан яссыланган. Төсе кара, ян-яклары алтынсыман сары, корсак өлешендә күп санда төрле төстәге тимгелләре бар. Уылдыгын көзен чуерташлы сай сулы урыннарда чәчә. Үрчемлелеге 200 дән 2 меңгә кадәр уылдык бөртеге. 3–4 яшьтә җенси өлгерә. Яшь балыклар — умырткасызлар, олы затлар бөҗәкләр һәм вак балыклар белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге таблица.

ИНФУЗО́РИЯЛӘР (Ciliophora), бер күзәнәкле хайваннар тибы. 6 меңгә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә 70 тән артык төре бар. Сулыкларда еш кына Tintinnidium, Halteria, Vorticella ыругларының вәкилләре очрый, биологик чистарту корылмаларының ләмендә Tetrachymena pyriformis һәм Paramecium, Colpidium, Vorticella, Aspidisca ыругларының вәкилләре яши. Инфузорияләр башка бер күзәнәкле хайваннардан органеллалары — хәрәкәт функциясен башкаручы керфекчәләре һәм икеләтелгән төше булу белән аерылып тора. Инфузорияләрнең 2 астибын билгелиләр: ирекле йөзүче керфекләләр (Ciliata) һәм беркетелүче имүчеләр (Suctoria), аларның калынайган очында корбанын параличлый һәм үтерә торган матдәләр бүлеп чыгаручы ау кармавычлары бар. Инфузорияләрнең тәне тышкы яктан пелликула белән капланган цитоплазмадан тора. Цитоплазмада су балансын, сулышны һәм осмотик басымны көйләүче 1–3 кыскарту вакуольләре, һәм 2 тип төш бар: макронуклеуслар — тереклек процессларын көйләүче һәм микронуклеуслар — җенси процесста, ягъни нәсел информациясен тапшыруда катнашучылар. Инфузорияләр бактерияләр, иң түбән төзелешлеләр һәм башка микроорганизмнар белән күзәнәкнең өске ягында урнашкан авыз куышлыгы (цитост) аша туклана. Ашкайнату процессы ашкайнату вакуольләрендә бара. Җенессез (күзәнәкнең икегә бүленүе) һәм җенси юл белән үрчиләр. Хәрәкәтләнә торган (йөзәләр яки суда, туфракта, комда һәм башка дымлы биотопларда үрмәлиләр), шулай ук берегеп тереклек итүче (берәмләп яки колония булып ташларга, су үсемлекләренә һәм хайваннарга урнашалар) формалары бар. Паразитик формалары да билгеле (умырткасыз организмнарда да, умырткалы хайваннарда да яши), мәсәлән, ихтиофтирус һәм триходиннар — балык паразитлары. Кешенең юан эчәгесендә балантидия инфузорияләре яши. Хайваннарның эчәк трактында тереклек итүче инфузорияләр үсемлек азыгын эшкәртүдә катнаша.

Инфузорияләр әйләнә-тирәлек пычрануның органик индикаторы булып тора. Бактерияләр белән тукланып (авыру тудыручыларны да кертеп), сулыкларны чистартуда һәм сәламәтләндерүдә, агым суларны биологик чистартуда мөһим роль уйныйлар.

ИҢ ТҮБӘ́Н ТӨЗЕЛЕШЛЕЛӘ́Р, кара: *Протистлар.*

ИРГА́, дүңкәл (Amelanchier), роза чәчәклеләр семьялыгыннан яфрак коючан агач яки куаклар ыругы. 25 кә якын төре билгеле, башлыча, Европа, Азия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралган. ТР территориясендә еш кына нарат урманнарында **башаклы ирга** (A. spicata) очрый. Ул, нигездә, һәвәскәр бакчачылар тарафыннан үстерелә, җиңел кыргыйлана. 150–250 см биеклектәге үсемлек. Тамыр системасы җирнең өске катлавында, 30–40 см тирәнлектә ята. Яфраклары түгәрәкләнгән яки озынча түгәрәк, өсте кара-яшел, асты аксыл-яшел, көзен саргылт-кызыл яки кара-кызыл. Чәчәкләре ак яки аксыл-сары, яшь ботак очында калкансыман чукка җыелган. Җимеше — җиләккә охшаш, түгәрәк, зәңгәрсу-кара яки кызгылт-шәмәхә, татлы. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан, тамыр үсентесеннән, культурада үрентедән, чыбыкчадан үрчи. Үсү шартларына талымсыз, кышка чыдам культура. Җимешләрендә шикәр, органик кислоталар, А витамины,

Башаклы ирга.

дуплау матдәләре бар; ашарга яраклы. Согы ашказаны-эчәк авырулары вакытында бөрештергеч чара буларак файдаланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Үзагачы кызыл-көрән, бик каты, вак-төяк әйберләр ясау өчен яраклы.

ИРЕНЛӘ́Ч УТ (Epipogium), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 2 төре билгеле, Евразия, Африка һәм Австралиядә таралган. ТР территориясендә 1 төре — **яфраксыз иренләч ут** (E. aphyllum) Көнбатыш Кама аръягында очрый. Мүк катламы яхшы үскән һәм урман түшәлмәсе булган күләгәле, ылыслы, дымлы, сирәк кенә катнаш һәм яфраклы урманнарда үсә. 5–20 см биеклектәге хлорофиллсыз, сапрофит үсемлек. Тамырчасы күпсанлы тамырлар һәм столоннар – янүсентеләр белән тармакланган. Сабагы кызыл буйлар төшкән ачык сары төстә, аскы өлешендә аз гына кабарынкы. Яфраклары элпәле саргылт кабыкка кадәр редукцияләшкән. Чәчәкләре җете кызыл таплар һәм буйлар төшкән ачык сары, бераз хуш исле, иелеп торучан, 2–5 әрләп көпшәк чукка җыелган. Җимеше — тартмачык. Июль–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Күбесенчә озын һәм нәзек столоннар хисабына үрчи. Орлыктан авыр үрчи, гөмбәләрнең билгеле бер төрләре — симбионтлар туфракта булганда гына орлык шыта. Үсемлек чәчәк ату вакытында гына күренә. Чәчәк атып бетергәннән соң, берничә ел дәвамында җир астында гына тереклек итәргә мөмкин. Бик сирәк төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Яфраксыз иренләч ут.

ИРЕНЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р, баллутчалар (Lamiaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Үләннәр, ярымкуаклар, куаклар, лианалар. 200 гә якын ыруг, 3500 дән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында диярлек таралганнар, аеруча Урта диңгез буенда күп үсәләр. ТР территориясендә 24 ыругтан 47 төре, шул исәптән *мәче бөтнеге, күзлут, нәдербаш, шалфей, баллут* һәм башкалар бар. Сабагы дүрт кырлы. Яфраклары каршыдаш, сирәк кенә такыялы, төпчек яфраклары юк. Чәчәкләре ике җенесле, күп өлеше сабакта такыя, ягъни катлаулы чук яки себеркәч чәчәк төркеме хасил итүче куентылы ярымчатырга җыелган. Ике иренчәле таҗ: өске иренчәсе шлемсыман яки яссы, ике таҗ яфракчыгыннан барлыкка килә, аскы иренчә горизонталь урнашкан, яки аска таба бөгелгән һәм өч таҗ яфракчыгыннан тора. Җимеше бер орлыклы чикләвексыман 4 өлешкә бүленә. Күп кенә төрләре эфир майларына бай (*киек мәтрүшкәсе, мәтрүшкә,* арыслан тырнагы, эльсгольция һәм башкалар), алар арасында кыйммәтле дару үсемлекләре (*бөтнек*, мәтрүшкә, *сукыр кычыткан*, шалфей һәм башкалар), баллы (*үгәләк*, *будра*, шалфей) үсемлекләр бар, кайберләре, башлыча, тәмләткеч буларак азык-төлек әзерләүдә кулланыла (кыр бөтнеге, гади чабыр үләне, мәче бөтнеге, гади мәтрүшкә). Баллут, күзлут, берьеллык һәм саз нәдербашы — чүп үләннәр. 3 төре (украин мәче бөтнеге, иенке һәм ябышкак шалфей) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ИСЕМСЕ́З КҮЛ, Көнбатыш Кама аръягында. Спас районының Өчкүл авылы янында. Су өслегенең мәйданы 10,4 га, күләме 135 мең м³. Озынлыгы 480 м. Иң зур киңлеге 410 м, уртача тирәнлеге 1,3 м, иң зур тирәнлеге 1,9 м. Күл казанлыгы ясалма. Формасы түгәрәк. Җир асты сулары белән туенуы тотрыклы. Суы җиңелчә минеральләшкән (59,7 мг/л), бик йомшак (катылыгы 1,1 мг-экв/л), аз болганчыклы, сары төстә, иссез, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. ТРның табигать истәлеге (1978).

ИСЕМСЕ́З КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Элеккеге су юлында сакланып калган күл: Казансу елгасы тугаенның уңъяк ярында, Биектау районының Щербаково авылыннан 3 км төньяктарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,9 га. Озынлыгы 400 м га якын, киңлеге 60 м, уртача тирәнлеге 1 м га якын. Формасы дугасыман. Суы нык минеральләшкән (2 г/л), бик каты (22,7 мг-экв/л), сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта, составында органик һәм биоген матдәләр күп. Туенуы катнаш. Казансу елгасына көчсез генә агымы

Исемсез күл. Спас районы.

бар, үсемлекләр белән каплана һәм сазлана бара. Су һәм сазлык үсемлекләреннән тар яфраклы җикәнбаш, гади курак (камыш), күрән, бака тәңкәсе үсә.

ИСКЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Тетвел елгасының уң кушылдыгы (Кичү, Чишмә елгалары бассейны). Озынлыгы 10,8 км, бассейнының мәйданы 25,1 км². Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Калиновка авылыннан (даими яшәүче-

ләр юк) 6 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Тетвел авылыннан 2,5 км көньяк-көнбытыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 205 м, тамагыныкы — 92 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 69 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Иске елгасы ноябрьнең беренче ункөнлегендә ката. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,076 м³/с. Суы язын каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

«ИСКЕ́ ТЕГЕРМӘ́Н», табигать тыюлыгы. Питрәч районының Иске Йорт авылыннан 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак, Мишә елгасы үзәненең уңъяк яр сөзәклегендә урнашкан. 1991 елда оештырыла. Мәйданы 234 га. Урман участогын (төрле яшьтәге наратлыклар, чикләвек агачы, гөлҗимеш, мурт эт шомырты, кошкунмас агачы әрәмәлекләре), Елан тавын һәм елга тугаендагы зур булмаган болынны үз эченә ала. Үсемлекләрнең сирәк төрләре үсә: чын башмакчәчәк, төнге миләүшә, сарана ләлә, бүре җиләге, каурый кылган. Кикрикле тритон, соры гөберле бака, җизбаш, гади кара елан яши; кошларның сирәк төрләре очрый: үләт бөркете, тавышлы кара кош, сапсан, балобан, дербник, яр чыпчыгы, сары корташар, яшел тукран һәм башкалар. Матур табигать почмагы.

«Иске тегермән» табигать тыюлыгы.

ИСЛЕ́ БАШАКЧЫ́К (Anthoxanthum), кыяклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади исле башакчык** (A. odoratum) очрый. Республиканың барлык районнарында, сирәкләнгән урманнарда, су басмый торган болыннарда, көтүлекләрдә үсә. 20–30 см биеклектәге күпьеллык үсемлек, тамыр системасы кыска, чагыштырмача зур булмаган чирәмлекләр (кәс) хасил итә. Сабагы куыш, шома. Яфраклары буйлы, элпәле, очлы кыякчык. Чәчәге — башаксыман себеркәч. Җимеше — бөртекчә. Май–июньдә чәчәк ата, җимеше июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Җир өсте өлешендә печәнгә үзенчәлекле ис бирүче кумарин бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе ютәл вакытында, йокысызлыктан кулланыла. Үлән чәйләре составына керә. Сабаклары һәм яфраклары парфюмериядә файдаланыла.

ИСПӘРӘ́К (Delphinium), казаякчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 гә якын төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк

Чөйсыман яфраклы испәрәк.

Америкада һәм тропик Африка тауларында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре үсә. **Биек испәрәк** (D. elatum) — урманнарда, нигездә, Кама алдында, **чөйсыман яфраклы испәрәк** (D. cuneatum) һәм **Литвинов испәрәге** (L. litwinovii) Кама аръягында далаланган урман аланнарында, урман буйларында очрый. 20–200 см биеклектәге, тамыр системасы кыска булган үсемлекләр. Сабагы ботаклы. Яфраклары икеләтә, өчләтә каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре эре, зәңгәр, күк, шәмәхә чук яки себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — табакҗимеш. Июнь–августта чәчәк ата, җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Башлыча, орлыктан үрчи. Җир асты өлешләрендә алкалоид, флавоноид бар. Халык медицинасында биек испәрәкнең үлән төнәтмәсе бәвел кудыру өчен кулланыла. Бу төрләрнең орлыклары агулы, порошок хәлендә инсектицид чара буларак файдаланырга мөмкин. Кайбер төрләрнең кушылгаклары бакчачылар тарафыннан үстерелә. Биек испәрәк ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ИШӘККОЛА́К (Symphytum) кыярчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Африкада

таралган. ТР территориясендә 1 төре **дарулы ишәкколак** (S.officinale) үсә, бөтен җирдә дә очрый. Дымлы болыннарда, яр буйларында, уйсу сазлыкларда үсә. 30–100 см биеклектәге үсемлек, каты төкчәләре булганлыктан кытыршы. Тамырчасы юан, кыска. Сабагы туры, юан. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, озынча түгәрәк яки ланцетсыман озынча, тамыр янындагылары — саплы, өскеләре — утырма. Чәчәкләре кыңгыраусыман көпшәле, вак, җете кызыл-шәмәхә, бөтеркә чәчәк төркемендә. Җимеше — чикләвекчек. Май ахырыннан августка кадәр чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив ысул белән үрчи. Дым яратучан, суыкка чыдам үсемлек. Тамырчасы һәм тамырында алкалоидлар, гликозидлар,

Дарулы ишәкколак.

дуплау матдәләре, сумала, органик кислоталар бар; халык медицинасында төнәтмәсе эч киткәндә файдаланыла, йомшарткыч чара, шулай ук сынган урыннарда сөякләрнең үсүен тизләтү өчен кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

ИШЕ́М елгасы, Идел алдында, Идел елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,9 км, бассейнының мәйданы 77,3 км². Кама Тамагы районы территориясеннән ага. Елга башы Шершалан авылыннан (даими яшәүчеләр юк) 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Кирельский авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Ишемнең 0,6 дан 3,3 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,48 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 62 мм, ташу вакытында агым катламы 50 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,026 м³/с. Суы язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ИШКӘГАЯКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р (Copepoda), кысласыманнар классыннан умырткасызлар отряды. 1800 гә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә 60 лап төре бар. Буынлы, кабырчыксыз, башкүкрәк, баш һәм корсак өлешенә бүленгән гәүдәсе белән аерылып торучы вак кыслалар. 2 пар озын мыекчыгы һәм кысла хәрәкәтләнгәндә ишкәк сыман (исеме шуннан) йөреш ясаучы 5 пар күкрәк очлыгы бар. Гәүдәсе 0,5–3 мм озынлыкта, ана затлар аталарына караганда зуррак. Ана ишкәгаяклы кысласыманнар аталанган йомыркаларын корсак астындагы махсус капчыкларда йөртә. Личинкалары метаморфоз юлы белән үсә һәм науплиус, копеподит стадияләрен уза. Өч асотрядка бүленәләр: каланоидлар (Calanoida), циклопоидлар (Cyclopoida) һәм гарпактикоидлар (Harpacticoida). Туклану характеры буенча беренчеләре — фильтрлаучыларга, икенчеләре – фильтрлаучы һәм ерткычларга, өченчеләре җыючы-детритофагларга карый. Ишкәгаяклы кысласыманнар агымсыз һәм агымлы сулыклар зоопланктонының мөһим компонентлары, су төбе катламнарында да, су үсемлекләре арасында да яшәргә мөмкиннәр, алар — планктон белән тукланучы балыкларның яраткан азыгы. Циклопларның кайбер төрләре кеше паразитларының (мәсәлән, лентец, ришта) арадаш хуҗалары булып тора. Ergasilus төренең циклоплары балыклар паразиты буларак билгеле һәм аларга зур зыян китерергә мөмкиннәр. Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 3 рәсем.

ИШКӘКЛЕ́ КАНДАЛАЛА́Р (Corixidae), су кандалалары семьялыгы. Якынча 800 төре билгеле, Татарстан территориясендә Sigara, Corixa һәм Microneota ыругыннан өч төре бар. Гәүдәсенең озынлыгы 1,5–16 (еш кына 5–7) мм. Сулыкларда яши. Яхшы йөзәләр һәм очалар, төнлә белән еш кына утка очып киләләр. Үсемлек һәм тере азык белән тукланалар, озынборын личинкаларын юк итәләр. Үсемлек белән тукланучы төрләрнең кечкенә көрәк рәвешендәге алгы аяклары су асты предметларыннан суүсемнәрне кыру өчен җайлашкан.

ИЯ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 21,9 км, бассейнының мәйданы 117 км². Арча районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Кырлай авылы янында, тамагы Күпербаш авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 91 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 4%. Иянең 1,8 һәм 9,7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 154 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу ап-

Ия елгасы.

рельнең беренчеункөнлегендә башлана. Ия октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,14 м³/с. Суы язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм язын бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ИЯ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Үшнә елгасының сул кушылдыгы (Норма, Мишә елгалары бассейны). Озынлыгы 18,3 км, бассейнының мәйданы 91 км². Елга башы Арча районының Иске Чүриле авылыннан 5 км көньяктарак, Биектау районы территориясеннән ага, тамагы Питрәч районының Олы Бутырка авылыннан 0,5 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 19%. Ия елгасының 0,3 км дан 3,3 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 130 мм, ташу агымы катламы 125 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче көннәрендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,001 м³/с. Су язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Чын йогырт.

ЙОГЫ́РТ (Galium), мареначалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел, сирәк кенә ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 400 дән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында, башлыча, Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә 18 төре үсә. **Төньяк йогырты** (G. boreale), **саз йогырты** (G. palustre), **инеш буе йогырты** (G. rivale), **хуш исле йогырт** (G. odoratum) һәм башкалар барлык районнарда очрый; **куе чәчәкле йогырт** (G. densiflorum), **маренасыман йогырт** (G. rubioides), **өч яфраклы йогырт** (G. trifidum) һәм башкалар сирәк очраучы төрләр. Яфраклы һәм катнаш урманнарда, куаклар арасында, су буйларында, юл кырыйларында, тау битләрендә үсәләр. Нигездә, 15–200 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Сабаклары дүрт кырлы. Яфраклары бөтен, 4–14 әр булып такыяда урнашкан. Чәчәкләре вак, ак яки сары, сабак очындагы себеркәч чәчәк төркемендә, яки ярымчатырда, кайвакыт ялгыз урнашкан. Җимеше — коры, вакланучан, берәр орлыклы 2 өлешкә бүленә. Май ахыры — сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Хуш исле йогыртның җир өсте өлеше тәмле исле, составында кумарин бар, чәй, алкогольсез эчемлекләргә үзенчәлекле ис бирү өчен кулланыла, шифалы чәйләрнең составына керә. Халык медицинасында чын йогырт үләненең төнәтмәсе тынычландыру, авыртуны басу, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Яңа җыелган үләннәрнең согы кан туктату үзлегенә ия. Төньяк йогырты, инеш буе йогырты, **рус йогырты** (G. ruthenicum), **чын йогырт** (G. verum) — баллы үсемлекләр. **Вак йогырт** (сырлан) (G. aparine) — чүп үләне, чәчүлекләрдә үсә. **Өч чәчәкле йогырт** (G. triflorum) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЙОД ҮЛӘНЕ́ (Epipactis), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 25 кә якын төре билгеле. Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 3 төре үсә. **Киң яфраклы**, яки аксыргаксыман **йод үләне** (E. helleborine) киң таралган. Яфраклы якты һәм катнаш урманнарда, урман аланнарында, куаклар арасында үсә. Бик сирәк кенә, сазлыклы болыннарда, **саз йод үләне** (E. palustris) һәм урманнар үскән карбонатлы сөзәклекләрдә, нигездә, Идел алдында, **куе кызыл йод үләне** (E. atrorubens) очрый. Сабагының өске өлеше төкчәле. 30–60 см биеклектәге үсемлек. Шуышма яки кыска тамырчалы. Яфраклары чиратлашкан, озынча яки йомыркасыман. Чәчәкләре җете кызыл яки яшькелт, шактый эре, салынкы, бөтерелгән чәчәк сабында. Җимеше — тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Күбесенчә орлыктан үрчиләр. Декоратив үсемлек. Куе кызыл йод үләне һәм саз йод үләне ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Саз йод үләне.

ЙОКЛАЧЛА́Р (Gliridae), кимерүчеләр отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 15 төре билгеле, Евразия һәм

Урман йоклачы.

Африкада таралганнар. Татарстан фаунасында 4 төре бар: **зур йоклач** (Glis glis), **бакча йоклачы** (Eliomys quercinus), **урман йоклачы** (Dryomys nitedula), **чикләвек йоклачы** (Muscardinus avellanarius). Барлык төре дә аз санда очрый. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарның куе куаклыкларында, бакчаларда һәм паркларда яшиләр. Иң зурысы — зур йоклач, гәүдәсе 13–15 см, койрыгы 11–12 см озынлыкта, 110–135 г авырлыкта; иң кечкенәсе — чикләвек йоклачы, гәүдәсе 9 см озынлыктан артмый, койрыгы 7 см, авырлыгы 20 г га якын. Сырты көрән-кызгылт (бакча йоклачы), көрән-соры (зур йоклач), охра-җирән (чикләвек йоклачы), соргылт яисә саргылт-кызгылт (урман йоклачы), аскы ягы — саргылт-аксыл. Бакча йоклачының борыныннан күзе һәм колагы аша кара тап сузылган. Колаклары кечкенә, төкчәләрсез. Аяклары кыска, тырнаклары үткен. Күбесенең койрыгы озын төкләр белән капланган. Барлык йоклачлар эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Агач куышлары алар өчен ышанычлы яшеренү урыны булып хезмәт итә. Кайвакыт агач ботакларында, куакларда оя ясый яки башка кошларның ояларын куллана. Бакча йоклачы еш кына йорт корылмаларына оялый. Кышын 7–8 айга сузылган тирән йокыга тала (исеме шуннан), ул вакытны җир асты өннәрендә үткәрә, аларны үзләре казый яки кимерүчеләр һәм сукыр тычканнарның өннәреннән файдалана. Зур йоклач, берничәсе бергә җыелып, агач куышларында кышлый. Агач һәм куакларның җимеш һәм орлыклары (шул исәптән имән чикләвеге, чикләвек, җиләкләр) белән туклана; бөҗәкләрне, вак имезүчеләрне, кайвакыт кечкенә кошларның йомыркаларын һәм балаларын ашый. Ана затлар ел саен һәрберсендә 2–8 бала булган 1–2 оя бала китерә. Йоклачлар 5 елга якын яши. Барлык төрләре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЙОКЫ́ ҮЛӘНЕ́ (Pulsatilla), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 35 тән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның субтропик, уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **ачык йокы үләне** (P. patens) барлык районнарда да очрый. Нарат урманнарында, куаклар арасында, сөзәклекләр буенда үсә. 15–50 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кара-көрән төстә, вертикаль. Тамыр яны яфраклары саплы, бармаксыман теленмә, яфрак таралгысына җыелган, сабактагылары утырма. Чәчәкләре берле, шәмәхә төстә, киң кыңгыраусыман, чәчәк үзәгендә күпсанлы ачык сары серкәчләр һәм җимешлекләр урнашкан. Бөтен үсемлек куе көмешсыман төкчәләр белән капланган. Җимеше — күпчикләвекчек. Яфраклары күренә башлау белән, апрель–май аенда чәчәк ата. Җимешләре июньдә өлгерә. Нигездә, орлыктан үрчи. Тире һәм лайлалы эчке тышчаларның ялкынсынуын китереп чыгаручы анемонин матдә булганлыктан, үсемлек агулы. Яфракларында сапонин, каротин, E витамины бар. Халык медицинасында ялкынсынуга каршы һәм кан туктату, тынычландыру чарасы буларак файдаланыла. Йокы үләне яфрагыннан ясалган сыгынты бактерицид һәм фунгицид үзлекләргә ия. Декоратив үсемлек буларак үстерелә.

Ачык йокы үләне.

ЙОЛДЫЗА́К (Stellaria), канәферчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 120 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 9 төре очрый. Аеруча киң таралган **кыяклы йолдызак** (S. graminea), **каты яфраклы йолдызак** (S. holostea) — җирдә үрмәләп үсүче күпьеллык үсемлекләр һәм **юеш йолдызак** (S. media) — берьеллык үсемлек. Республика территориясеннән **Бунге йолдызагы** (S. bungeana) ареалының көнбатыш чиге үтә. Урманнарда, куаклар арасында, кырда, сазлыклы болыннарда, елга ярларында, инеш буйларында үсәләр. 5–45 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары озынча түгәрәк яки ланцетсыман. Чәчәкләре вак, ак төстә, таҗ яфракчыклары икегә аерылган яки уемлы, кабарынкы ярымчатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — тартмачык. Май–августта чәчәк аталар, орлыктан һәм шуышма тамырчадан үрчиләр. Халык медицинасында **баткаклык йолдызагы** (S. alsine) һәм юеш йолдызак үләннәре төнәтмәсе бавыр һәм үт куыгы авыруларын дәвалауда кулланыла. Юеш йолдызак — бетерүе кыен булган чүп үләне, башлыча, сызма культуралар басуын чүпли. Бер үсемлек туфракта шыту сәләтен 10 елдан артык саклаучы 25 меңгә кадәр орлык бирә. Көрәш чаралары: иртә яздан туфрак өстен эшкәртү, тырмалау, тирән итеп сөрү, үләнле чәчү әйләнеше кертү. Үләне һәм орлыгы кошларга азык булып тора. Бунге йолдызагы, каты яфраклы йолдызак —

Имәнсәр йолдызак.

баллы. **Калын яфраклы йолдызак** (S. crassifolia), **каты яфраклы йолдызак**, **имәнсәр йолдызагы** (S. nemorum), **саз йолдызагы** (S. palustris) — агулы үсемлекләр. Баткаклык йолдызагы, **йөнтәс кәсәле йолдызак** (S. hebecalyx), калын яфраклы йолдызак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЙОМРАННА́Р (Citellus), тиенсыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 38 төре билгеле, Төньяк ярымшарның ачык ландшафтларында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Җирән** яки зур **йомран** (C. major) — Кама аръягында һәм Идел алдында, **тимгелле йомран** (C. suslicus) бары тик Идел алдында гына очрый. Колонияләргә тупланып, үзләре казыган өннәрдә яшиләр. Һәр олы йомранның аерым үз өне була. Көндез активлар. Җирән йомран көтүлек җирләрдә, күпьеллык яткын җирләрдә, далаланган сөзәклекләрдә, урман буйларында, басу кырыйларында, кәсләнгән комлыкларда яши. Сырты кызгылт-көрән, башының өске өлеше соры, гәүдәсенең ян-яклары һәм очлыклары җирән-кызгылт. Гәүдәсе — 24–33 см, койрыгы — 6–10 см озынлыкта, авырлыгы 1 кг га кадәр. Яз көне, апрель башында күренә башлыйлар. Беренче булып йокыдан — олы ата йомраннар, аннары ана затлар уяна. Берничә көннән парлашалар. Йөклелек чоры 1 айга якын дәвам итә. 4–14 бала туа, айга якын алар ана сөте белән туклана. Олы затлар, нигездә, кыяклы үсемлекләрнең башакларын, төрле үлән яфракларын, суганчаларны ашыйлар. Август урталарында кышкы йокыга талалар. Өн авызын туфрак белән каплыйлар, шуңа алмашка, җир өстенә җитәргә 20–30 см калдырып, төп өн белән янәшә вертикаль өн — язгы чыгу юлы казыйлар. Тимгелле йомран калкулыклы далаланган участокларда, коры үзән сөзәклекләрендә, ызаннарда, урман полосалары кырыйларында яши. Аның сырты ак таплар сибелгән җирән төсмерле соры-коңгырт төстә. Ияге һәм муены аксыл. Корсагы сыртына караганда ачыграк төстә. Гәүдәсенең озынлыгы 26 см га кадәр җитә, койрыгы — 5–6 см, авырлыгы 440 г га кадәр. Апрельнең икенче яртысында, җирән йомраннан соңрак уяна. Йөклелек чоры 21–24 көн дәвам итә. 2–12 бала туа. Туганда шәрә һәм сукыр булалар, 5 атнага якын ана сөте белән тукланалар. Балалары июльдә аерым өннәргә урнаша. Олы йомраннар кыяклы һәм кузаклы, шул исәптән культуралы үсемлекләрнең вегетатив һәм генератив өлешләрен ашый. Июль ахырыннан август уртасына кадәр башта — ана затлар, соңрак — ата затлар, иң ахырдан яшь йомраннар йокыга тала. Тимгелле йомран ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Тимгелле йомран.

ЙОМША́К ТӨКЛӘ́Ч (Myosoton), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бердәнбер төре — **су йомшак төкләче** (M. aquaticum) Евразиянең уртача поясында таралган. ТР территориясендә ара-тирә барлык районнарда да очрый. Сулык ярлары буенда, яшелчә бакчаларында, чүпле урыннарда, юл кырыйларында үсә. 30–70 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Сабагы үрмәле, озын. Үсемлекнең аскы өлеше шома, өске өлеше төкле. Яфраклары йомшак, йөрәксыман яки озынча түгәрәк, очлы. Чәчәкләре ак, хуш исле, таҗ яфракчыгы икегә аерылган, җәенке ярымчатырда җыелган. Җимеше — йомыркасыман тартмачык. Орлыклары кызгылт-көрән, түгәрәк бөресыман, яссы, вак чәнечкеле. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Терлек азыгы буларак кулланыла.

Су йомшак төкләче.

ЙОМШАКТӘННӘ́Р (Contharidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Гәүдә озынлыгы 15 мм га кадәр, яссы, төкчәләр белән капланган. Гәүдәнең тышкы капламы йомшак (исеме шуннан). Төсе кара, кызгылт-көрән яки металлсыман яшел. Кайбер төрләрнең ана затлары өске канатларсыз. Мыеклары җепсыман яки пычкысыман. 3 меңнән артык төре билгеле, РФдә — 200 гә якын, Татарстан территориясендә — 100 ләп. Аеруча **коңгырт йомшактәннәр** (Contharis fusca) еш очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 11–15 мм, кара төстә; башының алгы өлеше, мыек урыны һәм корсак өлеше сары-кызыл; гадәттә, аркасының ян кыры уртасында кара тап бар; аяклары тоташ кара. Коңгызлар җәй башында күренә башлый, чәчәкләрдә еш очрый; кортлары туфракта, сирәк кенә агач кайрысы астында яшиләр. Ерткычлар. Бөҗәкләр белән тукланалар. Корбаннарын казналыклары белән тотып алалар да тукымаларны эретә торган ферментлар кертәләр, аннары сыек азыкны суыралар. Элек бу семьялыкка *утлы коңгызлар* да кертелгән. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 22 рәсем.

ЙОНКОЯ́Р, сарык канәчкече (Melophagus ovinus), канәчкечләр семьялыгыннан канатсыз чебен. Көнбатыш Европадан Кытайга кадәр таралган, Америка

һәм Австралиягә китерелгән. Россиядә Европа өлешенең көньягында, Себердә (Ерак Көнчыгышка кадәр) билгеләнгән; Татарстан территориясендә сирәк очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 5–7 мм, яссы, тышкы күренеше белән үрмәкүчне хәтерләтә, төкчәләр белән капланган; борыны озын, нечкә, күзләре кечкенә; урта күкрәгенең арты шактый тар; бызылдавыклары юк; корсагы киң, арткы очы батынкы; төсе көрән, аскы ягы аксыл. Шәхси хуҗалык сарыкларында, сирәк кенә кәҗәләрдә паразитлык итә. Чебен салган личинка озынча түгәрәк, ак, озынлыгы 4 мм га якын; хайванның йонына берегә, шунда курчаклана. Елга 6–10 буын бирә. Сарыкларның канын суыра торган олы чебеннәре зыян китерә; сарыклар алар тешләп кычыттырган урыннарын еш кашыганлыктан, йоннары бозыла. Аеруча яшь бәрәннәр зыян күрә, үләргә дә мөмкиннәр. Йонкояр кан паразитын (Tripanosoma melophagyum) күчерергә мөмкин. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицадан 12 рәсем.

ЙОНЧА́ (Poa), кыяклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 300 дән артык төре билгеле, ике ярымшарның да салкын һәм уртача поясларында очрыйлар. ТР территориясендә 9 төре: **тар яфраклы йонча** (P. angustifolia), **берьеллык йонча** (P. annua), **имәнлек йончасы** (P. nemoralis), **саз йончасы** (P. palustris), **болын йончасы** (P.pratensis) һәм башкалар үсә. Киң таралганнар. Болыннарда, куаклар арасында, сулык ярлары буенда, юл кырыйларында үсәләр. Ара-тирә далаланган болыннарда, карбонатлы сөзәклекләрдә **суганчалы йонча** (P. crispa) һәм **яньчек йонча** (P. compressa) очрый. 5–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлек, шуышма җир асты бәбәкләре яки алардан башка гына чирәмлек хасил итә. Яфраклары – тар кыяк. Чәчәк төркеме — җәенке себеркәч, башакчыклары вак, йомырка- яки эллипсыман, 2–5 чәчәкле. Җимеше — озынча бөртекчә. Май–августта чәчәк аталар. Июнь–сентябрьдә җимешләре өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Терлек үләне (1 га дан 25–28 ц печән алына). Болын йончасы культуралы көтүлек һәм газон үләне буларак файдаланыла. Сулыкка һәм корылыкка чыдам үсемлек.

Суганчалы йонча.

ЙӨЗГӘЛӘКЛӘ́Р (Dytiscidae), ерткычлар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. 2,5 меңгә якын төре билгеле, Россиядә 300 гә якын төре бар. Татарстан территориясендә яшәүче төрләрнең төгәл саны билгесез. Йөзгәләкләрнең аз өйрәнелгән һәм төрләрен ачыклау авыр булуы сәбәпле, Татарстан территориясендәге төрләренең төгәл саны билгесез. Агымсыз, үләннәр белән капланган сулыкларда яшиләр. Гәүдәләре яссы, овал. Аеруча зурлары (3–4 см га кадәр): **каймалы йөзгәләк** (Dytiscus marginalis) һәм **киң йөзгәләк** (D. latissimus), беренчеләренең аркасы коңгырт-кара, икенчеләренең — куе яшел төстә, күкрәк калканын һәм канат өслекләрен саргылт тар кайма уратып алган. Зур йөзгәләкләр арткы пар аяклары ярдәмендә йөзәләр, югарган тәпиләрендә озын кыллар бар. Вак йөзгәләкләр су төбеннән һәм су үсемлекләреннән үрмәлиләр. Атмосфера һавасы сулыйлар. Йомыркалардан үрчиләр, ана затлар аларны су үсемлекләренә яки сулык ярлары буена сала. Суда һәм коры җирдә кышлыйлар. Личинкалары тышкы төзелеше буенча төрле, яннарында һәм корсагында трахеялы саңаклары бар. Личинкаларның ураксыман казналыгы буенча сыек азыкны суыру өчен җайлашкан канал уза. Йөзгәләкләр суда яшәүче организмнар, күбесенчә бөҗәкләр белән, шулай ук моллюсклар, чукмарбаш һәм вак балыклар белән туклана. Балык маймычларын ашап, йөзгәләкләр балык хуҗалыгына зыян китерәләр. Киң йөзгәләк ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 7 рәсем.

ЙӨНТӘ́С ГӨМБӘ́ (Lactarius torminosus), ал гөмбәләр семьялыгының сөтчел гөмбәләр ыругы. Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар: **алсу йөнтәс гөмбә** (L. torminosus), **ак йөнтәс гөмбә** (L. pubescens). Катнаш (каенлы) урманнарда, яшь каенлыкларда, берәрләп яки төркем булып очрый. Каен белән бергә микориза хасил итәләр. Алсу йөнтәс гөмбәнең эшләпәсе диаметры 4–15 см, яшь гөмбәнең эшләпәсе кабарынкы, картайганнары киң бүрәнкәсыман, кайтарылган йөнтәс читле, итчел, коры яки җиңелчә лайлалы, алсу-кызыл, үзәктәш зоналар ачык беленә. Ак йөнтәс гөмбә диаметры 7 см дан артмаган эшләпәсе, зональлекнең булмавы, ак яки аксыл-сары төсе белән аерыла. Йөнтәс гөмбәнең йомшагы сынучан, ак, аксыл-соры, зәһәр, җиңелчә сумала исле. Сөтле сыекчасы ак, ачы, һавада төсе үзгәрми. Споралы порошогы ак. Сабы цилиндрсыман яки төпкә таба аз гына тарайган, аксыл алсу. Гөмбәләр бөҗәк личинкалары белән зарарланмый. Ашарга яраклы. Тозлау һәм маринадлау өчен кулланыла. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 3 рәсем.

ЙӨРӘ́К УТЫ́, кардамин (Cardamine), әвернә чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үлән-

Ачы кардамин.

чел үсемлекләр ыругы.150 гә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында, башлыча, уртача пояста таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Ачы кардамин** (C. amara), **тидермәс кардамин** (C. impatiens), **вак чәчәкле кардамин** (C. parvitflora), **болын кардамины** (C. pratensis) ара-тирә барлык районнарда да очрыйлар, **тешле кардамин** (C. dentata) — Кама алдында. Көтүлекләрдә, дымлы урман аланнарында, сулык ярларында, юл буйларында үсәләр. 8–60 см биеклектәге үсемлек, сабагы шома яки төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре ак, алсу яки аксыл-шәмәхә, зур булмаган чукка җыелган. Җимеше — кузакчык. Май–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–августта өлгерә. Вегетатив юл белән (яфракларындагы өстәмә бөреләрдән) үрчиләр. Йөрәк утының яңа җыелган үләне төнәтмәсе бәвел һәм үт кудыру, көзән җыеруга каршы чара, яшь яфракларын ашамлык буларак кулланалар. Барлык төрләре дә – баллы.

К

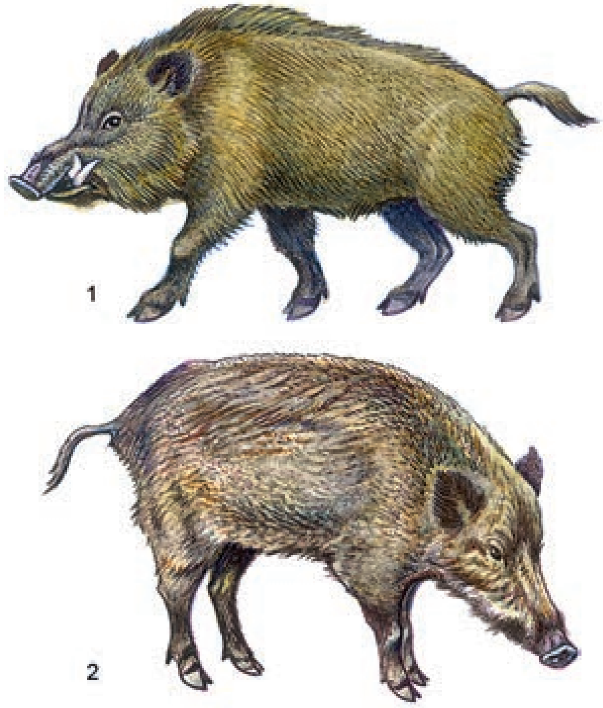
КАБАКЧАЛА́Р (Cucurbitaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. 130 ыругы, 900 төре билгеле. Башлыча, Җир шарының тропик һәм субтропик поясларында таралганнар. Бер- һәм күпьеллык үрмә һәм шуышма сабаклы үләннәр, сирәк кенә куаклар. Татарстан территориясендә 3 төре бар: кабак үләне, тладианта, эхиноцистис. Яшелчә буларак, бакча участокларында күбрәк кыяр, кабак, ташкабак, патиссон, сирәк кенә — карбыз, кавын үстерелә. 1–5 м озынлыктагы бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Сабаклары сусыл, суга бай, шуышма яки үрмәле. Яфраклары чиратлашкан, гади, аерчалы яки бармаксыман — теленмә, йөрәксыман нигезле, спираль буенча урнашкан. Серкәчләре 5, күпчелегендә алар парлап кушылып үсәләр, берсе ирекле. Җимешлеге бер. Чәчәкләре берле, куентылы яисә себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган, серкәләндерүчеләрне (бал

Кабак.

кортлары, шөпшә, төклетура һәм башкалар) көчле исе белән түгел, ә ачык сары таҗлары белән җәлеп итә (мәсәлән, кабакта һәм кыярда). Бөҗәкләр ешрак ата чәчәкләрне үз итәләр, серкәләр исә аларга азык булып тора (100 дән артык файдалы матдәләр, шул исәптән аксымнар, май, витаминнар бар). Җимеше — кабакча, җимеш тирәлегенең тышкы катлавы каты, эче — итчел, сусыл, орлыклары күп. Шактый төрләренең җимеше ашарга яраклы. Кабак үләне, тладианта, эхиноцистис — дару, декоратив, баллы үсемлекләр.

КАБА́Н ДУҢГЫЗЫ́ (Sus scrofa), дуңгызлар семьялыгыннан күшәми торган партояклы имезүче хайван. Төньяк Африка һәм Евразиядә таралган, Америкада климатлаштырылган.

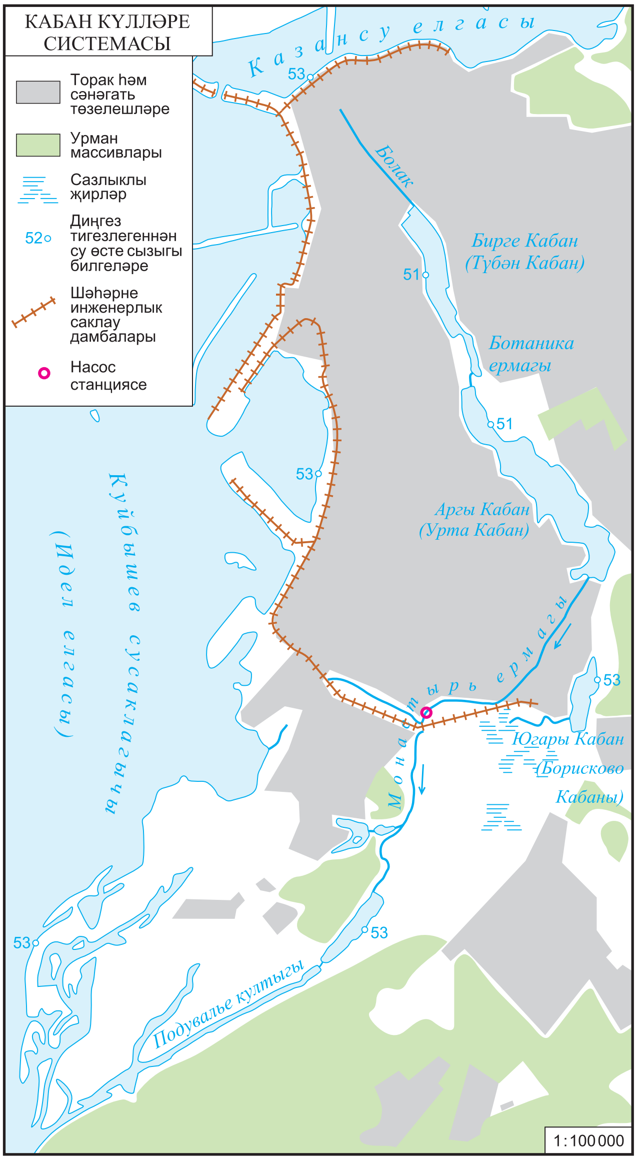
Эре хайван: ана затларның озынлыгы 1,7 м, ата затларның 2 м га җитә, биеклеге җилкә калкымында 1 м га кадәр; ана затларның авырлыгы 150 кг га, аталарның 250–300 кг га җитә. Башы зур, чөйсыман озынча, күзләре кечкенә, батынкы. Кискеч тешләре алга, өске һәм аскы казналыкның казык тешләре өскә һәм ян-якка юнәлгән. Кабан дуңгызының тешләре гомере буе үсә, зур ата затларда (ата кабаннарда) 8–10 см озынлыкка җитә. Гәүдәсе ян-яктан кысылган; алгы өлеше арткысына караганда зуррак һәм шактый калку. Кылы каты, җилкә калкымында ял барлыкка китерә; кышка тупасрак йон үсеп чыга. Олы хайваннар куе сорыдан көрән яки кара төс-



Ата (1) һәм ана (2) кабан дуңгызлары.

кә кадәр. Бала дуңгызларның ян-ягында 4 айга кадәр аксыл-саргылт төстәге буй сызыклар була. 3–10 арлап (кайвакыт берничә дистә), көтү булып яшиләр. Көтүдәге аерым затлар һәм аерым көтүләр арасында билгеле бер иерархия мөнәсәбәтләре урнашкан. Җенси активлык чоры ноябрь–гыйнварда. Буазлык чоры якынча 115 көн. Гадәттә, 4–5 (кайвакыт 12 гә кадәр) бала китерә. Балалары тиз үсә, җәй ахырына аларның авырлыгы 20 кг га җитә һәм артыграк та була, кышка кадәр аналары белән яшиләр. Җенси яктан ана затлар 8–10 айлык вакытта, ата затлар яшәешенең 2 нче елында җитлегә. 10–12 (сирәк кенә 20) ел яши. Төрле азыклар белән туклана. Туклануында үсемлекләр өстенлек итә: үсемлек тамырлары һәм бүлбеләре, үлән, имән чикләвеге, чикләвекләр, агач һәм куак җимешләре. Тере азыкны яңгыр суалчаннары, туфрак бөҗәкләре һәм аларның личинкалары, төче су һәм җир өсте моллюсклары, тычкансыман кимерүчеләр, кош йомыркалары һәм балалары, бака, кәлтә, еланнар, кайвакыт үләксә тәшкил итә. Кышын кабан дуңгызы кипкән үлән, агач кайрысы һәм ботаклары, агач гөмбәләре, кырда калган иген уңышы белән туклана. Дошманы — бүреләр, алар аеруча кар күп булган кышларда, яшь хайваннарны бөтенләй диярлек юкка чыгарып, кабан дуңгызларына зур зыян китерәләр. Ата затларга бүреләр сирәк һөҗүм итә, кабан дуңгызының казык тешләренә юлыгып, үзләре үлгән очраклар да бар. Кайвакыт яшь кабан дуңгызы селәүсен яки аю корбаны була. Татарстан территориясендә элек кабан дуңгызлары күпләп яши, әмма кырып бетерелә. 1970 елда аучылык оешмалары тарафыннан Мари Республикасына һәм Татарстанның көнбатыш районнарына җибәрелә һәм кыска гына вакыт эчендә республиканың бөтен территориясенә диярлек тарала. Хәзерге вакытта аларның саны 2 меңнән артык. Кабан дуңгызы күп булган районнарда алар сизелерлек зыян сала: бәрәңге басуларын һәм чәчүлекләрне «сөреп чыгалар», кырмыска ояларын туздыралар, урман түшәмәсендәге һәм туфрак өслегендәге вак хайваннарны юк итәләр, агач токымнарының, бигрәк тә имәннең табигый үсешенә зыян китерәләр. Кабан дуңгызының баш санын даими көйләп тору зарур. Сунарчылык (ите, тиресе, кылы) объекты. Йорт дуңгызының нәсел башы.

КАБА́Н КҮЛЛӘРЕ́, Казан эчендә урнашкан өч күлдән (Бирге Кабан, Аргы Кабан, Югары Кабан) торучы күлләр системасы. ТР территориясендә иң зур күлләр системасы. Гомуми мәйданы — 186 га. Тар бугаз белән тоташкан Бирге һәм Аргы Кабанның озынлыгы 5575 м, Югары Кабанның озынлыгы 1030 м. Иң тирән урын 12–13 м. Гомуми су күләме 11,8 млн м³. Күлләр карст упкыннарыннан хасил булган чокырларның катлаулануы нәтиҗәсендә Иделнең элеккеге су юлы урынында барлыкка килгән. Иделнең биек террасасы буйлап төньяктан көньякка сузылып киткән. Бирге һәм Аргы Кабан арасындагы су алмашы зооботаника бакчасы буенда урнашкан Ботаника ермагы



аша (озынлыгы 750 м, киңлеге 100–120 м, тирәнлеге 2–3 м) бара.

Бирге Кабан Болакның табигый ермагыннан бүлем белән аерып куелган, ермакта су тигезлеген көйләү максатында аның аша күлдән суны агызгалап торалар. Аргы Кабанның Идел белән бәйләнеше бар. Аның көньяк өлешеннән Монастырь ермагы дип аталган инеш аерылып чыга һәм ул күлне Иделнең Подувалье култыгы белән тоташтыра (риваять буенча, инешнең бер өлеше Воскресенский монастыре монахлары тарафыннан казылган). Отар посёлогы янында инеш дамба белән ябыла, суны аның аша насослар белән Куйбышев сусаклагычына кудыралар. Югары Кабан — ябык сулык, һәм системаның башка күлләре белән аның гидрологик бәйләнеше юк. Аргы һәм Бирге Кабаннарга караганда анда су биеклеге 2 м га югары.

1950 елларның беренче яртысына кадәр Кабан күлләре, Идел һәм Казансу арасында табигый су алмашы бара. Куйбышев сусаклагычы барлыкка килү һәм шәһәрнең инженерлык саклау дамбасы төзелү белән бәйле рәвештә, күлләргә Идел суы керү туктала, бу аларның экологик халәтенә зур зыян китерә. Кабан күлләре акрынлап саега, камышлык белән каплана бара. Бирге һәм Аргы Кабанның төпләре берничә тапкыр ләм катламыннан чистартыла (1957–58, 1982–88). 1980 еллар ахырыннан Бирге Кабанның яр буйларын төзекләндерү эшләре алып барыла, фонтаннар урнаштырыла. 2013 елда Аргы Кабанда ишкәкле спорт төрләре үзәге ачыла. 2018 елдан Бирге Кабанда яр буйларында зур төзекләндерү эшләре башкарылып, ял итү-күңел ачу зонасы булдырыла.

Кабан күлләре системасы исемнәренең килеп чыгышы турында берничә фараз бар. Аеруча киң таралган риваятьләр буенча күлләрнең исеме сулыкны әйләндереп алган имәнлекләрдә, ерымнарны каплаган куаклыкларда кыргый кабаннарның күпләп яшәвеннән килеп чыккан. Икенче бер риваять буенча күлләрнең исеме Кабанбәк исеме белән бәйле (Болгар патшасы Габдулланың улы): Болгар шәһәре дошманнар тарафыннан җимерелгәч, ул бирегә качып килә һәм шунда нигез кора. Шулай ук «кабан» сүзе борынгы төрки «каб» («куб») сүзенә барып тоташа һәм ул «чокыр», «казанлык» мәгънәсенә туры килә. Казан ханнарының Кабан күле төбендә яшерелгән хәзинәләре турында күпләгән легендалар яшәп килә.

КАБА́Р АГАЧЫ́, маржа алкасы (Euonymus), кабарчалар семьялыгыннан яфрак коючан һәм мәңге яшел куаклар яки агачлар ыругы. 200 дән артык төре билгеле. Евразиядә, Америка һәм Австралиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре бар — **сөялле кабар агачы** (E. verrucosa). Бөтен республика территориясендә киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда, имән урманнарындагы куаклыкларда үсә. 1–2 м биеклектәге күләгәгә чыдам талымсыз куак. Тамыр системасы тирән түгел. Яфраклары гади, каршыдаш, пычкы читле, коңгырт-яшел. Ботаклары, тыгыз булып, көрән яки кара төстәге сөялләр белән капланган. Чәчәкләре яшькелт-ак яки җете кызыл, яфрак куентыгында урнашкан ярымчатырда. Җимеше — тартмачык, өлгергәч алсу-кызыл төскә керә. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм тамыр үргеннәреннән үрчи. Кәүсәсе кабыгында һәм тамырларында 32% ка кадәр гуттаперча, орлыгында 54% кипми торган май бар. Барлык өлешләре дә агулы. Халык медицинасында костыру һәм эч йомшарту чарасы, кипкән җимешләре порошогы инсектицид буларак кулланыла. Үзагачы төрле әйберләр ясарга ярый. Декоратив үсемлек буларак, яшел киртәлекләр һәм бордюрлар ясаганда файдаланыла.

Сөялле кабар агачы.

КАБЫГАШАРЛА́Р (Ipidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. 3 меңнән артык төре билгеле, Россиядә — 200 дән артык, шуның 50 гә якыны – урман хуҗалыгына һәм бакчачылыкка зыян китерүче корткычлар. Олы коңгызлар 0,8–8 мм озынлыкта, цилиндр рәвешендәге озынча гәүдәле, буынлы мыекчыкларның чукмарлары ачык беленә, аяклары кыска һәм юка тәпиле. Күп кенә төрләрнең өске канатлары агач чүбен ташлау өчен җайлашып, очлары батып кергән, читләре тешле булган батынкылыклар барлыкка китерә. Личинкалары ак төстә, аяксыз, дагасыман бөгелгән кыска юан гәүдәле, хитинлашкан зур башлы. Күпчелек төрләре елга 1 буын, сирәк кенә 2 буын бирә. Моногамик гаиләләрдә (ата һәм ана зат) кайрыда аналык юлын ана зат кимереп тишә, аннан соң аның янына ата зат очып керә. Полигамик гаиләләрдә (ата зат һәм берничә ана зат) зур аталану камерасын кимереп тишү ата зат өлешенә туры килә, соңыннан анда берничә ана зат керә; кушылудан соң аларның һәрберсе үз аналык юлын кимереп тишә. Аналык юлларының стенкасына салынган йомыркалардан личинкалар чыга, алар исә берничә зур камера («курчак бишеге») белән тәмамланучы үз личинка юлларын салалар. Шулай итеп, «кабыгашар оясы» барлыкка килә, аның формасы буенча һәм зарарланган агачның токымына карап, кабыгашарларның төрен ялгышмыйча билгеләргә мөмкин. Кисмәннәрдән аермалы буларак, кабыгашарлар үсеп утыручы зәгыйфь агачларны һәм яңа ауган агачларны зарарлый. Яшәү урынына карап, аларны кабыгасты кабыгашарлары (төчлегәннәр, юкәрашарлар, типографлар), үзагач кабыгашарлары (үзагачта юллар сала) һәм урман бакчачыларына (ботакларны кимереп, агач кәүсәләренә һөҗүм итәләр һәм, шул сәбәпле, агачлар нык кына зәгыйфьләнә) аерып йөртәләр. Үзагач кабыгашарларының личинкалары үзагач белән түгел, ә галереяга ана затлар белән ияреп керүче гөмбә җепселләре (гифлары) белән туклана. Татарстан территориясендә кабыгашарлар фаунасы аз өйрәнелгән. Аерым агач токымнарының аеруча куркыныч үзенчәлекле корткычлары турында гына мәгълүматлар бар, алар арасында **каен төчлегәне** (Scolytus ratzeburgi), **имән төчлегәне** (S. Intricatus), **зур нарат юкәрашары** (Blastophagus piniperda), **зур чыршы юкәрашары** (Dendroctonus micans) бар. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 29 рәсем.

Кавал күле.

КАВА́Л КҮЛЕ́, *Кавал күлләре* системасындагы иң зур күл. Аның көньяк өлешендә, Лаеш районының Комлы Кавал авылыннан көнчыгыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 91,6 га, күләме 3616,4 мең м³. Озынлыгы 1850 м, киңлеге 540 м. Уртача тирәнлеге 4 м. Күлнең төбендә 13 м, 11 м һәм 6 м тирәнлектәге өч карст казанлыгы бар. Күлнең формасы катлаулы, уртасында зур утрау бар, ул көнбатыш яры белән киңлеге 4–6 м, озынлыгы 400 м булган дамба белән тоташкан. Утрауда хуҗалык бакчалары урнашкан. Кавал күленең төньяк өлеше торфлану стадиясендәге зур булмаган берничә карст казанлыгыннан барлыкка килгән эрозияле уйсулыктан тора. Күл ял итү максатларында, суы бакчаларга сибү өчен файдаланыла.

КАВА́Л КҮЛЛӘРЕ́, күлләр системасы, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Комлы Кавал һәм Столбище авыллары арасында. 3 күлдән гыйбарәт: *Кавал күле, Урта күл* һәм *Зимница* күле; алар тар гына (10–15 м) ермаклар белән тоташкан. Су өслегенең мәйданы 128 га, шуннан 11 га утрауларга туры килә, аларда хуҗалык бакчалары урнашкан. Күләме 4500 мең м³. Озынлыгы 4207 м, иң зур киңлеге 950 м, уртача тирәнлеге 3,4 м, иң зур тирәнлеге 13 м га якын. Кавал күлләре карст-суффозия күренешләре нәтиҗәсендә реликт эрозияле үзәндә хасил була. Күлләр системасы калак формасында, меридиональ юнәлештә сузылган. Туенуы катнаш, күбесенчә җир асты сулары исәбенә. Суы җиңелчә минеральләшкән (53–67 мг/л), бик йомшак (0,3–0,7 мг-экв/л), җиңелчә болганчык (үтә күренмәлелеге 35 см), гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Су һәм су яны үсемлекләреннән җир-су кырлачы, гади курак, елга камышы, үткен күрән, камышсыман кушбашак өстенлек итә. Умырткасызларның сирәк төрләреннән су чаяны бар. Күл бакалары, гади тузбаш, кыр үрдәкләре яши. Ял итү урыны. ТРның табигать истәлеге (1978).

КАДЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Кырыкмас елгасының сул кушылдыгы (Иж елгасы бассейны). Озынлыгы 21,2 км, ТР чикләрендә — 13,6 км. Бассейнының мәйданы 118 км². Сарапул калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасы территориясендә, тамагы Әгерҗе районының Девәтернә (Мазарасты) авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 81 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. 0,5 тән алып 9,2 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 115 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Кады октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КАЕККУЗА́К (Oxytropis), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуакчыклар, куаклар ыругы. 400 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре очрый. **Ачык төсле каеккузак** (O. floribunda), **Князев каеккузагы** (O. knjazevii), **башаклы каеккузак** (O. spicata), **башкорт каеккузагы** (O. baschkiriensis) Кама аръягында очрый. Далаланган сөзәклекләрдә үсәләр. 15–40 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамырлары үзәк, туфракта тирәнгә китә. Яфраклары чиратлашкан, парсыз каурыйсыман. Тамыр яны яфраклары яфрак таралгысы хасил итә. Чәчәкләре сары, алсу, ак төстә, куентылы чук чәчәк төркемендә. Җимеше — кузак. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Декоратив үсемлекләр, бордюрлар ясаганда утыртыла. Башаклы каеккузак, Башкорт каеккузагы, Купшы чәчәкле каеккузак, Князев каеккузагы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЕКЧӘЧӘ́К (Corallorhiza), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **өчкә бүленгән каекчәчәк** (C. trifida) Көнбатыш Кама аръягында очрый. Торфлы, мүкле сазлык кырыйларында үсә. 7–30 см биеклектәге хлорофилсыз үсемлек. Тамырчасы җир астында, аксыл, коралларга охшаш кыска ботакларга тармакланган. Сабагы туры, нәзек, саргылт-яшел, элпәле 2–4 җиңсәле (җитлекмәгән яфраклар). Яфрак җәймәсе гади. Чәчәкләре күп, куе алсу, тыгыз булмаган чукка җыелган. Җимеше — тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Башлыча, орлыктан үрчи. Орлык шытканнан соң, шактый вакыт җир астында: башта бүлбе, соңрак тармаклы тамырча хәлендә була. Халык медицинасында шешенгәндә кулланыла. Сирәк очраучы, югала баручы төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЕ́Н (Betula), каенчалар семьялыгыннан яфрак коючан агачлар һәм куаклар ыругы. 100 гә якын полиморф төрләре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында, тропикларның тауларында үсәләр. ТР территориясендә 3 төре бар. **Иенке каен** яки сөялле каен (B. pendula) барлык җирдә дә очрый. 30 м га кадәр биеклектәге, ботаклары аска салынып торучан ябалдашлы, ап-ак яки соргылт кәүсәле, карт агачларның түбәнге өлешендә исә кәүсә тупас кара кабыклы агач. Яфраклары йомыркасыман ромбтан өчпочмаклы-йомыркасыман формага кадәр. Яшь ботакларында бизле вак төерләр («сөялләр») бар. **Бөдрә каен** (B. pubescens) сазлыкларда һәм сазлыклы урыннарда үсә. 20 м га кадәр биеклектә, ботаклары өскә таба сузылган, кабыгы шома ак яки соргылт төстә, яшь ботаклары төкчәле. Кәүсәсе төбенә кадәр диярлек ак, фәкать картайгач, төбендә бераз чатный. Каенның чәчәкләре аерым җенесле, бер өйле, чәчәк төркеме — алка чәчәккә җыйналган. Ата алкалар ботак очларында формалаша. Җимеше — ярылы ике канатчыклы чикләвекчек. Ике төр дә яфрак яру белән бер үк вакытта диярлек чәчәк ата. Тамыр системасы куәтле, үзәк тамыры юк, киңәеп тирәнгә китә, агачларның җилгә каршы торучанлыгын уңай тәэмин итә, күп кенә ян тамырлары туфрак өслегенә якын булып, горизонталь җәелә. Орлыктан, төп үсентеләреннән үрчи. Суыкка һәм һаваның газлануына чыдамлы булуы белән аерыла. Төрле туфракларда — ташлы, комсу, торфлы һәм башка туфракларда, үсемлекләр булмаган урыннарда да җиңел үсәләр. ТР территориясендә иенке каен һәм бөдрә каен — урман барлыкка китерүче төп токымнар. Каен саклагыч полосаларда, бакча һәм паркларда мөһим компонент булып тора. Каен үзагачы җиһаз җитештерүдә кыйммәтле чимал санала, аннан фанер, чаңгы, паркет, йорт кирәк-яраклары һәм төрле әйберләр ясыйлар. Каен согында моношикәр, органик кислота, калий тозлары, кальций, тимер; бөреләрендә эфир мае (3,5–6%) бар, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Каен дегете бактерицид үзлеккә ия. **Кәрлә каен** (B. humilis) — бик сирәк, бетә баручы төр. 70–150 см биеклектәге куак. Торф мүге таралган сазлыкларда үсә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЕ́Н ГӨМБӘЛӘРЕ́, болетачалар семьялыгыннан күпшәле гөмбәләр ыругы. Төньяк ярымшарда таралганнар. Каен белән бергә микориза хасил итә, шунлыктан, кагыйдә буларак, аның янында үсә (исеме шуннан). Татарстан территориясендә **гади каен гөмбәсе** (Leccinum scabrum), **алсуланучы каен гөмбәсе** (L. oxydabile), **саз каен гөмбәсе** (L. holopus) очрый. Май ахырыннан көз ахырына кадәр үсәләр. Эшләпәсенең диаметры 25 см га кадәр, ярымшарсыман яки мендәрсыман, төсе ачык сорыдан куе көрәнгә кадәр. Саз каен гөмбәсенең йомшагы бераз сулы. Өслеге җиңелчә ябышучан, шома. Көпшәле катлавы аксылсоры, көпшәләре озын, эшләпә йомшагыннан җиңел аерыла. Споралы порошогы сары-көрән төстә. Споралары орчыксыман. Сабы 20 см га кадәр биеклектә, 2–3 см юанлыкта, ак төстә, кара тәңкәчекләр белән капланган. Йомшагы тыгыз, нык, соргылт. Алсуланучы каен гөмбәсенең эшләпәсе мәрмәр төстә, сабында эре соры тәңкәчекләр бар, сындырганда йомшагы алсулана һәм, башкалардан аермалы буларак, көз җиткәч кенә күренә башлый. Ашарга яраклы гөмбәләр. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 10 рәсем.

КАЕ́Н ҖИЛӘГЕ́ (Fragaria), розачалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 50 төре билгеле. Европа һәм Америкада таралганнар. Тамырчасы кыска, калын, нәзек чуксыман өстәмә тамырлы һәм буыннарда тамырланучы озын җепсыман бәбәкле («мыекчалы»). Яфраклары тамыр янында, өчәрле, озын саплы. Чәчәкләре 5 бүлемтекле, ике җенесле һәм бер җенесле, кабарынкы калкан чәчәк төркемендә. Җимеше (җиләк) – касә белән тоташкан чәчәк түшәгеннән үсеп китүче һәм сусыл йомшагы вак орлыклардан торган күпчикләвекчек. Татарстан

Каен урманы.

территориясендә 3 төре бар. **Урман каен җиләге** (F. vesca) – яктылык яратучы үсемлек, якты, ылыслы һәм катнаш урманнарда, аланнарда, урман буйларында, кисенделәрдә, янган урман урыннарында, куаклар арасында, коры үләнчел тау битләрендә, юл буйларында үсә. Май–июньдә чәчәк ата, җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Өлгергән җиләкләре озынча формада, ачык кызыл, хуш исле. **Яшел каен җиләге** яки болын каен җиләге (F. viridis) бөтен җирдә, далалы тау битләрендә һәм болыннарда, урман буйларында һәм аланнарында үсә. Урман каен җиләгеннән аермалы буларак аның җимешләре шарсыман, төбендә кысылган, башта яшькелт-ак, соңыннан кызара, касә яфраклары җимешкә сарылган. Ара-тирә сирәкләнгән урманнарда, урман буйларында **хуш исле каен җиләге** (җир җиләге) (F. moschata) очрый, 40 см биеклектәге ике өйле үсемлек, зур чәчәкле, бер ягыннан кызаручы җимеше алсу төстә, «мөшкәт чикләвеге» исе килә, күп очракта пешеп җитми. Каен җиләге җимешләрендә В төркеме витаминнары, аскорбин һәм фолий кислотасы, каротиноидлар, шикәр, органик кислоталар, дуплау һәм пектин матдәләре бар. Җиләкләрен яңа өлгергән һәм эшкәртелгән килеш кулланалар. Баллы, дару үсемлекләре. Каен җиләге яфраклары төнәтмәсен диуретик чара буларак кулланалар. Бакча участокларында бакча каен җиләге, яки бакча җиләге, яисә виктория (F. x ananassa) үстерелә, гибридлаштыру нәтиҗәсендә чыгарылган төр. Татарстанда бакча каен җиләге махсуслаштырылган фермер хуҗалыкларында үстерелә.

Урман каен җиләге.

«КАЕНСА́З», метеорит, күмерле хондрит, таш, үзгәрмәгән, кара төр. 1937 елда Мөслим районының Каенсаз авылы тирәсендә төшеп таркалган (исеме шуннан) метеоритның гомуми авырлыгы 210 кг нан артык. «Каенсаз» төшкән урынны геолог Л.С.Селиванов тикшерә, ул метеорит кисәкләрен Мәскәү һәм Казан университетлары музейларына тапшыра.

Каенсаз метеориты.

Метеоритның төп өлеше Мәскәүдә, Россия Фәннәр академиясенең Метеоритлар комитеты коллекциясендә һәм А.Е.Ферсман исемендәге Минераллар музеенда. Казан университетының Геология-минералогия музеенда 2 данәсе саклана (52,375 кг һәм 27 кг). Бу кисәкләр почмаклы формада, эрү нәтиҗәсендәге тышча белән капланган, Җир атмосферасында яну нәтиҗәсендә уемтыклар барлыкка килгән. «Каенсаз» ватыклары шулай ук Тау академиясе (Санкт-Петербург), Латвия университеты (Рига шәһәре.), Вашингтон, Чикаго, Австралия һәм башка музейларда саклананалар. Күмерле хондритлар — сирәк метеоритлар төркеменнән, аларны Кояш системасы астероидлары тезелмәсенең тышкы өлешендәге зур булмаган планеталар таркалуы белән бәйләнгән дип фаразлыйлар.

КАЕ́Ш ЯФРА́К (Pyrola), каеш яфракчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 40 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 4 төре үсә: **яшел чәчәкле каеш яфрак** (P. chlorantha), **кечкенә каеш яфрак** (P. minor), **түгәрәк каеш яфрак** (P. rotundifolia), **уртача каеш яфрак** (P. media). Күбесенчә ылыслы һәм катнаш урманнарда очрыйлар. 15–30 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы нәзек, тармаклы, шуышма. Сабагы кырлы. Яфраклары калын, түгәрәк яки озынча түгәрәк, еш кына кышлыйлар да. Чәчәкләре ак, ә яшел чәчәкле каеш яфракның яшькелт төстә. Җимеше — күпсанлы вак орлыклы тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Август–сентябрьдә җимеш бирәләр. Орлыктан үрчиләр, тамырында микориза хасил итәләр. Җир өсте өлешләрендә дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында каеш яфрак төнәтмәсе бөрештергеч (эч киткәндә) һәм яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Декоратив үсемлекләр. Яшел чәчәкле каеш яфрак һәм кечкенә каеш яфрак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Уртача каеш яфрак.

КАЕШКЫРА́Н, корычтамыр (Ononis), кузаклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуаклар яки куаклар ыругы. 70 кә якын төре билгеле, күбесенчә Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Кыр каешкыраны** (O. arvensis) — көньяк районнарында, **арадаш каешкыран** (O. intermedia) Көнбатыш Кама аръягында очрый. Болыннарда, куаклар арасында, елга ярлары буенда үсәләр. 30–80 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр, бизсыман төкләр белән капланган. Тамырчасы үзәк, озын. Сабаклары туры, тармаклы, төкләр белән капланган. Яфраклары чиратлашкан, саплы, аскылары — өчәрле, өскеләре гади. Чәчәкләре алсу төстә, күбәләк чәчәклеләр тибында, эре, 2 шәрләп кыска чәчәк сабында яфрак куентыгында урнашканнар. Җимеше — җиңел ачылучан кузаклар, бөресыман 2–4 орлыгы бар. Июль–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Тамырчаларында гликозид, органик кислоталар, эфир мае бар. Халык медицинасында тамырларыннан ясалган төнәтмә йөрәк ялкынсынуы, бөер, үт куыгы авырулары вакытында кулланыла.

Кыр каешкыраны.

КАЕШЧАЛА́Р (Ligulidae), псевдофилидлар (Pseudophyllidea) отрядыннан паразит тасма суалчаннар семьялыгы. 3 ыругтан 8 төре билгеле; киң таралганнар. Татарстан территориясендә 2 ыруг вәкиле билгеле: лигула (Ligula) һәм диграмма (Digramma). Гәүдәсе каешсыман, 3 см дан 2 м га кадәр озынлыкта. Үсеше катлаулы. Личинкалар-плероцеркоидлар төче сулыклардагы, күбесенчә карплар семьялыгындагы балыкларның (корбан балык, густера, чабак һәм башкалар) тән куышлыгында паразитлык итәләр. Балык белән тукланучы кошларның эчәклегенә эләгеп, берничә көннән алар җенси өлгереп җитәләр. Суда йомыркалардан личинка-корацидияләр чыга, алар белән ишкәгаяклы кыслачыклар туклана; аларның гәүдә куышлыгында исә личинка-процеркоидлар җитлегә. Паразитлы бу кыслачыклар белән тукланган балыклар да зарарлана, шул сәбәпле, аларның үсеше тоткарлана, эчке органнар атрофиясе күзәтелә, балыклар үләргә, кайвакыт (сусаклагыч шартларында) күпләп үләргә дә мөмкин. Каешчалар кеше өчен куркыныч түгел.

КАЗ ЮАСЫ́ (Gagea), лаләчәләр семьялыгыннан суганчалы күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 100 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар: **сары чәчәкле каз юасы** (G. lutea), **вак каз юасы** (G. minima) барлык районнарда да очрый, **суганчалы каз юасы** (G. granulosa) — югала баручы төр. Яфраклы урман буйларында, куаклар арасында үсәләр. 5–20 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы, нигездә, киң ланцетсыман яссы бер тамыр яны яфраклы. Чәчәкләре саргылт, шарсыман яки чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — өч оялы тартмачык. Апрель–майда чәчәк аталар. Вак каз юасы яшь суганчалары хисабына күп үрчи. Казлар яратып ашый (исеме шуннан). Иртә язгы эфемероидлар.

Сары чәчәкле каз юасы.

КАЗА́Н ДЕНДРА́РИЕ, Казан шәһәренең Вахитов районы территориясендә. 1948 елда Татарстан урман-тәҗрибә станциясе хезмәткәре Д.И.Морохин инициативасы белән оештырыла. Мәйданы 1,2 га. Төньяк Америка, Европа һәм Азиядә үсә торган агач һәм куак токымнарының 105 төре һәм сорты утыртылган. 1955–85 елларда күп кенә төрләренең үсеше буенча фенологик күзәтүләр үткәрелә (нәтиҗәләр 1965–85 елларда урман хуҗалыгына багышланган хезмәтләр җыентыгында басыла). Үсемлекләр үсеше фенофазасы башлануның уртача датасы билгеләнә һәм, шәһәрне яшелләндерүдә файдалану максаты белән, агач һәм куакларның аеруча чыдам төрләре табыла (Н.В.Напалков). Агач һәм куак токымнарының 65, шул исәптән 31 җирле һәм 34 интродуицияләнгән

Казан дендрарие. Декоратив культуралар участогы.

төре; ылыслылардан — чыршылар (гади һәм чәнечкеле), көнбатыш туясы, Себер карагае, Себер эрбете; яфраклылардан, җирле токымнардан кала — Амур бәрхете, Маньчжур чикләвеге, Маак шомырты, Уссури грушасы, робиния (ак акация), әлүчә, кара балан һәм башкалар сакланган. Казан дендрарие 1981 елда ТРның табигать истәлеге буларак билгеләнә.

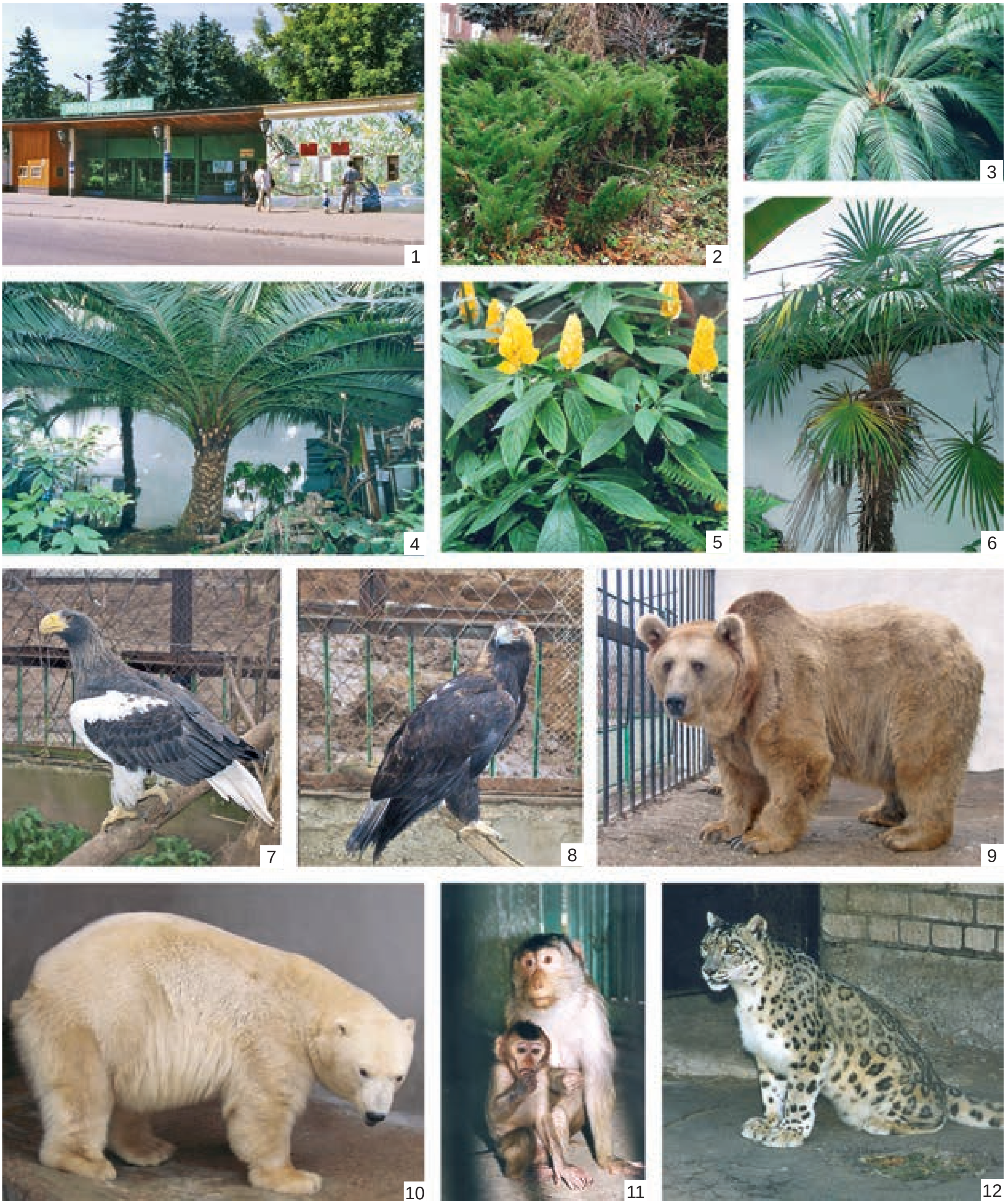
Казан дендрарие. Гомуми күренеше.

КАЗА́Н ЗООБОТА́НИКА БАКЧАСЫ́, мәдәни-агарту оешмасы. 1931 елда Казан университетының зоология почмагы һәм ботаника бакчасы коллекцияләре нигезендә оеша. Бирге Кабан һәм Аргы Кабан күлләрен тоташтырган Ботаника ермагының көнчыгыш яры буенда урнаша. Мәйданы 8 га.

Ботаника коллекциясе 700 дән артык төр үсемлекне берләштерә. Фонд оранжереяның 5 бүлеген үз эченә ала: 2 бүлек — субтропик үсемлекләр (аларның берсе — пальмалар бүлеге — биек, биредә, зур пальмалардан тыш, ылыслы үсемлекләр экспозиясе дә урын ала), өченче бүлектә — тропик үсемлекләр, абагалар, бромелиячалар, ароидчалар һәм башкалар; дүртенчедә — кактуслар һәм башка суккулентлар; бишенчедә (килүчеләр өчен ябык) геснериячәләр, бегониячәләр, коммелиначалар һәм башкаларның орлыкларыннан үсемлекләр үстерелә. 60 төр Халыкара Кызыл китапка (IUCN), 20 төр Россиянең Кызыл китабына кертелгән. Су үсемлекләре өчен бассейн, 2 теплица бар, аларда үсемлекләр сату өчен үстерелә.

Зоология коллекциясе хайваннарның 150 дән артык төрен (680 берәмлек) үз эченә ала, аларның 22 төре — Халыкара Кызыл китапка, 12 төре СССРның Кызыл китабына кертелгән. Казан зооботаника бакчасы ак аюлар һәм ерткыч кошлар үрчетү буенча махсуслаша. Биредә сирәк төрләр: зубрлар, ак тырнаклы аю, леопард, юлбарыслар уңышлы үрчи. 1991 елда үләт бөркете нәсел бирә (әлеге төрнең ябылуда үрчүе, Познань зоопаркыннан соң, икенче очрак). Хайваннарның сирәк төрләрен (күзлекле аю, кара гриф) үрчетү һәм тоту буенча Казан зооботаника бакчасы Европа программасында катнаша.

Казан университетының 1806 елда профессор К.Ф.Фукс инициативасы белән оештырылган ботаника бакчасы башта университет ишегалдында урнаша. 1829 елда университет тарафыннан Архангел бистәсендә җир участогы алына һәм анда А.А.Бунге җитәкчелегендә яңа ботаника бакчасы төзелә (аңа нигез салучы — П.Я.Корнух-Троицкий). Казанда зоология бакчасын оештыру омтылышы беренче тапкыр 1890 елда — Казан университеты каршындагы Табигыятьчеләр җәмгыяте тарафыннан, икенчесе 1920 елда Губерна музее инициативасы белән ясала. 1925 елда, «Табигать сөючеләр» фәнни түгәрәге студентларының активлыгы белән Казан университеты каршында зоология почмагы оештырыла, һәм ул Казан зооботаника бакчасының нигезе булып тора. Аны оештыручылар арасында — түгәрәк әгъзалары А.А.Першаков, И.С.Башкиров (бакчаның беренче директоры), Н.Д.Григорьев (аннан соңгы директоры), В.П.Теплов (соңрак Печора-Илыч һәм Ока саклаулыкларына җитәкчелек итә), ТАССР Үзәк музее директоры Н.И.Воробьев һәм башкалар бар. 1968 елда оранжерея яңартып төзелә, аның биеклеге һәм мәйданы арттырыла. Зооботаника бакчасын хайваннарны ачык вольерларда тотарлык итеп киңәйтеп реконструкцияләү тормышка ашырыла. 2019 елның 21 декабрендә Аргы Кабанның төньяк-көнчыгыш ярында Казан зооботаника бакчасының яңа — Африка фаунасы вәкилләре урнаштырылган «Замбези елгасы» өлеше ачыла. Зооботаника бакчасын икегә аерып торган тимер юл дамбасы астыннан җәяүлеләр өчен тоннель уздырыла. Казан зооботаника бакчасы 1996 елдан — Европа зоопарк һәм аквариумнар ассоциациясенең (EAZA), 1997 елдан Евро-Азия зоопарклар һәм аквариумнар төбәк ассоциациясенең (EARAZA) хакыйкый әгъзасы.



Казан зооботаника бакчасы мәкаләсенә. 1. Үзәк керү урыны; 2. 100 яшьлек казак артышы; 3. Иенке саговник; 4. Канар хөрмә пальмасы; 5. Сары пахистахис; 6. 150 яшьлек биек трахикарпус; 7. Ак иңбашлы каракош; 8. Үләт бөркете; 9. Сүрия (Кавказ арты) көрән аюы; 10. Ак аю; 11. Лапундер (дуңгыз койрыклы макак); 12. Кар барсы (ирбис).

Казан университеты зоостанциясе. Гомуми күренеше.

«КАЗА́Н УНИВЕРСИТЕТЫ́ ЗООСТА́НЦИЯСЕ» (Дачный урман массивы), табигать истәлеге, Югары Ослан районы территориясендә, Пустые Моркваши авылыннан көнбатыштарак урнашкан. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 300 га. Куйбышев сусаклагычы акваториясен һәм тугайлы болын, урман («тау имәнлекләре» дип аталучы) өлешләре сакланган утраулар һәм Идел елгасының уңъяк ярындагы далаланган участокларны били. Нигездә, икенчел, элеккеге урманнар урынында барлыкка килгән имән һәм аңа хас үсемлекләр белән юкәлекләрдән тора; сирәк кенә наратлар очрый. Сирәк үсемлекләрдән каеш яфракның төрле төрләре, Роберт өер абагасы, Браун күпрәтлеге, кара җимешле кызылча, хуш исле зубр кыягы үсә. Фаунада – балыклар (43 төр, шул исәптән подуст (түбәнавыз), тупалакбашлар), амфибияләр (4), рептилияләр (4, шул исәптән бакыр кәлтә, гади кара елан), кошлар (88, шул исәптән кыр, болын карчыгалары, бөркет, тавышлы зур каракош, шөпшәашар, балыкчы карчыга, сапсан, төн лачыны, яшел һәм өч бармаклы тукран, урман тургае), имезүчеләр (25 төр, шул исәптән тимгелле йомран, ас, таш сусары, гади шолган). Табигать истәлеге территориясендә Казан университеты каршындагы Табигыятьчеләр җәмгыяте карары (А.А.Остроумов) нигезендә 1916 елда оешкан зоология станциясе урнашкан. Ул Зөя елгасының уңъяк ярында, тамагыннан 3 км читтәрәк, фауналы тикшерү һәм фәнни өйрәнүләр үткәрү максаты белән оештырыла. 1918 елда эше туктала. 1950 еллар башында станциянең эшчәнлеге яңадан торгызыла: матди-техник база булдырыла, уку лабораторияләре җиһазландырыла. Соңрак су организмнары экологиясе лабораторияләре оештырыла, ул 2000 елда Казан университетының биология-туфрак факультеты каршындагы Биология фәнни-тикшеренү институты (хәзерге вакытта Казан университетының Фундаменталь медицина һәм биология институты каршындагы «Зөя» укыту-фәнни базасы) составына керә. Зоология станциясе студентларның зоология буенча кыр һәм махсуслашкан практика үтүе өчен база булып тора. Куйбышев сусаклагычы үрнәгендә үзгәртеп корылган сулык экосистемалары формалашуын, аларның аерым компонентларын (бактерио-, фито- һәм зоопланктон, бентос һәм балыклар) һәм төрлелеген, шулай ук яр буе биоценозлары фаунасын һәм флорасын өйрәнү буенча фәнни-тикшеренү эшләре алып барыла.

КАЗА́Н ШӘҺӘРЕ́ КЛИ́МАТЫ, уртача континенталь, җәйләрен җылы, кышларын уртача салкын. Шәһәрнең төрле урыннарында «җылылык учаклары» һәм «суыклык учаклары» булу белән үзенчәлекле. Вахитов һәм Мәскәү районнарының калкулыклы участокларында җылырак, шәһәрнең түбәндәрәк яткан урыннарында: Казансу елгасы үзәнендә, Идел елгасының беренче тугай өсте террасасында һәм Кабан күлләре тирәсендә салкынрак. Кышын, һава торышы тыныч, аяз булганда, иртәнге сәгатьләрдә температура сикерешләре 5 °С ка җитәргә мөмкин. Һаваның уртача еллык температурасы 4,4 °С. Абсолют максимум 39,5 °С (2010 елның 1 августы), абсолют минимум -46,8 °С (1942 елның 21 гыйнвары). Уртача айлык максималь температура 20,2 °С (июль), минималь температура -12,2 °С (гыйнвар). 1941–2003 елларда глобаль җылыну процесслары һәм шәһәр тирәлегенең төбәк үзгәрешләре йогынтысында һаваның уртача еллык температурасы 1,8 °С ка (3,4 тән 5,2 °С ка), гыйнварның уртача температурасы — 4,3 °С ка (-13,8 дән -9,5 °С ка), июльнең уртача температурасы 1,9 °С ка (19,1 дән 21 °С ка) арта. Җылы — 219, салкын чор 146 көн дәвам итә. Уртача еллык явым-төшем 554 мм (минималь 305 мм, 1920 елда; максималь 829 мм, 1978 елда), җылы вакытта — 384 мм. Кар якынча 27 октябрьдә ята, 13 апрельдә эреп бетә. Кар капламының биеклеге мартның беренче яки икенче ункөнлегендә иң югары ноктага җитә һәм уртача 40 см (минимум — 10 см, максимум — 116 см) тәшкил итә. Һаваның чагыштырмача дымлылыгы майда 61% тан ноябрьдә 80% ка кадәр үзгәрә. Коры көннәр 23 (һаваның чагыштырмача дымлылыгы 30% тан ким), дымлы көннәр 116 (дымлылык 80% тан артык). Яз башында, көннәр аяз торганда, «җылылык учакларында» һаваның чагыштырмача дымлылыгы «суыклык учакларына» караганда 25–30% ка түбәнрәк булырга мөмкин. Уртача еллык томанлы көннәр саны 22, аерым елларда 38 көнгә кадәр. Җилнең уртача еллык тизлеге 3,9 м/с (көчәйгәндә 40 м/с ка җитә). Көньяк (21%), көнбатыш (15%),

һәм көньяк-көнбатыш (13%) җилләре өстенлек итә. Җилсез көннәр ешрак җәй көне була (июльдә — 24%, ноябрьдә — 11%, елга уртача — күзәтүләрнең гомуми санынннан 18%). Туфрак өслегенең уртача еллык температурасы 4 °С, уртача айлык максималь температура 23 °С (абсолют максимум 60 °С, 1972 ел), минималь температура 14 °С (абсолют минимум 46 °С, 1979 ел); туңның уртача тирәнлеге 111 см (38–154 см).

КАЗА́Н Я́РУСЫ, рус цехштейны, Пермь системасы (чоры) биармия бүлегенең тау токымнары катламнары. 1915 елда А.В.Нечаев тарафыннан билгеләнә, исеме Казан губернасы атамасыннан алына. Көнчыгыш һәм Төньяк-көнчыгыш Европа платформасында киң таралган. Казан ярусы аналоглары Тунгус свитасының (Көнчыгыш Себер) күмерле ятмалары составына керә, шулай ук Көнбатыш Европаның (цехштейн) Пермь ятмалары арасында бар. ТРда Казан ярусы көньяк һәм үзәк өлештән тыш барлык территорияне алып тора, көнбатышта Уфа һәм Сакмар ярусында, татар катламы белән, ә ерак көньяк-көнбатышта юра утырмалары белән ябылган. 2 асъяруска бүленә. Түбәнгесе соры известьташтан тора һәм анда мергель, балчык һәм комташ катламнары була, көнбатышта аны доломитлар алыштыра, көнчыгышта кызыл төстәге (кайбер җирдә битумлы) токымнар күбрәк. Калынлыгы 85 м га җитә. Югары асъярус — известьташ, балчык, комташ, гипс яки ангидрит линзалары булган доломиттан (кайчак битумлы); көнчыгышта күбрәк кызыл төстәге комлы-балчыклы ятмалардан гыйбарәт (кара: *Бәләбәй свитасы*). Калынлыгы урыны белән 110 м га җитә. Килеп чыгышы белән Казан ярусы токымнары — яр буе континенталь һәм сай диңгез утырымнары. Казан ярусы зур карст чоңгыллары Казан ярусы белән бәйле елгалардан Идел, Кама, Нократ һәм аларның кушылдыклары Чишмә, Зәй, Минзәлә, Казансу һәм башка елгаларның ярлары буенда өскә чыга. Иделнең Югары Ослан районы Печище авылы янындагы уң ярында югары Казан асъярусы стратотибы бар (кара: *Печище геологик киселеше*). Казан ярусы ятмаларына ташлы төзү материаллары, гипс, битум һәм башкалар керә, 19 йөз уртасына кадәр алардан бакыр алына. ТРның кайбер районнарында карст чоңгыллары Казан ярусы белән бәйле.

Югары Казан асъярусы комлы катламнары. Алабуга районының Покровский авылы янында.

КАЗА́НКА БОТА́НИКА ТЫЮЛЫГЫ́ («Юрочка чокыры»). Бөгелмә районының Иске Казанка авылы янында. 1991 елда язгы адонисның популяциясен саклау максатында оештырыла. Мәйданы 5 га. Бөгелмә Зәе елгасы үзәненең уңъяк битендәге сызаны били, үзән төбе буенча зур булмаган инеш ага. Үсемлекләрнең 150 дән артык төре үсә. Карбонатлы токымнардан торучы сыза сөзәкләрендә ТРның Кызыл китабына кертелгән дала төрләре очрый. Цингер мәче борчагы, Гмелин тәңкәяфрагы, матур кылган, рус күкебашы, садә оносма һәм башкалар. Язгы адонисның уртача урнашу тыгызлыгы — 1 м² га 1,6 данә. Дару үсемлекләренең резерваты буларак, тыюлык фәнни-гамәли әһәмияткә ия.

Казан ботаника тыюлыгы.

КАЗА́Н-КИ́РОВ БӨГЕЛЕШЕ́, Казан бөгелеше, Казан-Кажим күмелгән бөгелеш-авлакогены, девон чорына караган, меридиональ урнашкан, күмелгән тектоник катлам, Идел-Кама антеклизасының бер өлеше. Борынгы ятма (венд, 600 млн ел), күпсанлы тирән җимерелүләр белән катлауланган. Казаннан Кажим поселогына (Коми Республикасы) кадәр сузыла (800 км дан артык). Кристаллик нигездәге токымнар өслеге көньяктан (1850 м) төньякка (2800 м) түбәнәя, бөгелеш амплитудасы тиңдәшле рәвештә 150 м дан 900 м га кадәр арта. Казан-Киров бөгелешенең үзәк өлешен тар тектоник структура — Казан-Кажим авлакогены алып тора; тирәндәге өлеше 211 м га кадәр калынлыктагы комлы-балчыклы урта девон чоры утырмаларыннан тора, аларның сыртында бөгелеш яссы рәвеш ала, өел-

мәләр (Зөя, Казаклар һәм башкалар) һәм локаль калкулыклардан тора. Девонның югары горизонтында бөгелеш күренми, шул ук вакытта кече структураларда бөгелешләр еш кабатлана һәм яңа тектоник структуралар хасил була: *Кама-Кинель бөгелешләр системасы, Вятка өелмәсе (валы)* һәм башкалар.

ТР территориясендә Казан-Киров бөгелеше чикләрендә, Пермь һәм дүртенчел система (антропоген чор) катламнары утырмаларында күпсанлы төзелеш материаллары ятмалары, минераль пигментлар, туфракны известь белән баету өчен карбонатлы токымнар, җир асты минераль сулары һәм башкалар бар.

КАЗАНСУ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Идел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 140 км, бассейнының мәйданы 2600 км². Елга башы Арча районы Бимәр авылыннан төньяктарак, Биектау районы территориясеннән ага; түбән агымы һәм тамагы Казан шәһәре эчендә. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Куйбышев сусаклагычы 53 м билгесенә кадәр тулганнан соң, Казансуның түбән агымнары Олы Дербышки авылыннан башлап су басудан саклану зонасына керә һәм Казан эчендәге елга участогы суднолар йөрерлек киң култыкка әверелә.

Сусаклагыч һәм инженерлык дамбалары төзелгәнгә кадәр, Казансуның иң түбән агымында елга юлы башка юнәлештә була: ул көнчыгыш, төньяк һәм көнбатыштан Елантау тавын урап уза һәм Игумный посёлогы белән Бишбалта бистәсе арасында Иделгә коя. 1950 еллар уртасына кадәр Казансу тамагында пароход пристаньнары урнашкан була. 1955–57 елларда шәһәр үзәгеннән Елга аръягына Киров транспорт дамбасы төзелә, һәм аның астыннан Казансуның яңа юлы салына. Иске юлның елга белән гидрологик элемтәсе юкка чыга һәм агымсызга әйләнә.

Елганың су җыелу мәйданы күпсанлы, күбесенчә уңъяк, кушылдыкларының үзәннәре белән бүлгәләнгән җиңелчә дулкынсыман калкулыклы асимметрик тигезлектән гыйбарәт. Казансу бассейнының гомуми авышлыгы көньяк-көнбатышка таба. Су җыелу мәйданының уртача киңлеге бөтен озынлыгында диярлек 17–18 км. Казансу бассейнының төньяк һәм төньяк-көнчыгыш өлешендә рельефта Вятка Увалының абсолют биеклекләре 150–210 м га җиткән көньяк тау тармаклары бар. Су җыелу мәйданы ерымлы-сызалы көчле эрозиягә дучар ителгән; кайбер урыннарда ярыклы, упкынлы, бүрәнкәле карст үсеш алган (Арча районының Төбәк-Чокырча авылыннан көнчыгыштарак тирәнлеге 3 тән алып 7 м га кадәр булган 20 гә якын шундый түбәнәюләр бар); Зәңгәр күлләр, Биектау районының Семиозерка авылы, Якты Күл посёлогы һәм башкалар тирәсендә күлләр барлыкка килү шулай ук карст күренеше белән бәйле. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Казансу үзәнлеге трапеция формасында, киңлеге 0,2–1,2 км, шактый өлеше асимметрияле: югары агымында Щербаково авылына кадәр күбесенчә — уң ягы, Олы Дербышки авылыннан түбәндәрәк сул ягы текә. Тугае тоташ, ике яклы, киңлеге 1 км га кадәр. Казан эчендә тугае Куйбышев сусаклагычы сулары астында, рельефта тугай өсте террасасы күренә. Елга юлы бөтен озынлыгында диярлек бормалы, югары агымында киңлеге 1,8–2,5 м, түбән агымында — 30–40 м га кадәр. Озынлыгы

Казансу елгасы. Биектау районының Коркачык авылы янында.

Казансу елгасы. Казан Кремле тирәсендәге яр буе күренеше.

2–3 км га сузылган борылмалары бар. Урта агымында ярлары, нигездә, текә; урыны белән биеклеге 2–5 м га кадәр җиткән киртләч, түбән агымында ярлары сөзәгрәк. Елга агымының уртача тизлеге җәйге саегу вакытында 0,1–0,3 м/с, ташу чорында — 0,7–0,8 м/с. Төбе тигез, күбесенчә ләмле, югары агымында — урыны белән ташлы.

Казансуның 41 кушылдыгы бар, иң зурлары: Ия (21,9 км), Бирәзә (19,2 км), Аты (20,1 км), Кызылсу (25,7 км), Шәмәк (27,6 км), Сола (27,3 км), Солонка (25,8 км), Коры Елга (20 км) — уң; Кесмәс (35 км), Киндерле (26 км), Нокса (42 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км^2. Уң кушылдыкларның шактые (Кызылсу, Шәмәк, Сола, Солонка) күбесенчә меридиональ юнәлештә. Туенуы катнаш, җәйге челләдә җир асты сулары исәбенә тотрыклы. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–5, түбән агымында — 10 л/с·км^2 га кадәр. Елга режимын күзәтү 1–5 тән алып 27 елга кадәрге периодлар белән 11 постта өйрәнелгән. Хәзерге вакытта күзәтү-тикшерү эшләре Арча шәһәре янындагы суүлчәгеч постында алып барыла (1934 елдан). Гидрологик режимы су биеклеге интенсив рәвештә арта барган югары су муллыгы һәм аның чагыштырмача тиз кимүе, саегу вакытының озакка сузылуы белән характерлана. Су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре Арча шәһәре янында 4,8 м (максималь 5,5 м), Олы Дербышки авылы тирәсендә 5,4 м (максималь 7,2 м). Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана һәм 30 көн тирәсе дәвам итә. Аерым елларда ташу башлану вакыты гадәттәгедән 15–20 көнгә иртәрәк яки соңрак булырга мөмкин. Ташу вакытында еллык су агымының 70–80% ы уза. Суның иң күп чыгымнары: Арча шәһәре янында 266 м^3/с, Олы Дербышки авылы тирәсендә 310 м^3/с . Җәйге саегу вакыты дәвамлы һәм тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 4,8 м^3/с . Минималь чыгымнар август–сентябрь айларында күзәтелә. Казансу елгасында кышкы саегу, гадәттә, ноябрьнең беренче яртысына туры килә һәм 140–150 көн дәвам итә. Суының уртача күпеллык чыгымы Арча шәһәре янында 3,7 м^3/с, Олы Дербышки авылы тирәсендә — 12,9 м^3/с. Елгада боз кату, гадәттә, ноябрьнең беренче ункөнлеге ахырында башлана. Боз капламы елганың күпчелек өлешендә тотрыклы, тоташ. Бозның калынлыгы кыш азагына 56 см (Олы Дербышки авылы) — 78 см га (Арча шәһәре) җитә; максималь калынлыгы — 165 см. Елганың кайбер урыннарында боз капламы тотрыксыз, кыш җылы булганда боз кату күзәтелми. Бу җир асты суларының елга юлына күпләп чыгуы (Зәңгәр күлләр, Олы Дербышки авылы тирәсендә) һәм сай урыннарда агымның көчле булуы белән бәйле. Елга суының күп өлеше сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы; Арча шәһәре тирәсендә, Кызылсу һәм Сола елгалары тамаклары арасында — гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы. Гомуми минеральләшүе Арча шәһәре янында ташу вакытында 100–300 мг/л, җәйге саегу вакытында — 600 мг/л; Олы Дербышки авылы янында саегу вакытында ул 1500–1750, кайвакыт 2200 мг/л га җитә. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (Арча шәһәре янында 9 мг-экв/л дан алып Олы Дербышки авылы янында 23 мг-экв/л га кадәр). Елга ТРның табигать истәлеге буларак билгеләнә (1978). Казансу бассейнында Иске Казан тарих-мәдәният һәм табигать музей-саклаулыгы, *Зәңгәр күлләр* табигать тыюлыгы, шулай ук *«Казансу башы»*, *Курса соры челән колониясе*, *Эстачи (Остачы) сөзәклеге,* Семиозёрка урманы, *Карьер чокыры,«Терлек таулары»* («Швейцария») табигать истәлекләре урнашкан.

«КАЗАНСЎ БАШЫ́», табигать истәлеге. Арча районы территориясендә, Казансу елгасының сулъяк ярында, аның югары агымында урнашкан. 1972 елда билгеләнә. Мәйданы 678 га. Арча урманчылыгының Сорнар участок урманчылыгындагы урман массивының көнбатыш чиген били. Себер чыршысы, Себер ак чыршысы һәм сабакчалы имән ареаллары чиге тирәсендә көньяк тайга урманнары типларын берләштергән уникаль табигать комплексы. Көньяк юнәлештә абсолют биеклекләренең күтәрелүе белән бергә урманның составы да үзгәрә: караңгы ылыслы чыршылы-ак чыршылыдан — юкә һәм өрәңге катнаш караңгы ылыслы-киң яфраклыга — имән катнаш киң яфраклы урманнарга күчә. Бередә Россиянең Европа өлешендәге урман зонасы формациясенең киң зональлеген кабатлаучы «вертикаль зональлек» күзәтелә. Төньяктагы иңкүлекле участокның рельефы тирән булмаган чокырлар белән бүлгәләнгән, алар буенча Казансу елгасын туендыручы таш төпле инешләр ага. Уйсулык сөзәклекләре һәм алар арасындагы кәсле-көлсу туфраклы яссы сыртларны чыршы һәм ак чыршы катнаш караңгы ылыслы урманнар били. 150 яшьлек чыршыларның биеклеге 30–35 м га, кәүсә диаметры 60 см га җитә, урманнарның 1 нче ярусын тәшкил итә. Урман буйларында Себер ак чыршысыннан торучы урман участоклары бар. Бу урманнарның үлән составында кымызлык, ике яфраклы май чәчәге, Европа талакдары, эре чәчәкле сыңар чәчәк, яшел чәчәкле, урта-

Казансу елгасы башы.

Караңгы ылыслы урман.

ча һәм түгәрәк каеш яфраклар, башка тайга төрләре; абаганың сирәк төре — Линней өер абагасы өстенлек итә. Яшел мүкләрнең тоташ капламы барлыкка килә. Территориянең күп өлешен чыршы һәм ак чыршы белән беррәттән юкә, өрәңге, элмә, карама катнаш урманнар били. Агачлар астында урман зелпесе, миләш, сөялле кабар агачы, балан үсә. Үлән составында киң үләнле төрләр өстенлек итә: сәрдә, күпьеллык зибык уты, кыр наратбашы, чәчсыман күрән, ланцетсыман йолдызак. Мүк капламы үсеш алмаган яки бөтенләй юк. Пермь утырмаларындагы кәслекарбонатлы туфраклы көньяк калкулыклы участокларны имәнлекләр били. 1 нче яруста 25 м биеклектәге имәннәр, сирәк кенә чыршы; 2 нче яруста очлы яфраклы өрәңге, элмә, карама. Куаклыкларда чикләвек куагы өстенлек итә. Үләннәрнең күләгәгә чыдам төрләре: исле сырмавык, Европа тайтоягы, күпьеллык зибык уты; эфемероидлар — казаяксыман җилдәк, фикария һәм башкалар үсә.

Табигать истәлеге территориясендә ак куян, тиен, төлке, бурсык, селәүсен, поши һәм башка хайваннар, кошлардан — кызылтүш, яшел нарат чыпчыгы, чытырдавык нарат чыпчыгы, зур песнәк, урман тургае, сары чәперчек, гади солы чыпчыгы яши. Типик тайга төрләре булган суер, божыр (чуар көртлек), өч бармаклы тукран һәм саңгырау күке белән беррәттән киң яфраклы урманнарда яшәүче кошлар — урман күгәрчене, күкшә, шәүлегән очрый; Татарстанда беренче тапкыр су тургае теркәлә (оялау чорында).

КАЗАНЧЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 19 км, бассейнының мәйданы 125,3 км². Мөслим районы территориясеннән ага. Елга башы Үрнәк авылыннан көньяктарак, тамагы Метрәй авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 205 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 34%. Казанчының 1,4 тән алып 6,8 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Казанчы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,173 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КАЗАЯ́К (Ranunculus), казаякчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 600 дән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбрәк Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 11 төре бар. **Зәһәр казаяк** (R. acris), **алтынсыман казаяк** (R. auricomus), **күп чәчәкле казаяк** (R. polyanthemos), **үрмәле казаяк** (R. repens) киң таралган. Болыннарда, сазлык, су буй-

1. Үрмәле казаяк; 2. Зәһәр казаяк.

ларында үсәләр. Кыска тамырчалы 5 тән 100 см га кадәр биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, бармаксыман яки каурыйсыман бүленмә, теленмә яисә бөтен читле. Чәчәкләре берле яки аз чәчәкле чәчәк төркемендә. Чәчәк тирәлеге ике катлы, сары таҗ яфракчыклы 5 бүлемтектән тора . Дымлы көндә һәм төнгә чәчәкләре ябыла һәм иелә. Җимеше — күпчикләвекчек. Апрельдән сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Орлыктан, сирәк кенә шуышма тамырчадан үрчиләр. Барлык төрләрендә дә очучан агулы матдә (анемона камфарасы) бар, ул исә тиредә (кычыту, кызару, куыклар барлыкка килә) һәм күз, борын, бугазның лайлалы тышчаларында көчле ялкынсыну, әчетерү тудыра. Зәһәр казаяк һәм үрмәле казаякта гликозид, алкалоид, сапонин, С витаминнары бар. Халык медицинасында ревматизм вакытында кулланыла, үлекле шешләргә куялар. Күп кенә төрләре – баллы. Алтынсыман казаяк, күп чәчәкле казаяк, үрмәле казаяк, агулы казаяк (R. sceleratus) җимешләре кошлар

өчен азык булып тора. Гмелин казаягы (R. gmelinii), озын яфраклы казаяк (R. lingua), күп яфраклы казаяк (R. poliphyllus) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЗАЯКЧАЛА́Р (Ranunculaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. 60 тан артык ыруг, 2 меңгә якын төре билгеле; башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләннәр, ярымкуаклар яки лианалар, сирәк кенә зур булмаган агачлар. Татарстан территориясендә 17 ыругка караган 38 төре очрый. Күбесенчә күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, гади, теленмә яки бармаксыман-бүленмә. Чәчәкләре ике җенесле, еш кына төзек формалы, спираль-циклик рәвешле, ике катлы яки гади чәчәк тирәлекле, ачык төстә. Серкәч һәм җимешлекләре күп. Җимеше — күптабакча яки күпчикләвекчек, сирәк кенә җиләк (бүре бөресе). Алар арасында дару (башаклы бүре бөресе, саз тавык үләне, язгы адонис, аю табаны һәм башкалар), декоратив (алтын туй чәчәге, суҗыяр, җилдәк, зәрдә, испәрәк), баллы (испәрәк, казаяк, алтын туй чәчәге), агулы (бүре бөресе, зәрдә, җилдәк, йокы үләне һәм башкалар) үләннәр. 18 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЗКА́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 28,4 км, бассейнының мәйданы 216 км². Саба районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Сабабаш авылыннан 3 км төньяктарак, тамагы Мамалай авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 83 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 11%. Казкашның

Казкаш елгасының югары агымы.

0,4 тән алып 4,5 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,20 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 150 мм, ташу агымы катламы 103 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Казкаш ноябрьнең икенче яртысында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,35 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КАЗЛА́Р, үрдәк кошлар семьялыгыннан суда йөзүче кошларның берничә ыругының гомуми исеме. Төньяк Америка, Африка һәм Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә өч ыругка караган 7 төре яши. **Ак яңаклы казарка** (Branta leucopsis) һәм **кара казарка** (B. bernicla) — сирәк очып килүче төрләр; **ындыр казы** (Anser fabalis), **ак маңгайлы каз** (A. albifrons), **чыелдык каз** (A. erythropus), **кызыл түшле казарка** (Rufibrenta ruficollis) — күчмә төрләр; **соры каз** (A. anser) — аз санлы оя коручы төр, йорт казларының бөтен токымнарының диярлек нәсел башы. Коры

Ындыр казы.

Ак маңгайлы каз.

җирдә яки сай сулыкларда яшиләр. Гәүдәсенең озынлыгы 60 тан (ак маңгайлы каз) 100 см га (соры каз) кадәр, авырлыгы 2–6 кг. Аяклары чагыштырмача озын, йөзүгә караганда йөрүгә күбрәк җайлашкан. Томшыгы зур, кайбер казларның төптән үк калын. Башлыча, үсемлекләр белән тукланалар. Парлар бөтен үрчү чорында бергә була. Ояларын җирдә ясыйлар. 5–8 йомырка салалар. Ана кош утыра, әмма атасы һәрвакыт оя янында була. Кош балаларын икесе дә ияртеп йөри. Соры каз, ак маңгайлы каз, ындыр казы — аучылык төрләре. Кызыл түшле казарка, соры каз, чыелдык каз ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЗУЧЫ́ ШӨПШӘЛӘ́Р (Sphecoidea), шөпшәләр өссемьялыгы. Бердәнбер сфецидлар семьялыгыннан 6,6 мең төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә — 1 меңгә якын төр, Татарстан территориясендә — 70 төр тирәсе. Казучы шөпшәләрнең күбесе бер яки берничә бүлемле ояларын җирдә (исеме шуннан) ясый, анда алар олы бөҗәкләрдән (цикадалар, саранчалар, коңгызлар, чебеннәр, хальцидлар һәм башкалар), күбәләк гусеницалары, кисмән личинкалары, сирәк кенә үрмәкүчләрдән торган азык запасы әзерлиләр. Төрле вак гөбләләрне аулыйлар, кайберләре авыл хуҗалыгы корткычларының энтомофаглары, әмма аз санлы булулары сәбәпле, хуҗалык әһәмиятенә ия түгелләр. Республика территориясендә гади умарта корты бүресе (Philanthus triangulum) һәр җирдә (әмма күп санда түгел) очрый. Ана затлар личинкаларын бал кортлары (башлыча, йорт умарталарыннан) белән туендыралар. Умарталыкка якын урнашып, умартачылыкка зыян китерергә мөмкиннәр. Казанда (М.Горький исемендәге Үзәк мәдәният һәм ял паркында, Дербышки бистәсендәге паркта) үткен тешле шөпшә (Sphex maxillosus) очрый — бу кызыл корсаклы, кара төстәге шактый зур шөпшә, июльдән август урталарына кадәр оча; бик сирәк төр. Зур борынлы бембикс (Bembix rostrata) һәм үткен тешле шөпшә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 4, 5 рәсем.

КАЗЫЛМА́ КҮЛ, Көнчыгыш Кама аръягында. Актаныш районының Чишмә авылыннан көньяктарак, Сөн елгасы бассейнында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 0,5 га. Күләме 4,4 мең м³. Озынлыгы 110 м, иң зур киңлеге 50 м. Уртача тирәнлеге 0,84 м, иң зур тирәнлеге 4,5 м. Ясалма (казылма) күл. Формасы турыпочмаклы. Күбесенчә явым-төшемнәр белән туена. ТРның табигать истәлеге (1978).

КАЗЫЛМА́ КҮМЕРЛӘ́Р, үсемлек калдыкларыннан хасил булган янучан каты тау токымнары, составында минераль катнашмалар 50% тан кимрәк. Утырма токымнар катлам (пласт) яки калын катламсыман һәм линзасыман ятмаларда ята. Текстурасы җирсыман, авыр, катламлы һәм бөртекле. Төзелеше бертөрле, буй-буй. Төсе көрәннән соры-карага, ялтыравыгы тоныктан металлсыманга кадәр. Катылыгы 1–3, тыгызлыгы 0,92–1,7 г/см³. Метаморфизм дәрәҗәсе буенча көрән күмер, ташкүмер һәм антрацитларга бүленә. ТР территориясенең көнчыгышы Кама күмер бассейнының шактый өлешен били (Төньяк-Татар, Көньяк-Татар һәм Мәләкәс күмер төбәкләре). 109 ятма ачыкланган, шул исәптән девон утырмаларында — 1, карбонда — 95, Пермьда — 9 һәм неогенда 4. Девон күмерләренең Казан тирәсендә барлыгы билгеле, яше 370 млн елдан артык. Катламнарның юка (0,1–0,6 м) булуы һәм тирәндә (1342–1379 м) ятуы сәбәпле, аларның гамәли әһәмияте юк. Карбон утырмаларында ятучы ташкүмер катламнары (330–340 млн. яшь) сәнәгати игътибарга лаек, аларның калынлыгы 40 м га җитә, яту киңлеге 3 км га, озынлыгы 60 км га кадәр. Төп катлам (Нурлат һәм Яңа Чишмә районнары) аеруча әһәмияткә ия. Күмер — уртача көлле (26%), уртача күкертле (күкерт составы уртача 3,36%), яну җылылыгы (33,9 Мдж/кг га кадәр) һәм газ чыгышы (1 кг күмергә 3,26 м³ ка кадәр) чагыштырмача югары. Ятмалар 880–1440 м тирәнлектә ята, күмер тыгызлыгы 1,4–12,8 млн т/км², ресурсларның торышы 2,7 млрд. т тирәсе (P_2+P_1 категориясе), C_2 категориясе буенча — 0,7 млрд т (2007). Күмерләр составында микроэлементлар бар, алар арасында германий (күмер көлендә 400 г/т га кадәр) һәм сирәк руда элементлары аеруча гамәли әһәмияткә ия. Көрән күмер ятмалары Төньяк-Татар һәм Көньяк-Татар күмер төбәкләренең (Минзәлә һәм Алабуга районнары) Пермь (260 млн яшь тирәсе) һәм неоген (2 млн яшьтән артык) утырмаларында 26 м га кадәр тирәнлектә ята. Аерым катламнар Кама елгасының сулъяк ярында һәм Покровский, Танай авыллары (Алабуга районы) һәм башкалар тирәсендәге известьташ чыганаклары карьерларында очрый. Пермь күмерләре югары көлле (уртача 45–48%), уртача һәм югары күкертле (күкерт 4% ка кадәр), дымлылык 20–25%; урыны белән металлы: көлдә Ag — 34 г/т га, Au — 18,6 мг/т га, Pd — 4,2 мг/т, Pt — 1,18 г/т га кадәр. Неоген күмерләренең сыйфаты: дымлылык 34,3–53,8, көллелек 8,7–74,6%, күкерт 1,1–5%. Көрән күмер ресурслары берничә йөз мең тонна. ТР территориясендә казылма күмерләрне эшкәртү җир астын газлаштыру (ташкүмер) яки штольня һәм кечкенә шахталар (көрән күмер) ярдәмендә мөмкин. ТР территориясендә ташкүмер, янучан газ һәм синтетик ягулык буларак, көрән күмер ашламалар алуда кулланылырга мөмкин.

КАЙБЫ́Ч АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы. Кайбыч районының төньяк-көнбатышында, Гөбенә һәм Бәрле елгалары арасында урнашкан. Мәйданы 20,2 мең га, шул исәптән урман биләмәләре 3,4 мең га. 1963 елда оештырыла. Поши, кабан дуңгызы, кәҗәболан, ак куян, үр куяны, төлке, сусар, соры кыр тавыгы, көртлек саклана.

КАЙБЫ́Ч ИМӘНЛЕКЛӘРЕ́, табигать истәлеге, Кайбыч районы территориясендә. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 140 га. «Казан тау имәнлекләре» дип ата-

Кайбыч имәнлекләре.

лучы табигый имән урманнары сакланып калган ике участоктан тора, Кайбыч урманчылыгы составында. Рельефы калкулыклы-тигезлекле, күпсанлы ерымнар белән телгәләнгән. Имәннәр юкә, өрәңге, ара-тирә карама белән бергә үсә, биредә корычагач ареалының табигый чиге үтә; беренче ярусның биеклеге 25–26 м тәшкил итә. Аерым агачларның яше 100–150 гә җитә. Вак агачлардан урман зелпесе, сөялле кабар агачы, миләш һәм, аеруча, чикләвек куагы таралган. 1978/79 елдагы кышкы каты суыклар, олы яшьтәге имәнлекләрнең шактый өлешенең һәлак булуына һәм агачлар төбендәге яктылык шартларының кинәт үзгәрүенә китерә. Үлән капламында немораль флора вәкилләре өстенлек итә: сәрдә, зибык уты, төкле күрән; сирәк төрләрдән бүре җиләге, ике яфраклы төн миләүшәсе. Кошларның 100 дән артык төре яши, шул исәптән ТР-ның Кызыл китабына кертелгәннәре: кыр карчыгасы, сапсан, дала лачыны, колаклы ябалак, сазлык ябалагы, соры ябалак, чал тукран, яшел тукран, шулай ук соры гөберле бака, кара елан, болан коңгыз, зур имән кисмәне. Кайбыч имәнлекләре сабакчалы имәннең генетик резерваты булып тора һәм урман орлыкчылыгында файдаланыла. Фәнни һәм эстетик әһәмияткә ия.

КАЙГЫЛЫ́ КҮБӘЛӘ́К (Nymphalis antiopa), нимфалидалар семьялыгыннан күбәләк. Татарстанның

Кайгылы күбәләк.

бөтен районнарында һәм Казан территориясендә очрый. Канат җәеме 55–75 мм, карасу-кызыл төсмерле бәрхетсыман кара төстә, саргылт ак каймалы, кайма алдында зәңгәр тимгелләрдән торучы рәт, алгы канатларында сары ак төстәге икешәр зур тимгел бар. Июль–сентябрьдә оча. Кышкы йокыдан соң, йомыркаларын язын каен, тополь, тал яфракларына сала. Зур кызыл көрән таплы чәнечкеле кара гусеницалары, арткы өлеше белән теләсә нинди каты нигезгә беркетеп, башлары белән аска асылынып курчакланалар. Бер атнадан соң хитинлы кабык астыннан булачак күбәләкнең билгеләре ачык күренә. Елга 1, кайвакыт 2 буын бирә.

КАЙМА́Р елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,5 км, бассейнының мәйданы 33,8 км². Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы булып Каймар авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак, зур булмаган урман массивында урнашкан чишмә тора, тамагы Дачный посёлогыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 57 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 12%. Каймарның 1,4 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 148 мм, ташу агымы катламы 109 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Каймар ноябрьнең икенче яртысында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КАЙНОЗО́Й ЭРАТЕ́МАСЫ (Э́РАСЫ), кайнозой (грек теленнән kainos — яңа һәм zoe — яшәү), геологик тарихның иң яңа эрасы, җир кабыгы катламнарының гомуми стратиграфик шкаласында иң өске (яшь) төркем. 65 млн ел элек башланган, хәзергәчә дәвам итә. Палеоген, неоген системасына (чор) һәм дүртенчел системага (чор) бүленә. Кайнозой эратемасы Тын океан перифериясендә, Европаның көньягында һәм Азиядә гаять биек тау тезмәләре барлыкка китергән көчле тау ясалу хәрәкәтләре белән характерлана. Неоген чоры ахыры — дүртенчел чор башында климат кискен үзгәрә, нәтиҗәдә үз эченә Евразия (ТРдан төньяктарак өлешләр) һәм Төньяк Американы да алган материк бозлыклары хасил була. Органик мохитта имезүчеләр өстенлек ала, приматлар барлыкка килә. Кайнозой эратемасы ТР территориясендә Идел һәм Кама болынлыкларында үсеш алган неоген һәм дүртенчел системаларның утырмалары белән билгеләнә.

КАКА́ЛИЯ (Cacalia), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 5 төре

билгеле. Европада, Кече Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төр — **сөңгесыман какалия** (C. hastata) бар, сирәк очраучы үсемлек. Сирәкләнгән яфраклы һәм катнаш урманнарда үсә. Горизонталь тамырчалы һәм туры сабаклы, биеклеге 120 см га җитә. Яфраклары сапчыл, сөңгесыман киң. Чәчәкләре аксыл, сабак очында себеркәч чәчәк төркеме хасил итә. Җимеше — очкаклы озын орлыкча. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә.Үсемлектә алкалоид, флавоноид, С витамины, каротин бар. Халык медицинасында җир өсте өлешләре төрле йогышлы авыруларны, үлекле яра һәм җәрәхәтләрне дәвалау өчен кулланыла. Баллы үсемлек.

КАКЛАВЫ́Ч, каты билчән (Cirsium), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә икееллык үсемлекләр ыругы. 200 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТР территориясендә 10 төре бар. 2 м га кадәр биеклектәге чәнечкеле үсемлекләр. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары озынча, бөтен яки каурыйсыман бүленмә. Чәчәкләре яшькелт-сары, аксыл-шәмәхә, җете кызыл, көпшәле, кәрзингә җыйналган. Җимешләре — каурыйсыман очкак төкчәле орлыкча. Июнь ахырыннан сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Тамыр үргеннәреннән, тамыр өземтеләреннән, сирәк кенә орлыктан үрчиләр.

Кыр каклавычы.

Гади каклавыч (C.vulgare), **кыр каклавычы** (C.arvence) республиканың һәр җирендә таралган. Аланнарда, урман кисенделәрендә, юл буйларында, ташландык җирләрдә, чүплекләр тирәсендә үсәләр. **Бакча каклавычы** (C.oleraceum) һәм **төрле яфраклы каклавыч** (C.heterophyllum) дымлы урманнарда очрыйлар; **вак тешәүле каклавыч** (C.serrulatum), **керфекле каклавыч** (C. ciliatum), **сары каклавыч** (C. esculentum), **соры каклавыч** (C.canum) болыннарда, шулай ук Кама аръягының яткын һәм ташландык җирләрендә, **ак төкле каклавыч** (аксыл каклавыч) (C.incanum) — зур елгаларның (Кама, Агыйдел) тугайларында очрый. Кыр каклавычы яки алсу (каты) билчән — тамыр үргеннәрен юкка чыгару кыен булган чүп үлән, барлык авыл хуҗалыгы культураларын, бакча чәчүлекләрен чүпли. Бакча, гади кыр каклавычының яшь яфраклары ашарга яраклы. Халык медицинасында кыр каклавычының сулы төнәтмәсе тире авыруларын дәвалаганда кулланыла. Каклавычның күп кенә төрләре баллы. Сары каклавыч — декоратив, ак төкле каклавыч, бакча каклавычы, төрле яфраклы каклавыч — терлек азыгы. Саз каклавычы (C.palustre) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Көнчыгыш какысы.

КАКЫ́ (Bunias), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 6 төре билгеле, Евразиянең уртача һәм субтропик поясларында, Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **көнчыгыш какысы** (B. orientalis) барлык районнарда да очрый. Читтән кергән үсемлек. Чыгышы белән Көнчыгыш Урта диңгездән. Болыннарда, тау битләрендә, сызаларда, кырларда, чүплекләр тирәсендә үсә. 25–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры үзәк. Сабагы туры, ботаклы, аска караган кыска төкчәле һәм кара сөялләре бар. Аскы яфраклары каурыйсыман бүленмә, өскеләре — ланцетсыман, тешле читле. Чәчәкләре ачык сары, күп чәчәкле себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — бер орлыклы ачылмаучы кузакчык. Май уртасыннан июльгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре июль ахыры — август башында өлгерә. Нигездә, орлыктан үрчи. Яшь ботак һәм яфракларында эфир майлары, С витамины, тимер, бакыр, орлыкларында 10% ка кадәр май бар. Халык медицинасында зәңгеләгә каршы чара буларак кулланыла. Баллы үсемлек. Терлек азыгы.

КАЛИ́ПСО (Calypso), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Үз эченә бары бер төр — бүлбеле калипсоны (C. bulbosa) ала. Евразия һәм Төньяк Американың салкын һәм уртача поясларында таралган. ТР территориясендә дә очрый. Күләгәле мүкле ылыслы (сирәк кенә катнаш) урманнарда, кайвакыт сазланган участокларда үсә. Кыска тамырчалы үсемлек, җир өстендә бүлбеле үсенте хасил итә. Сабагы 10–15 см биеклектә, озын саптагы йомыркасыман киң бер яфраклы. Чәчәге берле, эре, аксыл-алсу төстә, иенке, үзенчәлекле исле. Таҗ яфракчыгы башмак рәвешендә. Җимеше — тартмачык. Май — июнь башында чәчәк ата. 1967 елга кадәр сирәк кенә Көнбатыш Кама алдында очрый, соңгы тапкыр 1974 елда Биектау районында билгеләнә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАЛКАНКЫСЛАЧЫКЛА́Р (Notostraca), *яфрагаяклы кысласыманнар* отрядыннан умырткасыз хайваннар асотряды. 9 төре билгеле, Россиядә — 5, Татарстан территориясендә 2 төре бар: **язгы калканкыслачык** (Lepidurus apus) һәм **җәйге калканкыслачык** (Triops cancriformis). Калканкыслачыклар, аеруча гади төче су кысласыманнары, башында, күкрәгендә һәм корсагының алгы өлешендә очлы энәләр белән капланган яссы калканы (исеме шуннан) бар. Корсагының арткы очында җепсыман нечкә 2 озын үсенте (фурка) бар. Гәүдәсе 4–5 см озынлыкта, кара-көрән төстә. Күзләре калканның алгы кырые тирәсендә урнашкан. Озын мыекчаларның ике пары да редукцияләшкән. Күкрәге 10 сегменттан тора, аларның һәркайсы 6 калактан торучы бер пар аяклы. Еш кына аяк парларының гомуми саны 10–70 кә җитә (кысласыманнар арасында иң зур сан). Язгы калканкыслачык язын кар суларында, җәйге калканкыслачык яңгыр суларында очрый. Калканкыслачыкларның ата затлары бик сирәк очрый, шунлыктан кибүне, туңуны һәм 80°С ка кадәр җылынуны кичерергә сәләтле аталанмаган йомыркалар ярдәмендә үрчиләр. Йомыркалар яшәү сәләтен 7–9 ел саклый. Калканкыслачыклар грунт кисәкчекләре белән туклананалар, саңакаяклы башка умырткасыз хайваннарга, чукмарбашларга һәм балык маймычларына һөҗүм итәләр, буа балыкчылыгына зур зыян китерәләр. Ике төре дә саклауга мохтаҗ. Язгы калканкыслачык ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 5 рәсем.

КАЛКАНЛЫ́ АБАГА́ (Dryopteris), калкан абагачалар семьялыгыннан абагалар ыругы. 150 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында, башлыча, уртача пояста таралган. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Ата калканлы абага** (ата абага) (D. filix-mas), **Картузиус калканлы абагасы** (D. carthusiana) барлык районнарда очрый; **охшаш калканлы абага** (D. assimilis), **тараксыман абага** (D. cristata) — сирәк төрләр. Ылыслы, катнаш һәм киң яфраклы урманнарда, күбесенчә ерымнарда һәм башка күләгәле урыннарда, черемәгә бай туфракларда үсәләр. 30–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамырчасы куәтле, күпсанлы үткән елгы яфрак саплары калдыкларыннан тора. Яфрак пластинкасы куе яшел, икешәр каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләр хасил итми, чәчәк ботагы юк. Спoралардан (июнь–июльдә өлгерәләр) һәм тамырчалардан үрчиләр. Ата калканлы абага — дару үсемлеге. Тамырчасын суалчаннарга каршы чарага ия экстракт алуда файдаланалар; халык медицинасында тонәтмәсе ревматизм вакытында кулланыла. Барлык төрләре дә – декоратив үсемлекләр. Охшаш калканлы абага ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Ата калканлы абага. Каен урманында.

КАЛКАНЛЫ́ КАНДАЛАЛА́Р (Pentatomidae), кандалалар семьялыгы. Гәүдәсе 2–40 (ешрак 7–15) мм озынлыкта, озынча түгәрәк, нык калын тышчалы. Башы өстән яссы яки азмы-күпме кабарынкы калкан рәвешендә (исеме шуннан), түшенең өчтән бер өлешен яки тулысынча каплый. Күпчелеге үсемлек белән тукланучы, бары тик Asopinae ассемьялыгы вәкилләре генә ерткычлар (Америка кандаласы Perilus үз төбәгендә колорадо коңгызын юк итә; әлеге корткыч белән биологик көрәш максатларында Европада бу кандаланы климатлаштыру эшләре үткәрелә). Гадәттә, олы затлар, сирәк кенә личинкалары яки йомыркалары кышлый. Дөньяда калканлы кандалаларның 4 меңгә якын төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә 300 дән артык, Татарстан территориясендә 30 га якын төр билгеләнгән. Әвернә чәчәклеләр яки бакча эвридема (Eurydema) ыругы кандалалары яшелчә культураларын нык зарарлый. **Кәбестә кандаласы** (Eu. ventralis) һәм **рапс кандаласы** (Eu. oleracea) яхшы билгеле. Кыяклы культураларга **очлы башлы элиа** (Aelia acuminata) зур зыян китерә. **Җиләк кандаласы** (Dolycoris baccarum), **Италия калканлы кандаласы** (Graphosoma lineatum), **яшел калканлы кандала** (Palomena prasina) киң таралган.

КАЛКУЛЫ́К, әйләнә-тирәдәге башка территорияләргә караганда чагыштырмача өстәрәк ятучы җир өсте участогы. Шартлы рәвештә 200 м дан артык абсолют биеклектә билгеләнә һәм түбәнлеккә каршы була. Татарстан территориясендә калкулыклар түбәнлекләрдән күбрәк. Төп калкулыклар: *Идел буе калкулыгы* (төньяк-көнчыгыш өлеше), *Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы* (көнбатыш өлеше), *Можга калкулыгы* (көньяк өлеше), *Вятка увалы* (көньяк-көнчыгыш өлеше). Аларның барлыкка килүендә төп рольне өр-яңа тектоник хәрәкәтләр уйнаган. Барлык калкулыклар да яше һәм составы буенча төрле булган тау токымнарын кисүче, 200–240 м биеклектәге эрозион-денудацион өслеккә ия. *Бөгелмә яссы калкулыгы* иң биеге, биредә, түбәнгеләр белән берләттән югарыгы денудацион өслекләр (280–360 м) яхшы сакланган, аның үрләренә исә ТР рельефының иң биек нокталары туры килә.

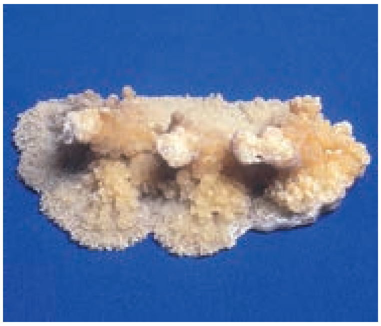
КАЛМА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Шилнә елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы.

Озынлыгы 12,3 км, бассейнының мәйданы 43,5 $км^2$. Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Новый посёлогының көнчыгыш чигендә, тамагы Әҗмәкәй авылыннан 3 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 86 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Калмашның 0,3 тән алып 2,1 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,54 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·$км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 117 мм, ташу агымы катламы 91 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Калмаш ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,027 $м^3$/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КАЛМЫЯ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Сөн елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 39,9 км, бассейнының мәйданы 237,2 $км^2$. Елга башы Мөслим районының Горбуновка авылы янында, тамагы Актаныш районының Чуракай авылыннан 1 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 31%. Калмыяның 4 тән алып 12,4 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар; иң зурысы — Дусай елгасы (уң). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·$км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 68 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Калмыя ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,18 $м^3$/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

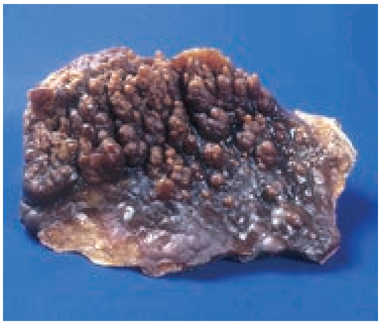
КАЛТЫРАВЫ́К БАША́К (Briza), кыяклылыр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле. Евразиядә, Көньяк Америкада, Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **урта калтыравык башак** (B. media) бар, сирәк кенә Кама алдында очрый. Дымлы болыннарда, урман аланнарында үсә. 20–60 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы кыска. Сабагы туры. Яфрак пластинкалары кыяк, яссы, өске ягы кытыршы; яфрак җиңсәсе төбенә кадәр ачык, шома; яфрагының вак телләре элпәле, кыска. Чәчәк төркеме — җәенке себеркәч. Башакчыклары түгәрәк-йөрәксыман, ян-яктан кысылган, яшькелт ак яки шәмәхә төстә, нәзек сапта утыралар. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Нигездә, орлыклардан үрчи. Терлек азыгы. Кипкән букетлар ясау өчен кулланыла.

КАЛЬЦИ́Т, известьле шпат, карбонатлар классындагы минерал, $CaCO_3$. Җир кабыгында таралуы буенча өченче урында. Саф, яисә кайвакыт химик (Mn, Mg һәм башкалар) һәм механик (пирит, гётит, гипс һәм башка минераллар, күмер, битум һәм башкалар) кушылмалары була. Кристаллга нисбәтле ныклыгы 2,5–3,5; тыгызлыгы 2,7–2,8 г/$см^3$. Пыяласыман ялтыравыклы. Яктылык кальцит аша үткәндә ике тапкыр сына (Исландия шпаты). Кальцит үтә күренмәле дә, ешрак тонык та була. Төсләре: ак, соры, сары, кызылсу, көрән, зәңгәрсу һәм яшькелт. Сызыклары ак яисә төсле. Сындырганда кабырчыксыман яки баскыч-баскыч киселешле. Кристаллары тригональ сингонияле, кайвакыт рәвеше яссы, таякка, энәгә охшаш, еш кына парлы һәм өчле була. ТРда ромбоэдрик кристаллар Әлмәт (Кичүчат, Мәмәт, Чупай авыллары) һәм Кама Тамагы районнарындагы (Сөйке авылы) Казан ярусының карбонатлы токымнарда очрыйлар. Кальцитның полиморф (ромблы) модификациясе булып



Кальцит кристаллары.

аргонит санала. Кальцит күп очракларда, шул исәптән ТР территориясендә карбонатлы токымнар, аерым алганда, известьташлар, известьле доломитлар, мергельләр ясалышында катнашучы төп минерал, алар составында кристаллы, бөртекле, тыгыз, туфраксыман (акбур), тишекле (известьле туф) агрегат массалар ясый. Перламутрның, энҗеләрнең, кайбер мәрҗәннәрнең минерал өлешен хасил итә. Цемент сыйфатында (утырма токымнарда) яисә состав өлеше буларак күп кенә метаморфик токымнарда, гидротермаль руда юлларында; бушлыкларда — агып төшкән сыеклыкның катып калган формасында (мәгарәдәге



Кальцит кристаллары (друзасы).

сталактитлар һәм сталагмитлар) була. Эре кристаллар (берничә тоннага җитә) ярыкларда һәм бушлыкларда очрый. Төрле геологик һәм физик-химик шартларда хасил булалар.

Исландия шпаты оптика сәнәгатендә кулланыла.

КАМА́ (Lutra lutra), сусарсыманнар семьялыгыннан имезүче ерткыч җәнлек. Европа, Азия, Төньяк Америка һәм Төньяк-көнбатыш Африкада очрый. ТРда даими тереклек итү урыны – Әгерҗе аучылык тыюлыгы (Кырыкмас елгасы һәм аның кушылдыклары). Аз санда шулай ук төньяк төбәкләрдәге Илләт, Шора, Шушма елгалары буенда очрый. Гәүдәсе сузынкы, сыгылмалы, озынлыгы 85 см га кадәр. Авырлыгы 10 кг га җитә. Ана кама ата заттан кечкенәрәк. Койрыгының озынлыгы 45 см тирәсе, очлы һәм төптән юан, руль урынына хезмәт итә. Бармаклары йөзгеч элпә белән тоташкан. Чумганда колак һәм борын тишекләре аерым тиречел үсентеләр белән томалана. Мехы

Кама.

тыгыз, чагыштырмача кыска, кара-коңгырт, корсагы көмешсыман төстә, су белән юешләнми һәм һаваны тоткарлый. Ярымсу яшәү рәвеше алып бара. Керү юлын аста калдырып, агач һәм куакларның асылынып торган тамырлары астында оя ясый. Эңгер-меңгер вакытта һәм төнлә актив. Нигездә, балыклар, шулай ук бакалар, вак кимерүчеләр белән туклана. Балаларын (2–5), гадәттә, язын тудыра. 15 елдан артык яши. 1930 елдан камага ау тыелган, саны акрын арта. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КА́МА (борынгы төрки исеме Чулман) елгасы, Иделнең иң зур сул кушылдыгы. Удмурт Республикасы (елга башы һәм урта агымы), Киров һәм Пермь өлкәләре, ТР (түбән агымы) буйлап ага. Озынлыгы 1805 км (ТР чикләрендә 360 км), бассейнының мәйданы 507 мең км² (ТР чикләрендә 38 мең км²). Югары Кама калкулыгында, 331 м биеклектә башлана. Беренче 100 км төньяк юнәлештә ага, аннан калкулыкны урап узып, юнәлешен көньякка үзгәртә. Урал сыртыннан агып төшүче Вишера һәм башка елгалар койганнан соң, Кама зур сулы елгага әйләнә. Су агымының шактый гына өлеше Кама (Пермь), Воткинск һәм Түбән Кама ГЭСларының плотиналары йогынтысында көйләнә, алардан өстәрәк шул ук исемдәге сусаклагычлар төзелгән (кара: *Түбән Кама сусаклагычы*). Куйбышев сусаклагычы төзелгәнгә кадәр Кама, киңлеге урыны белән 20 км га кадәр җиткән зур тугай хасил итеп, шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы янында Иделгә коя; хәзерге вакытта елганың түбән агымы 200 км дан артыграк арада сусаклагычның терәк сулары зонасында.

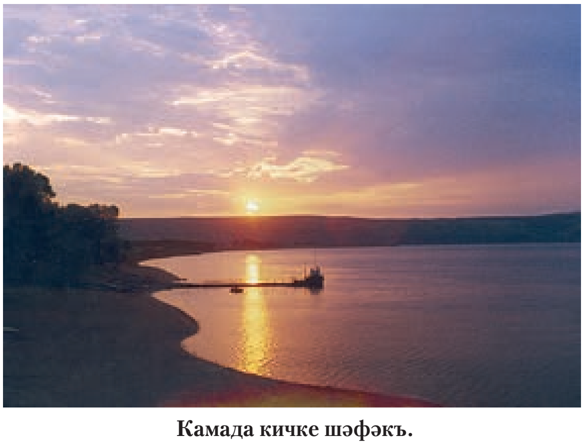
Елга үзәне асимметрияле: уңъяк ярлары тоташ диярлек текә һәм биек; урыны белән упкынлы; сул ягы сөзәгрәк, аллювиаль террасалар комплексы белән аерылып тора. ТР территориясендәге төп кушылдыклары: Агыйдел, Ык, Зәй, Чишмә (сул); Иж, Вятка, Мишә (уң). Күбесенчә кар сулары, шулай ук җир асты һәм яңгыр сулары исәбенә туена. Еллык су агымының уртача күләме 130 км³; еллык су агымының 58% ы язгы чорга туры килә. Сусаклагычлар төзелгәнче, су биеклеге тирбәнешләре 5,5 — 10,9 м, уртача 8,5 м тәшкил итә. Суның уртача күпьеллык чыгымы (м³/с): ТР чикләрендә — 1770, Чаллы шәһәре янында — 2810, Чистай шәһәре янында — 4100 (Иделнең Кама белән кушылганга кадәрге күләменнән (3500) күбрәк); суның иң зур чыгымы (елга тамагы янында) — 36000 тирәсе, иң азы — 400. Елганың боз белән каплануы ноябрьнең өченче унконлегендә башлана һәм апрель уртасына кадәр дәвам итә. Язын боз китү

Иске Кама ермагы. Түбән Кама районы.

Кама күренеше. Алабуга шәһәре янында.

берничә көннән алып 2 атнага кадәр сузыла. Вишера тамагына кадәр суднолар йөри. Навигация 6,5 ай тирәсе дәвам итә.

Кама ярларында беренче торулыклар таш гасыр чорында барлыкка килә. 10–13 йөзләрдә монда Идел буе Болгар дәүләте, Җүкәтау, Кашан һәм башка шәһәрләр була. Борынгы чорларда ук Кама үз бассейнына килеп урнашкан халыкларның хуҗалык тормышында, аларның Рус тигезлеге, Урта диңгез, Якын Көнчыгыш, Скандинавия ярымутравы халыклары белән сәүдә мөнәсәбәтләрендә (Идел һәм Каспий аша) зур әһәмияткә ия була. 16 йөз ахырында Кама Рус дәүләтен Себер белән бәйләүче төп юлның мөһим буыны булып тора. 1815 елда беренче пароход төзелү Камада пароходчылык үсешенә башлангыч бирә. Индустрияләштерү елларында Кама буе илнең мөһим икътисади үзәгенә әверелә: агач материалларын эшкәртү һәм читкә чыгару күләме арта; Каманың транспорт әһәмияте үсә. Төп йөкләр — урман, икмәк, тоз, нефть, күмер, руда, химия һәм башка сәнәгать продукцияләре. Бер үк вакытта пристань хуҗалыгын яңартып җиһазландыру һәм механикалаштыру, суднолар ремонтлау һәм төзү заводларын кору эше алып барыла. Татарстан территориясендә Алабуга, Чистай эре пристаньнардан санала. Камада комплекслы гидроузеллар төзелү (1949–57 елларда Пермь шәһәре янында — Кама; 1955–57 елларда Пермь өлкәсенең Чайковский шәһәре янында — Воткинск; 1972–79 елларда Чаллы шәһәре янында — Түбән Кама гидроузеллары) елгага якын төбәкләрдәге сәнәгатьне һәм шәһәрләрне электрик энергиясе, су белән тәэмин итү мөмкинлеге бирә; суднолар йөртү шартларын яхшырта. Чаллы, Түбән Кама, Менделеевск, Алабуга шәһәрләре сәнәгать предприятиеләре җирлегендә Түбән Кама территориаль-житештерү комплексы оештырыла. 1950 еллар ахырыннан ТРның Кама алды төбәкләрендә нефть чыгарыла. Камада ком-вак чуерташ чыганаклары бар. 2002 елда Кама аша автомобиль күперенең 1 нче, 2016 елда 2 нче чираты эксплуатациягә тапшырыла. Кама үзәне ландшафтының күп төрле булуы белән аерылып тора. Монда аеруча саклаулы табигый территорияләр челтәре төзелгән, алар арасында Идел-Кама саклаулыгының Саралан участогы (кара: *Саралан урманы*), *Түбән Кама милли паркы, Игим наратлыгы, «Соколка урманы»*, *Ивановский наратлыгы* кебек табигать истәлекләре дә бар. ТР чикләрендә Кама елгасының уңъяк яры буенда Пермь системасының стратотипик әһәмияткә ия булган Казан һәм Уфа яруслары утырмалары чыганаклары табыла.



Камада кичке шәфәкъ.

Кама һәм аның кабатланмас матур яр буйлары И.И.Шишкин («Нарат урманы. Вятка губернасында мачта урманы», 1872; «Кама буенда ак чыршы урманы», 1877; «Кама», 1882; «Алабуга янындагы изге чишмә», 1886; «Корабль урманы», 1898), В.В.Мешков («Кама киңлекләре»,«Кама», 1950) һәм башка рәссамнарның картиналарында гәүдәләнеш таба. Кама ярларында җир асты минераль суларын бальнеологик максатларда файдаланучы шифаханәләр һәм профилакторийлар («Иж минераль сулары», «Жемчужина» һәм башкалар) урнашкан. Елгада, нигездә, корбан балык, сазан, судак, чөгә, җәен, синец, густера, кәлчәк һәм башка балыклар тотыла.

КА́МА елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Урсалы елгасының (Дала Зәе елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 21,1 км, бассейнының мәйданы 138,3 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага, Әлмәт районында. Елга башы Кама-Елга авылыннан 3 км көнь-

як-көнчыгыштарак, тамагы Яңа Нәдер авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы — 109 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 36%. Кама елгасының 1,4 тән алып 6,6 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,51 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 109 мм, ташу агымы катламы 62 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Кама ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,224 м^3/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КА́МА ТАМАГЫ́ ГИПС ЧЫГАНАГЫ́, ТРда иң зур чыганак. Кама Тамагы посёлогыннан 6–8 км төньяк-көнбатыштарак Иделнең уң ярында урнашкан.Геологик эзләнүләр эше 1929–80 елларда (бүленеп) үткәрелә. Калынлыгы 24–100 м лы файдалы ятмалар өске Казан асъярусы өлешендә, составы һәм биеклеге җитәрлек булган һәм доломит җыелмалары белән бүлгәләнгән 2 горизонталь гипс катламыннан тора (биеклеге 14–15 м). Өске катламның биеклеге 39 м, астагысының — 9,8–14,2 м. Катламнар аксыл-соры һәм соры вак кристаллик гипстан тора, сирәк кенә буй-буй булып соры доломит, аскы катламда зәңгәрсу ангидрит сузыла. A+B+C_1 категориясендәге гипс запаслары 56 млн т дан артык (2015 ел башында). 100 елга якын эшкәртелә, 1980 еллар ахыры — 1990 еллар башында еллык максималь чыгару 500–700 мең т га җитә. Ятмалар 130 м га якын тирәнлектә штольнялар ясап эшкәртелә. Гипс төзелеш эшләнмәләре ясауда, медицина максатларында, портландцементка өстәмә буларак кулланыла.

КА́МА ТАМАГЫ́ СПЕЛЕОЛО́ГИЯ СИСТЕ́МАСЫ, Кама Тамагы районы чикләрендә Идел елгасының уңъяк яр буендагы карст мәгарәләре төркеме. Пермь системасының югары Казан асъярусы доломит һәм доломитлашкан известьташлары белән бүлгәләнгән гипс катламнарына (калынлыгы 14 м га кадәр) туры килә. Мәгарәләрнең формалашуы һәм үсеше доломитлардагы субвертикаль ярыклар буенча су агымнарының сульфат токымнары өслегенә килеп чыгуы нәтиҗәсендә әлеге токымнарның (башлыча, гипсның) селтесезләнүе белән бәйле. Мордва Каратае авылы янындагы гипс мәгарәләре (Сөйке), шулай ук Антоновка (Юрьев) мәгарәләре 17 йөздән билгеле. Аларның үлчәмнәре турында кайбер мәгълүматлар Е.Ф.Зябловский хезмәтендә китерелә (1810).

Күкертле-водородлы минераль су чыганаклары Сөйке мәгарәләренең танылуына китерә, халык исә аны дәвалану максатларында куллана (19 йөзнең икенче яртысында зур булмаган курорт эшли). 1838 елда рус рәссамнары Г.Г. һәм Н.Г.Чернецовлар Сөйке мәгарәләренең рәсемнәрен ясыйлар (1955 елда А.В.Ступишин тарафыннан басылып чыга). Мәгарәләр Идел елгасы агымы буенча, түбәндәге тәртиптә урнаша: «Безымянная», «Змеевая», «Отвай-Камень», «Девичья», «Сухая», «Ледяная», «Удачинская». Аеруча зур «Девичья» мәгарәсенең (Ступишин аны Зур Сөйке мәгарәсе дип атый) гомуми озынлыгы 250 м га кадәр; ул 5 залдан тора, шул исәптән сталактитлар һәм сталагмитлардан торган «Гипсовый», 90 м озынлыктагы һәм 12 м киңлектәге, суының даими температурасы 6,8°С булган җир асты күлле «Озерный» заллары. Куйбышев сусаклагычы төзелгәч, Сөйке мәгарәләре су астында кала.

Юрьев мәгарәләре (элекке исеме буенча Антоновка таулары) Кама Тамагы гипс руднигыннан көньяктарак, Кама Тамагы посёлогыннан 6 км югарырак (Идел елгасы агымы буенча) урнашкан. Ерым түбәнлекләренә тоташа, исемнәре исә аларга ярашлы рәвештә алынган. Төньяктан көньяк юнәлешкә таба урнашалар: Рудничный (озынлыгы 80 м), Конно-дольский — 1, 2, 3 (320, 120 һәм 32 м), Богородский — 1, 2 (40 һәм 36 м), Үзәк ерымдагы Зимовье мәгарәсе (30 м) һәм Юрьев мәгарәсе (410 м) Урта Идел буенда иң зурлары. Гипс чыганагының көнбатыш чигендә Мочилки мәгарәсе (16×10 м) билгеле. Мәгарәләрнең биеклеге 6,5–7 м, иң зур биеклек 12 м (Юрьев мәгарәсендәге «Яңгырлар куышы»). 1986 елда табигать истәлеге булып билгеләнә.

КАМА-КИНЕ́ЛЬ БӨГЕЛЕШЛӘРЕ́ СИСТЕМАСЫ́, Идел-Кама антеклизасының көнчыгыш өлешендәге структур-фациаль зона. Югары девонның доманик горизонты төбеннән түбән карбонның Бобриково горизонты түбәсенә кадәр күзәтелә. Девонның Фамен ярусы карбонатлар токымы түбәсе буенча һәм Идел аръягы карбон горизонтында аеруча ачык күренә. ТР территориясендә 4 бөгелеш билгеле: көнбатышта Чирмешән Тамагы, төньякта Можга һәм Түбән Кама, көнчыгышта Актаныш-Чишмә. Девон катламнары буенча 25–100 км киңлектәге, төбе тигез, кырыйлары ачык билгеләнгән, үзәгендәге өлеше 400 м га кадәр түбән төшкән батынкылыклардан тора. Бөгелеш кырыйларында — күпсанлы риф структуралар, борынгырак катламнары (терриген девоны) — зур булмаган амплитудалы уңай (күтәренке) өлешләрдән, рифлар өстендәге катламнар гөмбәзләрдән тора.

Кама-Кинель бөгелешләре системасы, урта-фран чорында барлыкка килгән батынкылыкларда явым-төшем җитеп бетмәү нәтиҗәсендә ясала, Бобриково чоры ахырында сыгылмалыклар явым-төшем белән тула. Хәзерге рельеф буенча бөгелешләргә, кайбер тайпылышлар белән, Чирмешән Тамагына — Идел, Түбән Камага — Кама, Актаныш-Чишмәгә — Ык һәм Агыйдел, Можгага — Иж елгаларының болынлыклары һәм елга үзәннәре керә. Бөгелешләрнең барлыкка килүе һәм үсеше кристаллик нигезнең тирәндә

җимерелүләре аркасында кантарлы хәрәкәтле механизмга бәйле (мәсәлән, Актаныш-Чишмә һәм Түбән Кама бөгелешләре Кама алды җимерелүләре өлешенә керә).

Кама-Кинель бөгелешләре системасында традицион һәм сланец нефтенең күп кенә ятмалары бар.

КАМА́-ЫК АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы. Актаныш һәм Минзәлә районнары территориясендә, Кама елгасы һәм Түбән Кама сусаклагычының Ык култыгы арасында урнашкан. 1963 елда түбәндәге аучылык җәнлекләре һәм кошлары төрләрен: поши, кәҗәболан, янутсыман эт, Европа чәшкесе, ас, ондатра, суда йөзүче кошларны саклау өчен оештырыла: Мәйданы 18,6 мең га, шул исәптән урманнар 2,8 мең га. Тыюлык территориясендә *Игим наратлыгы* һәм *Көләгеш сазлыгы* урнашкан. Соры торна, ысылдавык аккош, елга каракошының оялау урыны.

КАМКАЛА́Р (Coccinellidae), коңгызлар семьялыгы. Дөнья фаунасында 4 меңгә якын, Урта Идел буенда 60 ка кадәр, ТРда 45 тән артык төре исәпләнә. Зурлыгы 0,5 мм дан (Scymnus ыругы) 10 мм га (Anatis ыругы) кадәр. Гәүдәсе кабарынкы, түгәрәк яки озынча түгәрәк. Канат өслеге һәм аркасының алгы өлеше кара, еш кына аксыл фонда кара ноктaлы сары, кызыл-сары, кызыл, көрән төстә. Өске канатлар рәсемнәренең үзгәрүчәнлеге хәтта бер үк төр эчендә дә ачык күренә. Тәпиләре 4 буынлы, мыекчалары чукмарсыман. Йомырка салып үрчи. Сезонда бер яки берничә буын бирә. Личинкалары озынча, кыска мыеклы, йөгерүгә җайлашкан тәпиле, бик актив, төрле төстә. Гәүдәсе кабарынкы, төкле сөялләр сибелеп урнашкан. Курчаклары аксыл, үсү белән караңгырак төстә, эллиптиктамчысыман, арттан субстратка береккән, алгы өлеше аз хәрәкәтчән. Камкаларның курчакларын ялгышлык белән еш кына колорадо коңгызы личинкалары урынына юк итәләр. Коңгыз стадиясендә камкалар табигатьнең төрле урыннарында кышлый. Татарстан территориясендә һәр җирдә очрый, урман, болын, дала һәм башка табигый бергәлекләрдә гадәти яшәүче; агроценозларда 30 га якын төре яши. Камкаларның күп кенә төрләре ерткычлар (коңгызлар һәм личинкалар). Гөблә, яфрак борчалары, калканчыкларны юк итүче буларак, үсемлекләрне биологик саклауда әһәмияткә ия. Үсемлекләр белән туклануаылар арасында 24 ноктaлы люцерна камкасы гына билгеле; 4 төре күгәрек белән туена. ТР өчен игътибарга лаек камкалар: тимгелле камкалар (Stethorus punctillum Ws.), үз ареалының төньяк чикләрендә яшәүче бердәнбер камка – акарифаг; колорадо коңгызының йомырка салгычын юкка чыгарырга сәләтле унөч ноктaлы **хиподамия камкалар** (Hippodamia tredecimpunctata L.); ТРда иң зур камка — **күзле камкалар** (Anatis ocellata L.) ылыслы урманнарда яши; **җиде ноктaлы камкалар** (Coccinella septempunctata L.) үләнчел һәм куакчыл яруста таралган. Җайдакларның 3 һәм чебеннәрнең 2 төре җирле камкаларның паразиты булып тора. Русча халык исеме («божьи коровки») аларның күккә — «аллага» очарга талпынуы һәм саргылт төстәге гемолимфа — «сөт» тамчысы (тиренең һәм лайлалы тышчаның ялкынсынуын китереп чыгарырга мөмкин, куркыту исенә ия) бүлеп чыгаруы белән бәйле. Гөблә (үлән бете) — аларның төп туклану объекты. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 24 рәсем.

Унөч ноктaлы камка.

КАМЧЫЛЫЛА́Р (Mastigophora), иң түбән төзелешлеләр, аларның хәрәкәтләнү органнары булып җепселләр (камчылар) хезмәт итә, саны бер яки берничәдән алып (гәүдәнең алгы полюсыннан башлангыч алалар) берничә меңгә кадәр (бөтен гәүдәне каплыйлар) була ала. Күп кенә камчылылар колонияләр (вольвокс) хасил итә. Иң түбән төзелешлеләр таксономиясе турында Халыкара комитет (1980) системасы буенча камчылылар саркомастигофор (Sarcomastigophora) тибының астибы булып тора һәм 2 класска бүленә: үсемлек камчылылары (Phytomastigina) һәм хайван камчылылары (Zoomastigina). Яңа систематик төзелеш буенча камчылыларны берничә типка бүләләр. Камчылыларның гомуми саны — 7 меңнән артык төр, шул исәптән 5 меңнән артыгы — ирекле яшәүчеләр. ТРда камчылылар аз өйрәнелгән, якынча берничә йөз ирекле яшәүчеләр, симбиотик һәм паразит төрләр билгеле.

Бер күзәнәкле ирекле яшәүче формалар арасында камчылылар иң кечкенәләре булып торалар. Зурлыгы 3 тән 300 мкм кадәр, уртача 50 мкм тәшкил итә. Гәүдә формасы шарсыманнан орчыксыманга кадәр. Хәзерге камчылыларның күбесендә 2 шәр камчы бар. Төрле төрләрдә камчыларның эшләү механизмы төрлечә, әмма, нигездә, винтсыман хәрәкәт ясала; иң түбән төзелешлеләр әйләнә-тирә мохиттә борылып йөргән шикелле. Кагыйдә буларак, күзәнәкнең төше бер. Сирәк кенә ике төшле (лямблияләр) һәм күп төшле (опалиннар) формалар очрый. Хлорофиллы хроматофорларга ия камчылыларның автотроф формаларында фотосинтез өчен уңай яктылык зонасын сайларга мөмкинлек бирүче кызыл яки кызыл-сары төстәге күз таплары бар. Осмокөйләүче функцияне кыскару вакуольләре үти, алар исә диңгез һәм паразит формаларда юк. Үрчүе, гадәттә, җенессез (буйдан-буйга икегә бүленә). Төгәлләнмәгән җенессез үрчү вакытында колонияләр барлыкка килә. Гаметалар

копуляциясе (изогамия, гетерогамия) тибы буенча җенси үрчү билгеле.

Ирекле яшәүче камчылылар, башлыча, төче сулыкларда киң таралган һәм табигатьтә матдәләрнең өзлексез әйләнешендә мөһим роль уйный. ТРда камчылылар су катламнарында һәм сулык төпләрендә (хризомонадиналар, перидинеяләр, евгленачалар, бодонидлар), чистарту корылмалары аэротенкларының актив ләмендә, грунт суларында, туфракта яши, әйләнә-тирә мохитнең пычрану дәрәҗәсен күрсәтүче биологик индикаторлар булып тора. Гипермастигиннардан булган камчылыларның күбесе күшәүче партояклыларның ашказаны картасында, аларга зыян китермичә, әмма үзенә файда алып (комменсализм) яши. Камчылыларның әлеге группадагы төрләре үзагач белән тукланучы бөҗәкләрнең эчәклегенә урнаша һәм целлюлозаны тарката (симбиоз). Күп кенә камчылылар умырткасыз һәм умырткалы хайваннарның, кешеләрнең паразитлары (трихомонадалар — сидекҗенес органнары системасында, контакт юлы белән күчә; лямблияләр — нечкә эчәктә һәм үт юлында, цисталар ярдәмендә тарала) булып тора.

КАМЫ́Ш (Scirpus), күрәнчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 дән артык төре билгеле. Бөтен Җир шарында, күбрәк Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 5 төре: **урман камышы** (S. sylvaticus), **күл камышы**, яки куга (S. lacustris) һәм **Табернемонтан камышы** (S. Tabernaemontani) — һәр җирдә үсә; **каты камыш** (S. radicans) — Көнбатыш Кама алдында, саны кими бара; **киң ябалдашлы камыш** (S. supinus) — читтән кергән төр, Үзәк Азия Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычы яр буйларында һәм утрауларында очрый. Су буйларында, сай сулыкларда, сазлыклы болыннарда, урманнарда, куаклыклар арасында үсәләр. 40–250 см биеклектәге үсемлекләр. Күл камышы шуышма калын тамырчалы һәм цилиндрсыман шома сабаклы; урман камышы — өч кырлы сапта урнашкан киң кыяк яфраклы. Чәчәкләре ике җенесле, башча яки себеркәч чәчәк төркемендә. Җимешләре — өч кырлы вак чикләвекләр. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Башлыча, тамырчадан, шулай ук орлыктан үрчиләр. Тамырчасында крахмал һәм шикәр матдәләре бар. Күл камышының яшь сабаклары ондатра, су тычканнары, су кошлары, урман камышы сабаклары боланнар өчен азык булып тора. Күл камышы — торф барлыкка китерүче үсемлек. Каты камыш ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАМЫ́Ш ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Acrocephalus), әрәмә чыпчыклары семьялыгыннан сайрар кошлар ыругы. Евразия, Африка, Австралиядә очрыйлар. ТР территориясендә 7 төре бар. **Саз шәфәкъ чыпчыгы** (A. palustris) һәм **бурсык чыпчык** (A. schoenobaenus) — һәр җирдә; **дроздсыман камыш чыпчыгы** (A. arundinaceus), **бакча шәфәкъ чыпчыгы** (A. dumetorum) — сирәк төрләр.

Саз шәфәкъ чыпчыгы.

Күчмә кошлар. Апрель аенда (бурсык чыпчык — майда) очып киләләр, сентябрьдә китәләр. Республика территориясе буенча дроздсыман камыш чыпчыкларының оялау ареалының төньяк чиге үтә. **Әйләнчек камыш чыпчыгы** (A. paludicola) очып кайту, китү чорларында очрый, оя кору очраклары билгеле. **Шикәр камышы чыпчыгы** (A. Scirpaceus) һәм **Һинд камышы чыпчыгы** (A. agricola) — сирәк очып керүче кошлар. Сазлыклардагы биек үлән араларында һәм куаклыкларда, елга тугайларында, сулык ярлары буенда; бакча шәфәкъ чыпчыгы тугайлардагы яфраклы урманнарда, урман кисенделәрендә, парклар һәм бакчаларда оялыйлар. Кечкенә кошлар. Гәүдәсенең озынлыгы 10–20 см, авырлыгы 30 г га кадәр. Сыртында каурыйлары кызгылт-көрән, түше кызгылт-ак. Томшыгы чагыштырмача нечкә. Күп кенә төрләренең авыз почмагында кыллар бар. Түгәрәкләнеп килгән койрыклы. Ояларын берничә вертикаль сабакка асып, тирән касә яки кәрзин рәвешендә куе булып үскән куаклар, камыш, курак арасында ясыйлар. Кара таплы аксыл 4–6 йомырка салалар. Бөҗәкләр, үрмәкүчләр, вак моллюсклар белән тукланалар.

КАМЫШЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,6 км, бассейнының мәйданы 99,4 км². Сарман районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Имән авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Яхшыбай авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 133 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Камышлының 3,6 дан алып 9,9 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 126 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,055 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КАМЫШЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 12 км,

бассейнының мәйданы 42,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Лениногорск районында ага. Елга башы Лениногорск шәһәрендә, тамагы Воздвиженка посёлогыннан 2 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 138 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 26%. Камышлының 3 һәм 4 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 138 мм, ташу агымы катламы 87 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Камышлы ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,075 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КАМЫШЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 12 км, бассейнының мәйданы 22,2 км². Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Степановка авылыннан көньяктарак, тамагы Иске Александровка авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 64 м. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,54 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 101 мм, ташу агымы катламы 51 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л дан күбрәк.

КАН ТУКТАТКЫ́Ч ПЕЧӘ́Н, кыргый тары (Digitaria), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 350 төре билгеле. Күбесенчә тропик һәм субтропик поясларда (башлыча, Африкада), берничә төре Җир шарының уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар: **гади кан туктаткыч печән** (D. ischaemum), **кансыман кызыл кан туктаткыч печән** (D. sanguinalis) һәм **Мисыр кан туктаткыч печәне** (D. aegyptica). Сирәк очрыйлар, эре елгаларның тугайларындагы комлы дымсу елга китерелмәләрендә үсәләр. 10–15 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы төптән нык тармаклы. Яфраклары кыяк-ланцетсыман. Җимеше — бөртекчә. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Терлек азыгы. Кан туктаткыч печәнне туфрак эрозиясе белән көрәштә, комнарны ныгыту өчен, газоннар ясаганда кулланалар.

КАНА́ВКА елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Сөлчә елгасының (Олы Сөлчә, Олы Чирмешән елгалары бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 10 км, бассейнының мәйданы 30,5 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Аксубай районында ага. Елга башы Аксубай урман заводы посёлогы тирәсендәге урман массивында, тамагы — Түбән Баланда авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Канавканың 3,8 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 94 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,004 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КАНӘФЕ́Р ЧӘЧӘ́К (Dianthus), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр яки ярым куаклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Америка һәм Африкада таралганнар. ТР территориясендә 9 төре бар. **Чуар канәфер чәчәк** (D. versicolor), **канәфер үләне** (сандугач тәпие) (D. deltoides) барлык районнарда очрый; **Андржеевский канәфер үләне** (күгәрчен тәпие) (D. andrzejowskianus), **Борбаш канәфере** (D. borbasil) — Идел алдында һәм Кама аръягында; **болын канәфере** (D. pratensis), **комлык канәфере** (D. arenarius), **купшы канәфер чәчәк** (D. superbus), **Фишер канәфере** (D. fischeri), **инә яфраклы канәфер чәчәк** (D. acicularis) — сирәк төрләр. Сирәкләнгән урманнарда, урман буйларында, болыннарда, ташлы далаларда үсәләр. 10–60 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы шуышма. Сабагы буынлы, гади яки тармаклы. Яфрагы кыяк яки ланцетсыман. Чәчәге хуш исле, алсу, җете кызыл, ак төстә, тешәүле, катмарлы яки гади таҗ яфраклы, берле яки чук себеркәчкә җыелган. Җимеше — тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Комлык канәфере, чуар канәфер чәчәк, канәфер үләне, Фишер канәфере халык медицинасында кан туктату чарасы буларак кулланыла. Купшы канәфер чәчәк, канәфер үләне — баллы үсемлекләр. Канәфер чәчәк элек-электән культуралаштырылган. Кайбер төрләре бакча сортларын тудыру өчен материал нигез буларак хезмәт итә. Теплицаларда үстерелә. Купшы канәфер чәчәк һәм инә яфраклы канәфер чәчәк ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Канәфер үләне.

КАНӘФЕРЧӘЛӘ́Р (Caryophyllaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Үләннәр, сирәк кенә куаклар һәм зур булмаган агачлар. 80 гә якын ыругны, 2100 дән артык төрне берләштерә. Җир шарының барлык континентларында таралганнар. Аеруча Төньяк ярымшарның уртача поясында киң таралыш алган. ТР территориясендә 22 ыругтан 60 төре билгеле, шул исәптән, *канәфер чәчәк, йолдызак, җил үләне, шартлавык чәчәк, кырлык* һәм башкалар. Яфраклары каршыдаш, сирәк кенә чиратлашкан, гади, бөтен, еш кына тар (кыяк яки кыяк-ланцетсыман), тәңкәсыман төпчек яфраклы яисә төпчек яфраксыз. Чәчәкләре себеркәч, чук чәчәк төркемендә, кайвакыт берле, еш кына ике катлы чәчәк тирәлекле. Һәрвакыт диярлек бөҗәкләр ярдәмендә серкәләнәләр. Канәферчәләрнең җимеше — капкачлар яки тешчекләр белән ачылучы, гадәттә, сабак очында урнашкан күп орлыклы тартмачык. Составында сапониннар булганлыктан, канәферчәләр медицинада кулланыла. Дәвалау максатларында, башлыча, дарулы сабын үләнен һәм яфраксыз бүсер үләнен кулланалар. Кайбер берьеллык төрләре — чүп үләннәр (чәчү кырлыгы, гади бакра үләне, урта йолдызак һәм башкалар). Декоратив үсемлекләр буларак канәфер чәчәкләр (хуш исле, һәм таҗының ачык төстә булуы аркасында барлык җирдә диярлек үстереләләр), дүңгәләк, дарулы сабын үләне һәм башкалар кулланыла. Баллы үсемлекләр (гади чыпчык җилеме, күке үләне, купшы канәфер). 12 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАНДАЛА́ ҮЛӘНЕ́ (Lepidium), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үлән, сирәк кенә — ярымкуакчыклар ыругы. 150 гә якын төре билгеле. Поляр яклардан кала бөтен Җир шарында таралганнар, тропикларда — бары тик тауларда гына. ТР территориясендә 5 төре бар. **Чүплек кандала үләне** (L. ruderale) киң таралган. Буш урыннарда, ташландык җирләрдә, ташлы тау битләрендә, сызаларда, торак пунктлар янында, юл буйларында үсә. Сирәк кенә читтән кергән төрләр очрый: **киң яфраклы кандала үләне** (L. Latifolium) — дымлы болыннарда, сазлык кырыйларында һәм сулык ярларында, тозлак туфракларда; **тишек яфраклы кандала үләне** (L. perfoliatum) һәм **куе чәчәкле кандала үләне** (L. densiflorum) — тимер юл өелмәләрендә һәм юл буйларында үсә. 10–100 см биеклектәге үләнчел үсемлекләр. Яфраклары зәңгәрсу-яшел, тамыр яны яралгысындагылар — сапчыл, каурыйсыман бүленмә яки аерчалы, өскеләре — утырма, кыяк, бөтен. Чәчәкләре вак, яшькелт, калкансыман себеркәчкә җыелган. Җимеше — тар бүлгеле һәм бер орлыклы оядан торучы кузакчык. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Июньнән җимешләре өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Халык медицинасында зәңгелә авыруына каршы кулланыла. Чүп үлән. Баллы үсемлек. Чүплек кандала үләне — тәмсез исле, кандалалардан саклану чарасы буларак кулланыла (исеме шуннан). Бакча кишәрлекләрендә яшелчә культурасы буларак **чәчүле кандала үләне**, яки кресс-салат (L. sativum) үстерелә.

КАНДАЛАЛА́Р ярымкатыканатлылар (Hemiptera), бөҗәкләр отряды. 50 семьялыктан 30–40 мең төре билгеле, Европада шуларның 430 ыругы һәм 1,2 меңнән артык төре бар. Татарстан территориясендә якынча 250–300 төре исәпләнә. Авыз органнары чәнчеп суыруга җайлашкан, хортумчыгы башының алгы өлешенә тоташкан, мыекчыклары 3–5 буынлы. Тыныч халәттә өске канатлары яссы җыелган, очы элпәле, башка өлешләрендә тиречел; аяклары, гадәттә, йөрүгә һәм йөгерүгә, сирәк кенә йөзүгә (арткылары) яки эләктереп алуга (алгылары) җайлашкан. Күп кенә төрләрнең арткы күкрәгендә ис бизләре бар, аларның сыекчасы исә саклагыч әһәмияткә ия һәм бер төр затларының очрашуын тәэмин итүче химик сигнал ролен уйный. Үсеше тулы булмаган әверелешле. Күп кенә төрләре елга бер буын бирә. Йомыркаларын үсемлек өслегенә яки башка субстратка яисә үсемлек тукымаларына батырып (Miridae) сала. Личинкалары олы затлар белән охшаш яшәү рәвеше алып бара, гадәттә, 5 тапкыр кабык сала. Йомыркалары, личинкалары яисә олы затлары кышлый. Суда, су астында һәм җир өстендә яшәүче төрләре бар; җирдә яшәүчеләре ачык рәвештә яки яшеренеп: түшәлмәдә, туфракта, кайры астында һәм башка ышык урыннарда яшәүчеләргә бүленә. Кандалаларның күпчелеге үсемлек белән туклана. Генератив органнарыннан һәм орлыкларыннан сокны суырып, авыл хуҗалыгы һәм урман үсемлекләренә зыян китерәләр. Кайбер төрләре үсемлекләрнең вируслы авыруларын тарата. Ерткычлар да бар, аеруча суда яшәүчеләр арасында (уылдык һәм балык маймычларын юк итәләр). Җир өстендә яшәүче ерткыч кандалалар (Anthocoridae, Nabidae, кайбер Miridae) зарарлы бөҗәкләрнең санын киметүдә әһәмиятле роль уйныйлар. Cimicidae семьялыгыннан булган кандалалар кошлар, имезүчеләр һәм кеше каны белән туеналар.

КАНДЫ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 64,2 км, ТР чикләрендә — 34 км. Бассейнының мәйданы 804,4 км^2. Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Оренбург өлкәсе территориясендә, тамагы Баулы районының Яңа Зареченский посёлогыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы — 119 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Кандызның 14 кушылдыгы бар, шуларның 6 сы ТР территориясендә; иң зур, уң кушылдыгы — Сула (33,6 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км^2. Туенуы катнаш, яртысына якынын кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 3,1–10 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 170 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакыттагы уртача күпьел-

Кандыз елгасы.

лык чыгымы 2,5 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КАНЛУ́Т (Chelidonium), мәк чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бердәнбер төре — **зур канлут** (C. majus). Төньяк ярымшарның субарктик һәм уртача поясларында таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарда очрый. Буш җирләрдә, кисенделәрдә, ерганак буйларында, чүп үләне буларак паркларда, бакчаларда һәм торак яннарында үсә. 30–90 см биеклектәге үсемлек. Тамыры үзәк, кыска тамырчалы. Сабагы туры, тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман бүленмә, өсте яшел, аскы ягы күксел. Чәчәкләре сары, чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — кара көрән төстәге күпсанлы вак орлыклы кузаксыман тартмачык. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре июльдән өлгерә башлый. Үләнендә алкалоид, флаваноидлар, органик кислоталар, дуплау матдәләре, кызгылт-сары төстәге сөтчел сыекча бар. Халык медицинасында төнәтмәсе бәвел кудыру чарасы буларак һәм ялкынсынуларга каршы; сөтле сыекча тире авыруларын дәвалау өчен кулланыла. Агулы үсемлек.

Зур канлут.

КАНЭЧКЕ́Ч ОЗЫНБОРЫННА́Р (Culicidae), парканатлылар отрядының чын озынборыннар семьялыгы. 3 ассемьялыкны үз эченә ала: Anophelinae, Culicinae, Toxochynclitinae. 2,5 меңгә якын төре билгеле, Россиядә 82 төре тасвирланган. Татарстанда канэчкеч озынборыннарның 35 төре һәм 3 астөре яши; 2 төр — Anophelinae ассемьялыгына, калганнары Culicinae ассемьялыгына керә.

Гәүдәсенең озынлыгы 4 тән 12 мм га кадәр. Сары, соры, коңгырт төстә. Авыз аппараты — чәнчеп суыра торган хортумчык. Башында бер пар фасетлы күзләре бар. Күкрәге 10 сегменттан торучы озынча корсагыннан киңрәк. Аяклары озын. Канэчкеч озынборыннарның үсеше тулы әверелешле (йомырка, личинка, курчак һәм олы бөҗәк фазалары). Ата затлар — үсемлек согы, аталанган аналар кан белән туклана. Кан суырып туенган ана зат агымсыз яки акрын агымлы сулыкларга: күл, сазлык, буа, су үсемлекләре күпләп үскән аз сулы елгаларга һәм сусаклагычларга 120 дән 400 гә кадәр йомырка сала. Йомыркалардан чыккан личинкалар органик калдыклар, бактерияләр, микроскопик суүсемнәр белән туклана; үсү дәверендә 3 тапкыр кабыгын сала. Соңгы стадиясендә личинкалар хәрәкәтчел курчакка әверелә; ул су өслегенә күтәрелә, тышча ертыла һәм аннан олы озынборын чыга. Канэчкеч озынборыннар эңгер-меңгердә актив: активлыкның 1 нче көчле чоры таң атканда, 2 нчесе (иң көчлесе) кич белән күзәтелә. Олы озынборыннарның гомер озынлыгы 2–3 атнадан (ата затлар) алып 2 айдан артыкка (ана затлар) сузыла. Шушы вакыт эчендә ана затлар, кан ияләренә һөҗүм итеп, һәрбер кан суырудан соң йомырка салып, 1 дән 4 кә кадәр гонотрофик цикл үтәргә мөмкин. Шул рәвешле, канэчкеч озынборыннарның сезонлы активлык чоры майдан сентябрьгә кадәр дәвам итә. Озынборыннарның күпчелеге аталанган ана зат яки йомырка фазасында кышлый. Үзәктән җылытыла торган күпкатлы биналарда озынборыннар кышкы чорда да активлыкны югалтмый. Culex pipiens molestus озынборыннарының ана затлары су саркып тору яки грунт сулары фильтрациясе нәтиҗәсендә күлләвекләр хасил булган һәм озынборыннарның личинкалары үрчегән подваллардан җилләтү системасы буенча торакларга үтеп керәләр. Татарстан территориясендә канэчкеч озынборыннар парканатлы паразитлар арасында черкиләрнең төп компонентын (80%) тәшкил итә. ТРда 4 сусаклагыч төзелү озынборыннарның төр составын үзгәртми, әмма аларның саны шактый арта. Канэчкеч озынборыннар протозоозлар һәм гельминтозларны, вируслы, бактериаль һәм башка авыруларны кузгатучыларны тарата. Озынборыннарның кешегә йогарга мөмкин булган 50 дән артык вирус белән йогышлануы ачыкланган.

ТР галимнәре тарафыннан канэчкеч озынборыннарның талпан энцефалиты вирусы әйләнешендә, сусаклагычлар барлыкка килгәннән соң — Көнбатыш Нил һәм Синдбис вируслы бизгәк учакларының формалашуында катнашы барлыгы исбатлана. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 2 рәсем.

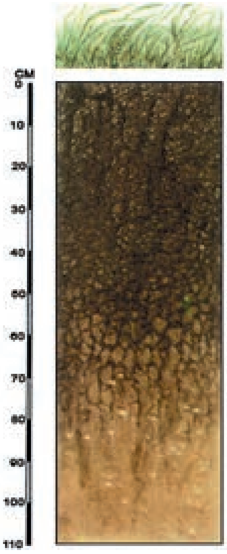
КАНЭЧКЕЧЛӘ́Р (Hippoboscidae), парканатлылар отрядыннан түгәрәк боҗралы кыска мыеклы чебеннәр семьялыгы. 200 дән артык төре билгеле, Россиядә

40 ка якын төре тасвирланган. Кошларда һәм имезүчеләрдә яши, аларның каны белән туклана. Олы бөҗәкнең гәүдәсе 3–12 мм озынлыкта, яссы, тыгыз; аякларындагы тырнакчыклар һәм тешчекләр хуҗаның йонына һәм каурыйларына ябышып торырга ярдәм итә. Канәчкечләрнең күбесе канатлы, әмма канатлары үсеш алмаган, канатсыз төрләре дә очрый. Ана чебеннәр берәр зур личинка сала, ул исә хуҗасы тәненнән башка гына курчаклана. Татарстан территориясендә кошларның 100 дән артык төрендә паразитлык итүче канәчкечләрнең 4 төре билгеләнгән. Аеруча күпсанлы төре — **Ornithomya avicularia**; майдан октябрьгә кадәр кошларда күренә, иң нык үрчегән чоры июльгә туры килә. Атларда, сирәк кенә мөгезле эре терлектә — **ат канәчкечләре** (Hippobosca equina), поши, кәҗәболаннарда — **болан канәчкечләре** (Lipoptena cervi), сарыкларда ***канатсыз йонкояр*** (Melophagus ovinus) паразитлык итә. Канәчкечләр терлекчелеккә зыян китерә: мәсәлән, сарыкларның күпләп (бер сарыкка 100 дән артык паразит) зарарлануы уртача көнлек артымны 13,4% ка, йон алуны 20% ка киметә. Канәчкечләрнең тешләве хайваннарны тынычсызлый. Авыл хуҗалыгы терлекләре арасында канәчкечләрнең бруцеллёз, түләмә авыруларын кузгатучыларны тарату ихтималы хакында хәбәрләр бар. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 11, 12 рәсем.

КАР КАПЛАМЫ́, кар яву нәтиҗәсендә җир яки боз өстендә барлыкка килгән кар катламы. Карның биеклеге, тыгызлыгы һәм андагы дым запасы белән характерлана. 1 ай һәм аннан да күбрәк ятучы кар капламын — тотрыклы, азрак ятса, вакытлыча диләр. Татарстан территориясендә кар капламы уртача 20–31 октябрьдә күренә башлый, 15–22 ноябрьдә хасил була, 140–150 көн ята, 6–16 апрельдә эри башлый, 10–20 апрельдә эреп бетә. Кар капламының ятуында уртача — 30–40, эрүендә 15–20 көнгә аерма була. Кар капламының калынлыгы ачык кыр участокларында — 35–45 см, ышык урыннарда — 50–75 см. Кар капламында су запасы 100–150 мм, ул еллык явым-төшемнең 20–30% ын тәшкил итә. Кар капламының хасил булуы, ятуы һәм эрүе күп кенә факторларга — кояш радиациясе режимын билгеләүче гомуми циркуляциягә, явым-төшемнәргә, температура һәм җилгә, физик-географик җирлеккә (рельеф, үсемлекләр дөньясы һәм башкалар) бәйле. Кар капламы үсемлекләр һәм хайваннар тормышына зур йогынты ясый, туфракны тирән туңудан, көзге уҗымнарны өшүдән саклый. Язгы су ташу дәрәҗәсе кар капламындагы дым запасына бәйле.

КАРА́ БАЛЫ́К (Tinca tinca), карплар семьялыгыннан төче су балыгы. Европа һәм Азиянең барлык сулыкларында диярлек очрый. ТР территориясендә киң таралган. Кара балык аз хәрәкәтләнә. Су төбендә йөзә, үсемлекләргә бай ләмле күл һәм елгаларны өстен күрә, суда кислородның аз булуына түзә. Гәүдәсенең озынлыгы 60 см га кадәр, авырлыгы, гадәттә, 1 кг нан артык түгел. Сырты кара-яшел, ян-яклары алтынсу-зәйтүнсыман төстә. Гәүдәсе калын, лайлалы, шактый биек. Тәңкәсе вак һәм тыгыз. Йөзгечләре түгәрәкләнгән. Авыз кырыйларында берәр кыска мыекчыгы бар. Кара балык өчен җенси диморфизм хас. Ана балыклардан аермалы буларак, ата затларның корсак ягы йөзгеченең икенче нуры калын. 3–4 яшендә җенси җитлегә. Уылдыкны өлешләп, май ахыры — июнь башында чәчә. Үрчемлелеге — 300–400 мең уылдык бөртеге. Бөҗәк личинкалары, вак моллюсклар, кысласыманнар белән туклана. Һәвәскәр балыкчылык объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

КАРА́ БОЛЫ́Н ТУФРАКЛАРЫ́, туфраклар тибы, болын-дала һәм яфраклы урманнарда өстәмә юешләнү шартларында хасил була. Кара болын туфраклары өчен профильнең шактый ук тирәнлектә юешләнүе һәм түбәнге горизонтларның туфрак-грунт сулары белән даими туенуы вакытында дымны өслеккә якынрак тарту периодларының чиратлашуы хас. Морфологик билгеләре буенча кара болын туфраклары кара туфракларга якын, алардан гумус горизонтының карарак төстә булуы һәм гумуслыкның югары, түбәнге горизонтларда глейлану билгеләре булу белән аерыла. Кара туфраклар арасында, нигездә, рельеф түбәнлекләрендә җиңелчә кәсле яссы субүләрләрдә һәм елгаларның тугайасты террасаларында таралган. Бу туфракларның 2 астибын билгелиләр: карасу болын туфраклары (вакытлыча өслекле дымлану шартларында формалаша) һәм кара болын туфраклары (туфрак-грунт суларының даими тәэсир итеп торуы нәтиҗәсендә). Кара болын туфраклары профилендә кара төстәге көпшәк төзелешле, бөртекле структуралы гумус горизонтын (А) билгелиләр. Гумуслы горизонтның аскы өлешендә (АВ) төсе коңгыртлана, псевдомицелий хәлендәге карбонатларның күренүе мөмкин. Гумуслы горизонтларның гомуми калынлыгы — 70, кайвакыт 120 см га кадәр. Икенче күчеш горизонты (В яки Bg) бер төстә генә түгел, коңгырт, тирәнгә сузылган күпсанлы гумус эзләре бар; чикләвек сыман призматик структуралы; бу туфракларның кара болын астибында глейлану билгеләре күренә башлый. Ана токым (Cgk) — күгәрек-көрән төстәге таплар рәвешендә глейлану эзләре булган карбонатлы утырманы тәшкил итә. ТРда кара болын туфраклары 141,2 мең га (барлык мәйданның 2,1% ы) тәшкил итә. Бу туфракларның 2 төре таралган: селтесезләнгән (В гори-



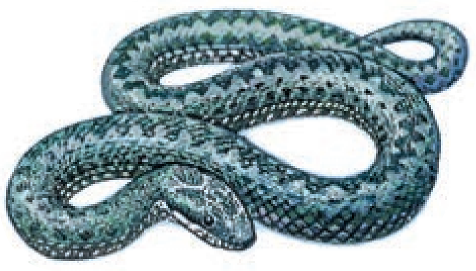
Болын- кара туфраклар профиле.

зонтында карбонатлар юк) һәм тозлы (профильнең түбәнге өлеше җиңел эрүчән тозлар белән баетылган). Кара болын туфракларының механик составы балчыклы һәм авыр балчыксыл. Суга чыдам бөртекле структурага, югары көпшәклеккә һәм су тота алу сәләтенә ия. Алмаш магний күп булу (алмаш нигезләре суммасының 30–50%ы) хас, бу исә грунт суларының тәэсире белән бәйле. Мохит реакциясе нейтральгә якын. Кара туфракларга караганда гумус запасы зур, шунлыктан, дым белән яхшырак тәэмин ителгәнлектән табигый уңдырышлылыгы да югары, бу аеруча коры елларда сизелә. Бу тип туфраклар авыл хуҗалыгында киң кулланыла. Бөртекле һәм техник культуралар игелә. Туфракларның бер өлешен печәнлек һәм көтүлек җирләр били.

КАРА́ БӨРЛЕГӘ́Н (Rubus caesius), күгелҗем кура җиләге, розачалар семьялыгыннан ярымкуаклар төре. Туры үсә торган, дугасыман яисә түшәлмә сабаклы; күп яктан кура җиләгенә охшаш. Аерым билгеләре — көчле кырлы үрентеләре бар, кызыл шәмәхә төстә һәм эләктереп алучан бөгелгән чәнечкеле; чәчәкләре ике җенесле, эре, күпчелеге ак, озын чукларга җыелган; җимешләре — кара яисә шәмәхә төстә, катлаулы каты җимеш. Татарстан территориясендә кыргый төре су баса торган болыннарның дымлы туфракларында, сулыкларның яр буйларында, чокырларда, һәм урман кисенделәрендә очрый, тоташ үтеп чыкмаслык куаклыклар барлыкка китерә. Кара бөрлегән йорт яны кишәрлекләрендә үстерелә, 4–8% шикәр, 0,8–1,4% кислота, С витамины, каротин булган эре, тәмле җимешләр бирә. Яңа өлгергән һәм киптерелгән килеш, эшкәртү өчен (кайнатма, джем һәм башкалар) кулланыла.

КАРА́ ЕЛАННА́Р (Vipera, яки Pelias), кара еланнар семьялыгындагы агулы еланнар ыругы. 25 төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре яши. **Гади кара елан** (V. berus) республиканың барлык җирендә: урманнарда, урманлы тугайларда очрый, әмма һәр җирдә саны кими бара; **дала кара еланы**, яки Ренар кара еланы (P. renardi), — Кама аръягындагы җылы якка караган далаланган сөзәклекләрдә, Куйбышев сусаклагычы утрауларында очрый (кара: «*Спас*»).

Гади кара еланның озынлыгы 90 см га кадәр, кара яки соры төстә. Башы яссы ромб рәвешендә, вертикаль бәбәкле. Өске казналыкның алгы читендә хәрәкәтчел көпшәсыман агу тешләре урнашкан. Дала кара еланы кечерәк (65 см га кадәр) һәм ачыграк төстә. Гади кара еланның койрык очы күбесенчә саргылт яки кызгылт төстә. Гади кара еланда борын тишеге зур һәм борын калканчыгының урта, ә дала кара еланында кечкенә һәм аскы өлешендә урнашкан. Кара еланнар апрель ахыры — май башында уяна, кушылу чоры 15–20 көннән соң. Августта ана кара елан йомырка (14 кә кадәр) сала, шунда ук балалары чыга. Төнге яшәү рәвеше алып баралар. Тычкансыман кимерүчеләр, бака, сирәк кенә кәлтәләр, яшь кара еланнар бөҗәкләр белән тукланa. Кош ояларын туздыралар. Туң җир чигеннән түбәндәрәк, җир асты сыену урыннарында, кайвакыт берничә дистәгә җыелып, сентябрьдә кышкы йокыга талалар. Тынычсызланган вакытта елан тиз генә бөгәрләнә, ысылдый һәм чагар өчен ачылган авызы белән алга ыргыла. Кара еланнарның чагуы кеше өчен куркыныч. Агуы медицинада елан чагуыннан сывороткалар һәм башка кыйммәтле препаратлар (випралгин, випраксин, випратоксин һәм башкалар) ясауда кулланыла. Ике төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).


Дала кара еланы.

КАРА́ ҖИЛӘ́К (Vaccinium), арчанчалар семьялыгыннан куакчыл үсемлекләр ыругы Евразия һәм Төньяк Американың уртача һәм салкын поясларында таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарда бар. Ылыслы һәм катнаш урманнарда үсә. 15–30 см биеклектәге куакчык. Тамырчасы озын, шуышма, күпсанлы тамырлары нык тармаклы. Сабагы туры, очлы кабыргалы шома ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, озынча йомыркасыман, вак пычкы читле, кыска сапта, кыш көне коела. Чәчәкләре берле, алсу, яфрак куентыгына урнашканнар. Җимеше — сусыл күксел-кара татлы җиләк. Орлыклары бик вак. Майда чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. 4–5 елдан җимеш бирә башлый. Күбрәк тамырчалардан үрчи. Җиләкләрендә органик кислоталар, углеводлар, флавоноидлар бар. Халык медицинасында җиләк төнәтмәсе әчелек түбән булганда ашказаны ялкынсынуыннан, бөер-таш авырулары вакытында, матдәләр алмашы бозылганда кулланыла. Яфракларында дуплау матдәләре, гликозидлар, органик кис-

Кара җиләк.

лоталар, эфир мае, минераль тозлар бар. Бәвел капчыгы ялкынсынуы, ашказаны чәнчүләре вакытында яфракларыннан ясалган чәй эчәләр. Җиләкләре яңа җыелган һәм эшкәртелгән килеш кулланыла; эчемлекләргә төс кертү өчен ликёр-аракы сәнәгатендә файдаланыла; нарат урманы киекләре өчен азык булып тора. Баллы үсемлек.

КАРА́ КАЕ́Н ГӨМБӘСЕ́, чага, кара каты төерсыман кытыршы күпьеллык үскеннәр, яфраклы агач токымнарының кәүсәләрендә үсәләр; **кыек агач гөмбәләре** (Inonotus abliquus) — паразит агач гөмбәсенең үрчемсез формасы. Татарстан территориясенең күп кенә районнарында, ешрак каеннарда, сирәк кенә зирек, өрәңге, корычагач һәм башка яфраклы токымнарда, башлыча, дымлы урыннарда очрый. Гөмбә, нигездә, карт, әмма һәрвакыт сәламәт агачларны зәгыйфьли. Җәрәхәтләнү нәтиҗәсендә (кәүсәләрдә юнылган урыннар, кайры ярыклары, кәүсәләрнең кояшта

Кара каен гөмбәсе.

пешүе һәм башкалар) агачлар кара каен гөмбәсе белән зарарлана һәм кәүсәләрдә ак черек авыруы үсеш ала. Үскеннәр, гадәттә, черек авыруы киң үсеш алган урында барлыкка килә; акрынлап үсеп, аның үлчәме зурая (диаметры 50 см га, авырлыгы 3–5 кг га җитәргә мөмкин). Черек авыруы ныграк сузылган очракта, агачның үсүе тоткарлана, эшкә яраклы шактый агачны юкка чыгарырга мөмкин. Кыек агач гөмбәсе, кагыйдә буларак, агач корыганнан соң, кара каен гөмбәсеннән капма-каршы яктагы кайры астында формалаша. Түгәрәк, күпчелеге кыек көпшәчекләр белән капланган, кайтарылган читле кара-көрән яки коңгырт төстәге калын элпәле. Кайры астыннан чыккан гөмбә споралар бүлеп чыгара. Кара каен гөмбәсе ялкынсынуга каршы чара, авыртуны басу һәм тонусны күтәрү үзлекләренә ия, дару чималы буларак әзерләнә (аннан бефунгин даруы ясала).

КАРА́ КАРГА́ (Corvus frugilegus), чыпчыксыманнар отрядындагы карга кошлар семьялыгындагы кош. Үзәк Европа һәм Азиядә таралган. Ареалның төньяк чиге Архангельск–Якутск линиясе буенча уза. Игенчелек алга киткән районнарда аеруча күп.

Гәүдәсенең озынлыгы 44 см тирәсе. Каурый капламы шәмәхә-зәңгәр төсмерле кара төстә. Томшыгы озын, төбендә каурыйсыз, орлык, суалчан һәм бөҗәкләрне казып алырга җайлашкан. Күчмә кош. Көньяк-көнчыгыш Европа тигезлекләрендә һәм Урта Азиядә кышлый. Язның беренче хәбәрчеләре. Татарстан территориясенә, гадәттә, мартның икенче ункөнлегендә кайта. Март ахырында кара каргалар иске ояларын яңартырга һәм яңаларын төзергә керешә. Урман буйларында, агачлыкларда, парклардагы биек агачларда колонияләр ясап оялый. Октябрь ахырында — ноябрь башында очып китә. Зарарлы бөҗәкләрне, кимерүчеләрне юк итә. Орлык һәм шытымнарны чукып зыян китерә.

Кара карга.

КАРА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Урта Девятово авылыннан 3 км, Брысса һәм Ми-

Кара күл. Лаеш районының
Урта Девятово авылы янында.

шә елгалары субүләрендәге урман массивында. Су өслегенең мәйданы 4,32 га. Суының күләме 170 мең $м^3$ тирәсе. Озынлыгы 345 м, иң зур киңлеге 170 м. Уртача тирәнлеге — 4,8, иң зур тирәнлеге 8 м. Күлнең барлыкка килүе карст-суффозия күренеше белән бәйле. Формасы озынча. Ярлары тәбәнәк, куаклыклар белән капланган, яр буйлары зонасында су үсемлекләре үсә. Явым-төшем һәм грунт сулары белән туена. Суы гидрокарбонат-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, саргылт төстә. Үтә күренмәлеге 230 см. ТРның табигать истәлеге (1978). Ял итү максатларында файдаланыла

КАРА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының сулъяк яр террасасы буенда, Лаеш районының Никольский авылыннан 1 км көнбатыштарак, Архи-

ерей күленнән көньяктарак. Нармонка авылы янында Мишә елгасы белән кушылган Кавал күлләреннән көньяк һәм көньяк-көнчыгыш юнәлешләрендәге сазлы һәм куаклык үскән иңкүлектәге күл. Су өслегенең мәйданы 3,92 га. Күләме 100 мең м³. Озынлыгы 507 м, иң зур киңлеге 123 м. Уртача тирәнлеге 3 м, иң зур тирәнлеге 4 м. Күл казанлыгы карст эшчәнлеге нәтиҗәсендә хасил булган. Формасы озынча. Ярлары тәбәнәк, сөзәк. Су буе зонасы сазлы. Төньяк-көнчыгыш өлеше су-сазлык үсемлекләре белән капланган. Элек Кара күл Казан буе сулыкларының иң зурларыннан берсе — Зур Никольский күленең (озынча формалы, озынлыгы 6 км тирәсе, су өслегенең мәйданы 223 га, киңлеге 65 м дан алып 830 м га кадәр) бер өлеше булган. Көньяк-көнбатыштагы чиктәш ерым-сызалар системасыннан комлы-балчыклы китерелмәләр утыру, аннары ләмләнү һәм үлән белән каплану сәбәпле, 20 йөз уртасына Зур Никольский күле акрынлап кечерәя. Зур сулык берничә вак күлгә бүленә, шулар арасында Кара күл дә була. Язгы ташу вакытында күлдән Мишә елгасы ягына елга агып чыга. Ул Идел-Мишә елгалары арасының күп өлеше өчен дренаж каналы булып хезмәт итә. Күлнең төбе суүсемнәр белән капланган, шунлыктан су кара төстә

Кара күл. Лаеш районының
Никольский авылы янында.

кебек күренә (исеме шуннан). Күлдә сары төнбоеклар үсә. ТРның табигать истәлеге (1978).

КАРА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Яшел Үзән районының Бело-Безводный авылының көньяк-көнчыгыш чигендәге Ак күл янында, Сумка елгасының сулъяк ярында, Идел елгасының биек террасасында. Идел-Кама саклаулыгы зонасына керә. Су өслегенең мәйданы 1,8 га. Күләме 27 мең м³. Озынлыгы 170 м, иң зур киңлеге 145 м. Уртача тирәнлеге 1,5 м, иң зур тирәнлеге 3,5 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Формасы түгәрәк. Явым-төшем һәм грунт сулары белән туена. Ярлары тәбәнәк, сөзәк, күп кенә урыннарда таллар үскән. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 50–70 см.

Кара күл. Яшел Үзән районы.
Ивановский авылы янында.

КАРА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Вятка увалы калкулыгының көньяк кырыенда, Сумка елгасы бассейнының уңъяк ярында урнашкан. Яшел Үзән районының Ивановский авылыннан 0,5 км төньяк-көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 1,33 га. Суының күләме 27 мең м³. Озынлыгы 212 м, иң зур киңлеге 101 м. Уртача тирәнлеге 2 м, иң зур тирәнлеге 3,8 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Туенуы катнаш — грунт сулары һәм атмосфера явым-төшемнәре исәбенә; сулыкка төньяк-көнчыгыштан ерым-сызалар системасы тоташа, аның буенча яңгыр һәм кар сулары керә. Күлнең ярлары сөзәк, урыны белән тал һәм җикәнбаш әрәмәлекләре белән капланган, төньяк яры калкурак. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, йомшак, җиңелчә минеральләшкән. Үтә күренмәлелеге 50 см га кадәр. Күл ял итү һәм фәнни-танып белү максатларында файдаланыла. ТРның табигать истәлеге (2019). Сулыкка аеруча сакланулы табигать территориясе статусы уникаль күл комплексын, су һәм су яны яны үсемлекләрен һәм хайваннарын, шул исәптән Кызыл китапка кергән төрләрне саклау максаты белән бирелә.

КАРА́ СОЛЫ́ (Helictotrichon), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 90 га якын төре билгеле, башлыча, Евразиядә, Африкада, 2–3 төре Америкада таралган. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Куян кара солысы** (H. pubescens) — сирәк кенә барлык җирдә дә, ешрак көньяк районнарда, **чүл кара солысы** (H. desertorum) һәм **Шелли кара солысы** (H. schellianum) Кама аръягында очрый. Далаланган сөзәклекләрдә, куаклар арасында үсәләр. 20–100 см биеклектәге куакчыл үсемлек. Сабаклары туры, нәзек.

Чүл кара
солысы.

Яфраклары тар, кыска төкчәле. Чәчәк төркеме — кысынкы яки җәенке себеркәч. Җимеше — бөртекчә. Май–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Терлек азыгы. Чүл кара солысы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАРА́ ТИЛГӘ́Н (Milvus korschun), карчыга кошлар семьялыгындагы ерткыч кош. Евразия, Африка һәм Австралиядә таралган. ТР территориясендә бөтен җирдә очрый, оя кора торган гадәти ерткыч кош. Озынлыгы 45–60 см, канат җәеме 1 м га кадәр. Авырлыгы 700–1100 г. Аркасында каурый капламы көрән, корсак асты буй-буй чуарлы көрән-кызгылт. Башы аксыл төстә. Томшыгы озын ыргаклы, борын тишеге ярыксыман. Томшыгы һәм тырнаклары кара, томшык өсте һәм аяклары сары. Койрыгында өчпочмаклы уем бар. Аягы кыска, бармаклары көчсез. Апрель башында очып кайта. Оясын агачта, еш кына зур күл һәм елгалар янында кора. Көрән яки шәмәхә тимгелле

Кара тилгән.

2–4 ак йомырка сала. Ояда ана кош утыра (бер ай дәвамында). Тилгән бик югарыда, су һәм җир өстеннән азык күзләп, әйләнгәләп оча. Тычкансыман кимерүчеләр, кәлтәләр, бака, балык, үләксә, калдык-постык белән туклана. Кайвакыт кошларга һөҗүм итә. Сентябрь башында кара тилгәннәр төркемгә җыела һәм кышлау өчен очып китә.

КАРА́ ТУКРА́Н (Dryocopus martius), тукран кошлар семьялыгындагы кош. Евразиянең олы яшьтәге катнаш урманнарында таралган. ТРда кара тукран яшәгән ареалның көньяк чиге уза. Аз санлы, өлешчә күчеп йөрүче төр. Гәүдәсенең озынлыгы 45 см га кадәр, авырлыгы якынча 300 г. Каурый капламы тоныкара, ата кошта башының — өсте, ана кошта баш арты куе кызыл, күзнең төсле катлавы акка якын ачык сары төстә. Томшыгы зур, озын һәм туры, штыксыман кырлы. Ояларын шома кәүсәле биек агачларда кора. Куышының тишеге турыпочмаклы диярлек. Парлашу чоры мартта башлана. Ялтыравыклы 3–5 ак йомырка сала. Мыеклач коңгызлар, кабыгашарлар, алтын

Кара тукран.

коңгызлар, аларның личинкалары һәм курчаклары, кырмыскалар, үрмәкүчләр, күбәләкләр белән туклана. Агачтан һәм аның кайрысыннан азык эзләгәндә, йомычкалар чокып чыгарып, кара тукран урманда корыган агачларның таркалуына булышлык итә.

КАРА́ ТУФРАКЛА́Р, туфраклар тибы, күп дәверләр дәвамында болын-дала һәм дала үсемлекләре калдыкларының гумуслану процессы барышында бөтенләй юылмау яки периодик юылу режимы шартларында хасил була. Төп токымнар – лёсслар, лёссыман балчыклар һәм комсыл балчык туфраклар, известьташларның җимерелү продуктлары. Кара туфраклар гумуслы-аккумулятив горизонтта органик матдәләрнең шактый тупланууы, бөртекле һәм бөртекле-төерле структурасы, югары уңдырышлылыгы белән аерылып тора. Гумуслы матдәләр, нигездә, гумин кислоталары, туфракка кара (исеме шуннан) төс бирә. Гумус белән бергә туфракка катлаулы органик-минераль кушылмалар формасында үсемлекләрнең туклану элементлары (азот, фосфор, күкерт, тимер һәм башкалар) керә. Алар гумус кислоталарының туфракның минераль өлеше белән үзара тәэсире нәтиҗәсендә барлыкка килә. Туфракта һәм үсемлек калдыклары составында нигезләрнең, аеруча кальцийның күп булуы, аларның гумуслы матдәләр белән туенуына һәм өске горизонтларда нейтраль яки аңа якын реакцияләрнең саклануына булышлык итә.

Профиленең төзелеш үзенчәлекләренә (гумуслы горизонтның калынлыгы, гумус күләме, карбонат тирәнлеге һәм башкалар) бәйле рәвештә, кара туфракларны 5 астипка бүләләр: көлсуланган, селтесезләнгән, типик, гади һәм көньяк. Шуның беренче 3 се — урман-дала зонасында, шул исәптән Татарстан территориясендә дә, калганнары дала зонасының төньяк өлешендә барлыкка килгән. ТРда кара туфракларның гомуми мәйданы 2153,6 мең га яки 31,7%. Идел алдының көньяк өлешендә, Көнбатыш Кама аръягы (үзәк өлешләрдән кала) һәм Көнчыгыш Кама

аръягында (төньяк-көнбатыш өлешләр) туфрак капламының төп фонын тәшкил итәләр. Көлсуланган кара туфраклар 294,7 мең га мәйданда (кара туфраклар мәйданының 13,7% ы) таралган. Нигездә, Көнбатыш Кама аръягында кара-соры урман һәм селтесезләнгән кара туфраклар арасында зур булмаган участокларда очрый. Күбесенчә сары-коңгырт делювиаль балчыкларда һәм балчыксыл туфракта барлыкка киләләр. Башлыча, гумуслы горизонтның түбәнге өлешендәге аерым структураларны каплаган кремнезёмның ончыл аксыл сибелмәсе белән аерылып тора. 30–70 см калынлыктан гумуслы горизонт (А+А), кара-соры яки соры-кара төстә, дарысыман-бөртекле структуралы. Түбәндәрәк көрән төстәге, кара таплар һәм гумус эзләре булган чикләвексыман призматик структуралы иллювиаль горизонт (В) билгеләнә. Карбонатларның яту тирәнлеге 130–150 см. Гумус күләме 5–8%. Реакциясе җиңелчә әче (pH 5,5–6,5). Гидролитик әчелеге югары (5–7 мг-экв/100 г һәм артыграк та). Кара

Кара туфраклы сөрүле җирләр. Әлмәт районы.

туфраклар арасында селтесезләнгән кара туфраклар аеруча зур мәйданны (1217,2 мең га яки кара туфраклар мәйданының 56,5% ы) били. Буа, Чүпрәле, Чистай, Алексеевск, Нурлат, Яңа Чишмә, Минзәлә, Мөслим, Сарман, Актаныш, Азнакай районнарында аларның зур массивлары тупланган. Елга үзәннәренең сөзәк битләрендә, субүләр платоларда урнашканнар. Алар өчен ана токымнар булып лёссыман, сары-көрән делювиаль, кызгылт-көрән элювиаль балчыклар һәм комсыл балчыклар, көньяк-көнбатышта — соры һәм куе соры мезозой балчыкларының җилләнү продуктлары хезмәт итә. Морфологик үзенчәлекләре: гумуслы катлам астында карбонатлардан селтесезләнгән коңгырт төстәге горизонт, шулай ук аерым структуралар чикләрендә элпәле һәм кара тар гумус эзләре булу. Гумус составы 6–10%, реакция нейтральгә якын (pH 6,5–6,8), йоту комплексы тулысы белән диярлек кальций һәм магний белән туенган. Типик кара туфраклар 641,7 мең га мәйданны били (кара туфраклар мәйданының 29,8% ы). Күбрәк Көнчыгыш Кама аръягында, сирәк кенә Идел алдында субүләр платода һәм үзәннәрнең сөзәк битләрендә таралганнар. Алар өчен ана токымнар булып элювиаль, элювиаль-делювиаль утырмалар, Пермь системасы известьле-мергель токымнарының җилләнгән продуктлары тора. Кара туфраклар барлыкка килүнең аеруча тулы чагылган билгеләре: гумус (9–12% ка кадәр), азот һәм көл элементлары күпләп тупланган, карбонатлар тирәнгә юылмый, ләм фракциясе составы буенча элювиаль-иллювиаль өлешләргә бүленми (көлсуланган һәм селтесезләнгән кара туфраклардан аермалы буларак), тимер һәм алюминий оксидлары булмый. Республиканың көньяк-көнчыгышында плитәле известьташларда барлыкка килгән типик кара туфракларның берничә төре билгеле: тулы үсеш алмаган, калдык-карбонатлы һәм карбонатлы. Аларның үзенчәлеге — кыска профиль (40–60 см), гумуслы горизонт калын түгел (40 см дан азрак), известьле вакташ (еш кына өстә үк) булу. Карбонатлы кара туфраклар, су режимының корылыкка бирешүчәнлеге аркасында күп кенә авыл хуҗалыгы культураларын (шикәр чөгендере, кукуруз һәм башкалар) үстерү өчен бик үк уңай түгел.Татарстан территориясендәге кара туфракларның гумуслы катламы калынлыгы буенча, нигездә, уртача (40–80 см), сирәк кенә аз калынлыкта (40 см дан азрак), гумуслылык дәрәҗәсе буенча — уртача (6–9%), урыны белән аз гумуслы (1% тан кимрәк).

Кара туфраклар югары дәрәҗәдәге табигый уңдырышлылыкка ия. ТРда алар авыл хуҗалыгы җирләренең 84% ын били, шул исәптән 76,5% ы сөрүле җирләр. Аларда бөртекле һәм техник культуралар игелә, җиләк-җимеш һәм яшелчә үстерелә. Кара туфракларны үзләштерү һәм озак еллар дәвамында кулланганга күрә, туфрак структурасы начарая, гумус һәм азот составы кими, эрозия процесслары көчәя. Туфракта дымның туплануы һәм саклану системасы (кыр ышыклау урман полосалары утырту, кар тоту һәм башкалар), туфракны су һәм җил эрозиясеннән саклау, дөрес чәчү әйләнешен, туфрак эшкәртү системасын үтәү, органик һәм минераль ашламалар куллану, әче туфракны известьләү (1970 еллардан ТРда көлсуланган һәм селтесезләнгән кара туфракларны известьләү эше үткәрелә башлый) кара туфраклар өчен зур әһәмияткә ия.

КАРАБАЙЛА́Р, сорокопутлар (Lanius), карабайчалар семьялыгыннан кошлар ыругы. 24 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америкада һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Гади карабай** (жулан) (L. collurio) — барлык районнарда, **кара маңгайлы карабай** (L. minor) — Кама аръягында, **соры карабай** (L. excubitor) Кама алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Оя коручы, күчмә төрләр. Апрельдән октябрьгә кадәр очрыйлар. Куаклы елга үзәннәрендә, урман буйларында, бакча һәм паркларда яшиләр. Гәүдәсенең озынлыгы 16–38 см, авырлыгы 28 г нан (гади карабай) алып 80 г га (соры карабай) кадәр. Каурый катламы йомшак, еш кына соры, ак һәм кара, сирәк кенә җирән төсләр белән бергә кушыла. Томшыгы көчле, ыргаксыман аска

**Соры карабай (1);
кара маңгайлы карабай (2).**

бөгелгән, өске томшыгы очлы теш белән тәмамлана. Канатлары кыска, түгәрәкләнгән. Койрыгы озын, киртләч-киртләч. Тәпиләре көчле, бөгелгән үткен тырнаклы. Оясын куакларда һәм агачларда коралар. Көрән-тимгелле 5–7 яшькелт йомырка салалар. Бөҗәкләр, үрмәкүчләр, тычкансыман кимерүчеләр, кечкенә кошлар белән тукланалар. Карабайлар очлы ботакларга, чәнечкеле үсемлекләр, ешрак гөлҗимеш чәнечкеләренә кадап запас азык әзерлиләр. Соры карабай ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАРАБА́Ш (Prunella), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 нан артык төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади карабаш** (P. vulgaris) барлык районнарда очрый. Дымлы болыннарда, урман кырыйларында, сулык ярларында, юл буйларында үсә. Сабагы туры, дүрт кырлы, 15–35 см биеклектә. Тамырчасы шуышма, озын. Яфраклары каршыдаш, озынча йомыркасыман. Чәчәкләре шәмәхә, сирәк ке-

Гади карабаш.

нә ак, ике иренле, сабак очындагы боҗралы башаксыман чәчәк төркемендә. Һәрбер чәчәк киң чәчәк яны яфрагы куентыгында урнашкан. Җимеше — күпчикләвекчек. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Үсемлекнең җир өсте өлешләрендә флавоноид, сапонин, органик кислоталар, микроэлементлар, эфир мае бар. Халык медицинасында үсемлек төнәтмәсе ялкынсынуга каршы, тән кызышканда, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлек.

КАРАБА́Ш СУСАКЛАГЫЧЫ́, Бөгелмә Зәе елгасында, Бөгелмә районының Карабаш посёлогы тирәсендә. 1957 елда барлыкка килә. Гадәти этем сулары биеклегендә (140 м) су өслегенең мәйданы 7,3 км², тулы күләме 52,4 млн м³, уртача тирәнлеге 7,1 м; озынлыгы 8,7 км, иң зур киңлеге 1,2 км. Республиканың көньяк-көнчыгышында нефть чыганакларын су белән тәэмин итә. Фаунада балыкларның 15 кә кадәр төре бар: ча-

**Калкулыктан
Карабаш сусаклагычы күренеше.**

бак, корбан балык, җилем, алабуга, густера, кыртыш, судак, опты һәм башкалар. Сусаклагыч ярлары буенда ял итү зоналары урнашкан.

КАРАБА́Ш ТАВЫ́, табигать истәлеге. Бөгелмә районы территориясендә, шәһәр тибындагы Карабаш посёлогы янында урнашкан. 1959 елда билгеләнә. Мәйданы 50 га. Көньяк, көнбатыш һәм көнчыгыш сөзәклекләрдә ташлы, болынлы, куаклы дала элементлары белән урман-дала үсемлекләренең күп кенә төрләре һәм төньяк сөзәклектәге киң яфраклы урманнарның уникаль кушылмасын хасил иткән калкулык (абсолют биеклеге 314 м). Югары төзелешле көпшәле үсемлекләрнең 170 тән артык төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр үсә: көдрәч куак (ареалның төньяк чигендә), матур, Коржинский, Лессинг, Сарепта һәм башка төр кылганнар, Трансильвания ярмабашы, сары һәм күпьеллык житен, Австрия татлы тамыры, чал һәм тау сирениясе, озын яфраклы,

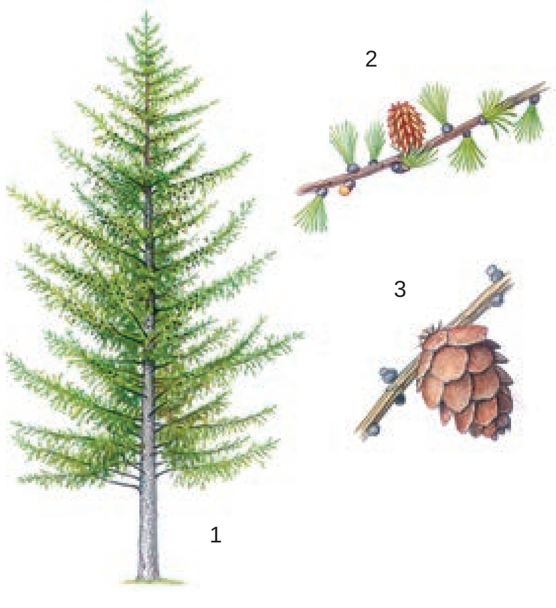
Карабаш тавы.

украин тургай тарысы, мәче борчагы, ялмача, тәңкәяфракның сирәк төрләре. Чукмармыеклы тәңкәканатлылар яши: махаон, мнемозина, бәрхетканатлылар (дриада, Галатея чуар күзчек), алтынсыман сары күбәләк, күк күбәләкләр (чабыр үләне, мәче борчагы, куян тукранбашы, эспарцетлар белән трофик бәйләнешле Мелеагр һәм башка төрләр), автоной, аретуза, бризеида, ферула. Территориясе көчле антропоген йогынтыга дучар ителгән (көтү йөртелә, төзелеш ташы чыгарыла).

КАРАБОДАЙЧАЛА́Р (Polygonaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, куаклар һәм лианалар, кайвакыт зур булмаган агачлар.

30 га якын ыруг, 1000 нән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында, нигездә, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 4 ыруг, 27 төр, шул исәптән *кырлач*, *карабодай*, *көдрәч*, *кузгалак* үсә. Яфракларының шактый өлеше чиратлашкан, бөтен. Семьялыкка хас билге — төпчек яфраклардан барлыкка килгән кушуч яфраклар булу. Чәчәкләре вак, күп чәчәкле чәчәк төркемендә. Бер катлы чәчәк тирәлеге, җимешләрдә калучы һәм еш кына рәвешләре үзгәрүче, 3–6 яшел, ак яки кызыл өлешләрдән тора. Җимеше — өч кырлы чикләвекчек. Орлыктан үрчи. Үсемлекнең барлык органнарында, аеруча җир асты өлешләрендә дуплау матдәләре бар. Составында аксым, углевод, май, органик кислоталар булган чәчүлек карабодай кыйммәтле ярма культурасы булып санала. Атеросклероз һәм гипертонияне дәвалау өчен карабодайдан сәнәгать ысулы белән рутин алалар. Карабодай, кырлач — баллы үсемлекләр. Халык медицинасында кузгалак, рәваҗ, кырлач кулланыла. Кузгалак, рәваҗның кайбер төрләре культуралаштырылган. Көдрәч куак, рәваҗның кайбер төрләре — декоратив. Көдрәч куак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАРАГА́Й (Larix), наратчалар семьялыгыннан ылыслы агачлар ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Американың салкын һәм уртача өлкәләрендә таралган. ТР территориясендә интродукцияләнгән 3 төре: **Даурия карагае** (L. dahurica), **Европа карагае** (L. decidua), **Себер карагае** (L. sibirica) очрый. 30–40 м биеклектәге, 1 м га кадәр диаметрдагы бер өйле агачлар. Ябалдашы конуссыман (яшь агачларда), цилиндрсыман яки киң конуссыман (картларында). Тамыр системасы тирән, тармаклы, үзәк тамыры яхшы үскән. Ылысы туры, йомшак, ефәксыман, иртә язда ачыла, яфраклы агачлар белән беррәттән саргая. «Чәчәкләре» ылыслар белән бер үк вакытта, язын күренә. Ата «чәчәк төркемнәре» (башаклар) озынча шарсыман диярлек, саргылт, күбесенчә яфраксыз кыска сапларда, ботакның аскы ягында урнашкан. Ана «чәчәк төркемнәре» (күркәчекләр) озынча, кызыл, алсу, яшел, вертикаль урнашкан, бөтен үзәгендә спиральсыман утыручы кабырчыклардан тора. Җил белән серкәләнә, бер айдан соң аталана. Орлыктан үрчи. Тиз үсүче, яктылык яратучы, суыкка чыдам токым, туклыклы матдәләргә бай туфракларда яхшы үсә. Карагайның үзагачы кызгылт зур үзәкле һәм тар гына ачык төчлегәнле (нарат һәм чыршы үзагачыннан аермалы буларак), каты, нык, дымлылыктан череми. Татарстанда уңышлы гына Себер карагае яраклашкан, урман хуҗалыкларында кыйммәтле агач токымы буларак үстерелә. Себер карагаеның карт утыртмалары ТРның табигать истәлекләре итеп билгеләнгән (*Карагай урман культуралары, 1906; Чыршы һәм карагай урман культуралары, 1910–13 еллар*). 300–400 ел яшиләр. Ылысында С витамины, минераль матдәләр, эфир мае бар. Карагай яшелләндерү һәм саклагыч урманнар сыйфатында файдаланыла.



Себер карагае: 1 – гомуми күренеше; 2 – ана (күркәчекләр) һәм ата (башаклар) чәчәк төркемле ботак; 3 – өлгергән күркә.

КАРАКОШЛА́Р (Aquila), карчыга кошлар семьялыгындагы ерткыч кошлар ыругы. 9 төре билгеле, Евразия, Африка, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. ***Бөркет*** (A. chrysaetus) — урманнарда яшәүче гадәти төр, 10 пардан артык ояламый. **Тавышлы зур каракош** (A. clanga) — оялаучы сирәк төр, саны оялаучы 5–7 пардан артмый, уртача һәм зур елга үзәннәрендә очрый. ***Үләт бөркете*** (A. heliaca) — оялаучы күчмә кош, барлык районнарда да, күбрәк Кама аръягында күренә. **Дала каракошы** (A. rapas), **кәрлә каракош** (Hieraaetus pennatus), **тавышлы кечкенә каракош** (A. pomarina) — сирәк очып керүче төрләр. Гәүдәсе 90 см га, авырлыгы 7 кг га кадәр. Канатлары киң, канат җәеме 2 м га кадәр. Ана һәм ата кошлар бер үк, башлыча, көрән төстә, кайбер төрләренең (бөркет, үләт бөркете) башы һәм җилкәсе аксыл. Барлык кошлар да зур томшыклы, көчле тәпиле, шүре сөякләре каурыйлы, тырнаклары очлы. Агачларда (дала каракошы җирдә) оялыйлар, бер үк ояны еллар буе файдаланалар. Сары-көрән таплы 1–2 ак йомырка сала, алар өстендә исә ана һәм ата кош — икесе дә утыралар. Вак (йомраннар, тиеннәр, су тычканнары) һәм уртача зурлыктагы имезүчеләр (сөркәләр, куяннар), шулай ук кошлар һәм сөйрәлүчеләр (еланнар, кәлтәләр) белән тукланалар; дала каракошы һәм бөркет үләксәләр белән тукланырга мөмкин. Корбанын күктә канатларын җилпеп торып күзәтә яки калкулыклы урында утырып сагалый. Бөркет, үләт бөркете, тавышлы зур каракош ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Дала каракошы.

КАРАКҮ́Л, Көнбатыш Кама алдында. Ашыт һәм Питиал елгалары субүләрендә, Биектау районы Каракүл авылыннан көньяктарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 10 га. Күләме 400 мең м³. Озынлыгы 820 м, иң зур киңлеге 220 м, уртача тирәнлеге 4 м га якын, иң зур тирәнлеге 10 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Катлаулы, озынча формада. Ермак белән тоташкан ике күл плёсы системасын тәшкил итә. Җир асты сулары белән туенуы тотрыклы. Суы җиңелчә минеральләшкән (153 мг/л), катылыгы 7,8 мг-экв/л, гидрокарбонат-хлорлы-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 200 см га кадәр. Күлнең көнчыгыш яры калкулыклы һәм киң яфраклы урман белән капланган. ТРның табигать истәлеге (1978).

Каракүл. Биектау районы.

КАРАКҮ́Л, Көнбатыш Кама аръягында, элеккеге су юлында сакланып калган күл. Олы Чирмешән елгасының сулъяк яры тугаенда, Нурлат районы Каракүл посёлогының көньяк-көнчыгыш чигендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,5 га. Күләме 49 мең м³. Озынлыгы 480 м, иң зур киңлеге 30 м, уртача тирәнлеге 3 м. Суы уртача минеральләшкән (281 мг/л), бик йомшак, гидрокарбонат-хлорлы-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 60 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

КАРАКҮ́Л, Көнбатыш Кама алдында. Шушма елгасы үзәненең сулъяк яры буенда, Балтач районының Ярак-Чурма авылыннан 1,2 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,6 га. Күләме 136 мең м³. Озынлыгы 200 м, иң зур киңлеге 130 м, уртача тирәнлеге 8 м, иң зур тирәнлеге 18 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Озынча түгәрәк формада. суы уртача минеральләшкән (340 мг/л), йомшак, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 100 см. Җир асты сулары белән туенуы тотрыклы. ТРның табигать истәлеге (1978).

Каракүл. Балтач районы.

КАРАМАЛЫ́ (Алгама, Амгамка) елгасы, Идел алдында, Идел елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 41,3 км, бассейнының мәйданы 421 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Кама Тамагы районында. Елга башы Антоновка авылы янында, тамагы Заовражный Каратай авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абс. биеклеге 170 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 7%. Карамалының 1 дән алып 6 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы белән характерлана, суның биеклеге шактый арта; җәйге саегу вакытында елга кибә. Ташу вакытында су агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Карамалы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КАРАМАЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,9 км бассейнының мәйданы 37,8 км. Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Карамалы посёлогыннан 1,5 км көнбатыштарак, тамагы — Зәй шәһәре чигендә; Зәй сусаклагычына коя. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 70%. Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 65 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,007 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КАРАМАЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13 км, бассейнының мәйданы 56 км². Сарман районы территориясеннән ага. Елга башы Александровка авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Рантамак авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 91 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 14%. Карамалының 1 дән алып 3 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 65 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Карамалы ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КАРАМАЛЫ́ күле, кара: *Байкул.*

КАРАСУ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Сөлчә елгасының (Олы Сөлчә, Олы Чирмешән елгалары бассейннары) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11 км, бассейнының мәйданы 43,1 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага, Аксубай районында. Елга башы урман массивында, Трудолюбово авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы — Карасу авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 179 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Карасуның 1,1 һәм 3,7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 93 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,004 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КАРАТА́Й (Чүте) елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км, бассейнының мәйданы 56,5 км². Лениногорск районы территориясеннән ага. Елга башы Чүте авылы янында, тамагы Мөэмин-Каратай авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 97 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 18%. Каратайның 1,7 дән алып 4,2 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 93 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,04 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КАРАТАМЫ́Р (Cynoglossum), кыярчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 70 кә якын төре билгеле, уртача һәм субтропик поясларда һәм тропикларның таулы районнарында үсәләр. Татарстан территориясендә 1 төре — **дару каратамыры** (C. officinale) барлык районнарда очрый. Далаланган сөзәклекләрдә, көтүлекләрдә, буш җирләрдә, юл буйларында үсә. 50–100 см биеклектәге

Дару каратамыры.

икееллык үсемлек. Тамыры калын, үзәк. Сабагы туры, берле, өске өлеше тармаклы, озын йомшак ак төкчәләр белән капланган. Яфраклары соры киезсыман, бөтен, чиратлашкан. Чәчәкләре кара-кызыл, җете кызыл, бөтеркәдә, себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше ыргаксыман чәнечкеле 4 җәлпәк чикләвекчек. Май–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Тәмсез (тычкан) исе кипкәч бетә. Барлык өлешләрендә алкалоид, сумала, эфир майлары бар. Халык медицинасында тамыр һәм яфраклары какырык куптару, авыртуны басу, тынычландыру чарасы буларак кулланыла, ревматизм вакытында, пешкән урыннарга, чуаннарга куялар. Агулы. Баллы. Инсектицид үсемлек.

КАРГА́ КОШЛА́Р (Corvidae), чыпчыксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 100 дән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында диярлек таралганнар. ТР территориясендә 8 төре бар: ***козгын***, **ала карга** (Corvus corone), ***кара карга***, ***чәүкә***, ***саескан***, ***кукшә***, **күккош** (Cractes infaustus*)*, ***эрбетче***. Урман, агачлык, торак пунктларда яшиләр. Эре яки уртача зурлыкта, тыгыз тәнле. Томшыгы нык, шактый озын, туры яки җиңелчә бөгелгән, еш кына томшык өсте кабарынкы. Борын тишекләре куе төкләр белән капланган: тик олы кара каргаларда бу төкләр ышкылып бетә, шунлыктан томшык төбендә ялангач тире барлыкка килә. Канатлары киң; койрыгы туры, түгәрәкләнгән яки киртләч-киртләч, кайберләрендә (саескан, кукшә) озын. Төсе еш кына металлсыман кара, соры, коңгырт, кайвакыт ак яки зәңгәр урыннары да була. Парлап, сирәк кенә төркем яки колония булып оялыйлар, ботаклардан ясалган ачык (козгын, ала карга, кара карга, кукшә, күккош) яки түбәле (саескан) ояларын агачларда һәм куакларда урнаштыралар, чәүкә агач куышларында һәм каралтыларда оялый. Елга бер тапкыр, иртә язда үрчиләр, ана кош кара тимгелле 2–8 зәңгәрсу-яшел йомырка сала. Утрак һәм күчмә кошлар. Төрле азык белән тукланалар. Күп кенә төрләре файдалы — тычкансыман кимерүчеләрне һәм зарарлы бөҗәкләрне юк итәләр; кайберләре аучылык хуҗалыкларына (ала карга) һәм чәчүлекләргә зыян китерергә мөмкин. Карга кошлар кышын, нигездә, үләксә белән тукланалар. Эрбетче ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Ала карга.

КАРГА́ КҮЗЕ́ (Paris), лаләчәләр семьялыгыннан күпьеллык үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **дүрт яфраклы карга күзе** (P. quadrifolia) үсә. Бөтен районнарда урманнарда, куаклар арасында очрый. 15–30 см биеклектә, озын, ак, шуышма тамырчалы үсемлек. Сабагы туры, гади. Яфраклары киң эллипссыман, челтәрсыман сеңерчәле, такыя рәвешендә урнашалар. Чәчәкләре берле, сабак очында, саргылт-яшел төстә. Җимеше күп орлыкчалы күксел кара җиләк, карга күзен хәтерләтә (исеме шуннан алынган). Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм тамырчалардан үрчи, тамырында микориза хасил итә. Үсемлек составында гликозид, алкалоид, кумарин, флавоноид, витамин С бар. Гомеопатиядә файдаланыла. Халык медицинасында яңа җыелган үлән төнәтмәсе туберкулёз, матдәләр алмашы бозылган вакытта кулланыла; җиләкләренең согы яра төзәтү чарасы булып тора. Үсемлек тулысы белән агулы, тәмсез исле. Хайваннар ашамый.

Дүрт яфраклы карга күзе.

КАРГАЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Талкыш елгасының (Чишмә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 24,7 км, бассейнының мәйданы 254,7 км². Чистай районы территориясеннән ага. Елга башы Каргалы авылы янында, тамагы Олы Талкыш авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 118 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 3%. Каргалының 3 тән алып 19,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар; иң зурысы — Артъелга (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 112 мм, ташу агымы катламы 108 мм. Язгы ташу,

гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,033 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КАРЛЫ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 88,4 км, ТР чикләрендә — 63,2 км. Бассейнының мәйданы 1005 км². Идел буе түбәнлегеннән ага. Елга башы һәм югары агымы Чуаш Республикасы территориясендә, тамагы Буа районының Степановка авылыннан 1 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Карлының 24 кушылдыгы бар, иң зурлары (уң): Олы Карлы (28 км), Чепкас (13 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Елга режимы Теңкәш авылы

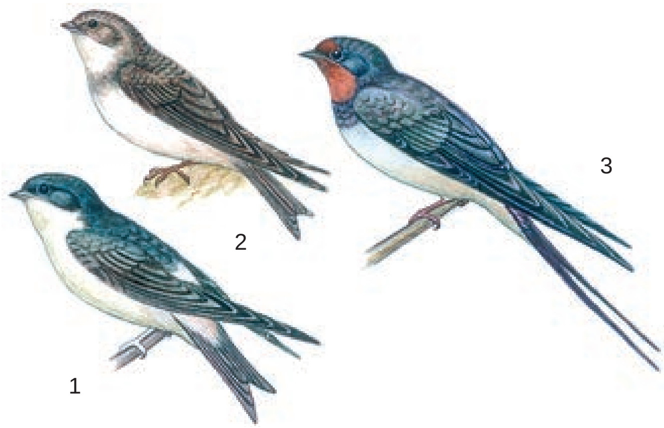
Карлы елгасы. Буа шәһәре янында.

(1976 елдан) янындагы су үлчәү постында өйрәнелә. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 71 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,48 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КАРЛЫГА́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Илләт һәм Ашыт елгалары субүләрендә урнашкан. Биектау районының Гәр авылыннан 1,4 км көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 1,44 га. Суының күләме якынча 30 мең м³. Озынлыгы 250 м, иң зур киңлеге 70 м. Уртача тирәнлеге 2 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 4,5 м. Күл карст-суффозия күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Озынча түгәрәк формада. Ярлары күтәренке. Туенуы тотрыклы, күбесенчә җир асты сулары исәбенә. Ял итү урыны.

Карлыган күле.

КАРЛЫГАЧЛА́Р (Hirundinidae), чыпчыксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 80 гә якын төре билгеле, Арктика, Антарктида, Яңа Зеландия һәм кечкенә Океания утрауларыннан тыш, бөтен җирдә диярлек таралганнар. ТР территориясендә 3 төре яши: **яр карлыгачы** (Riparia riparia), **авыл карлыгачы** (Hirundo rustica), **шәһәр карлыгачы** (Delichon urbica). Республиканың бөтен территориясендә очрый. Тиз һәм озак очарга яраклашкан зур булмаган күчмә кош. Яр карлыгачы ерым, карьерларның текә ярларына, еш кына елга ярларына 4–5 см диаметрдагы тишекле тирән оялар чокып ясый. Дистәләрчә һәм йөзләрчә оядан торган колонияләр хасил итәләр. Гәүдәсе сузынкы, озынлыгы 12–14 см, авырлыгы 11–17 г. Канатлары озын, муены кыска. Гәүдәсенең өске өлеше соргылт-көрән, түбәнге өлеше ак, түшендә аркылы кара тасма бар. Койрыгы җиңелчә уемтылы. Авыл карлыгачы чынаяксыман оясын авыл җирлегендәге агач корылмаларның түбәләре астында балчык белән ябыштырып ясый. Озынлыгы 16–20 см, авырлыгы 14–24 г. Гәүдәсенең өске өлеше, бүксәсендәге аркылы тасма, канат һәм койрыгы — металлсыман зәңгәр кара, аскы өлеше тутыксыман көрән төстә. Койрыгы тирән уемтылы озын чәч үргече сыман тырпаеп тора. Шәһәр карлыгачы шәһәр һәм зур посёлоклардагы таш



Шәһәр (1), яр (2) һәм авыл (3) карлыгачлары.

корылмаларда, шоссе һәм тимер юл күперләрендә оялый. Яннан керү тишеге булган ярымшар формасындагы оясын, корылмаларга (торак йортларның кәрнизләрендә, балконнар астында) беркетеп, балчыктан ябыштырып ясый. Гәүдәсенең озынлыгы 13 см га кадәр, авырлыгы 14–25 г. Гәүдәсе озын, канатлары сузынкы. Каурый капламы тыгыз, өсте зәңгәр-кара, корсак тирәсе ак. Койрыгы җиңелчә икегә аерылган. Карлыгачлар оча торган бөҗәкләр (парканатлылар, коңгыз, күбәләк, энә караклары) белән туклана. Май ахыры — июнь башында оя ясауга керешә. 4–8 ак йомырка сала. Балалары июньнең икенче яртысы — июль башында чыга. Кышлау өчен август ахыры — сентябрьдә очып китәләр.

КАРМӘ́Т елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Сөлчә елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 22 км, бассейнының мәйданы 231,6 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага, Аксубай районында. Елга башы Иске Кармәт авылыннан 2,8 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Түбән Баланда авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 157 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Кармәтнең 5 кушылдыгы бар, иң зурысы (уң) — Шәрбән елгасы (13 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 95 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 0,035 м³/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-эк в/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КА́РПЛАР (Cyprinidae), карпсыманнар отрядыннан балыклар семьялыгы. Евразия, Төньяк һәм Үзәк Америка, Африканың төче һәм тозлы суларында таралган 1700 дән артык төрне берләштерә. ТР территориясендә 26 төре бар. Зур елга һәм сусаклагычлардан алып, сай сулы күлләргә кадәр – барлык сулыкларда диярлек очрый. Сузынкы һәм ян-яктан кысынкы гәүдәсе шактый эре циклоид сыман тәңкәләр белән капланган. Койрык йөзгеченең арткы чите уемтылы. Күпчелек төрләрнең казналыкларында тешләр юк, алтынчы саңак дугачыгында йоткылык тешләре урнашкан. Йөзү куыгы ике камералы, сөяк капсула белән әйләндереп алынмаган. Нигездә, планктон һәм бентосның вак умырткасызлары белән, кайбер төрләре (ташмаңгай, ак амур, кызылканат) күбесенчә үсемлекләр белән туклана, ерткычлар да бар (опты). Карпларның язын үрчүче төрләреннән күпчелеге уылдыкны берьюлы чәчәләр. Язгы-җәйге чорда үрчүче төрләр (сазан, табан балыклар, кызылканат), вак балыклар (ташбаш, җилембалык, алабуга) — өлешләп, ә табан балык, карабалык — берничә тапкыр чәчә. Карплар — җылылык яратучы балыклар. Карплар арасында күп кенә кыйммәтле кәсәбәчелек төрләре (корбан балык, чабак, бәртәс, сазан, табан балык, кәлчәк һәм башкалар) бар. Кайберләре (мәсәлән, карп, ташмаңгай) буа хуҗалыгында үрчетелә. Ак амур, гади ташмаңгай һәм чуар ташмаңгай — климатлаштыру объектлары. Гади горчак, гади подуст (түбәнавыз), күл ләргесе һәм гади елгыр балык ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

КА́РСТ, карст күренешләре, карбонатлы (известьташлар, доломитлар), сульфатлы (гипс, ангидрит), хлоридлы (таш тоз) тау токымнарының җир өсте һәм җир асты сулары тәэсирендә эрүе белән бәйле процесслар. Нәтиҗәдә рельефның җир өстендәге (бүрәнкәләр, каррлар, казанлыклар) һәм җир астындагы формалары (юллар, куышлар, мәгарәләр) барлыкка килә. Карст термины Әдрән диңгезнең төньягында урнашкан Истрия ярымутравындагы известьташ плато исеме белән бәйле, биредә карст күренешләре интенсив бара һәм беренче тапкыр җентекләп өйрәнелә.

Татарстан территориясендә, һәр җирдә үсеш алмаса да, карст күренешләре киң таралган. Бу барыннан да бигрәк геологик шартлар: Пермь системасы югары Казан ярусы һәм түбәндә яткан сульфат-карбонатлы токымнарның җир өслегенә якын актив су алмашу зонасында булуы белән билгеләнә. Бу токымнар катламнарның антиклиналь күтәрелмәләре өслегендә яталар. Тектоник бөгелешләрдә алар актив су алмашу зонасыннан түбәндәрәк, нык минеральләшкән тирән җир асты суларында аларның эрүе көчле түгел. Карст үсешенең тау токымнары катламнарының зур антиклиналь күтәрелешләре белән закончалыклы бәйләнеше Урта Идел буе территорияләренә, шулай итеп Татарстанга да хас. Республика чикләрендә карст таралышының 3 зонасын билгелиләр: көнбатыш, төньяк-көнчыгыш һәм төньяк-көнчыгыш.

Көнбатыш карст зонасы Идел елгасы үзәнен һәм Тәтеш шәһәренең аңа тоташучы төньяк киңлекләрен алып тора. Карст формалары — тирәнлеге 20 м га, ди-

Иделнең уңъяк ярындагы карст бүрәнкәсе. Яшел Үзән районы.

Урман белән капланган карст бүрәнкәсе.

аметры 150 м га кадәр булган төрле формадагы (конус, касә, тәлинкәсыман) бүрәнкәсыман упкыннар. Идел алдында, Сөйке авылы һәм шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы тирәсендә алар аеруча күп (1 км² га якынча 110–120 бүрәнкә). Биредә үк Казан ярусының гипс катламында Сөйке һәм Юрьев карст мәгарәләре барлыкка килгән (кара: *Кама Тамагы спелеология системасы*). Казан яны төбәкләрендә, Идел елгасының сулъяк яр буендагы комсыл террасаларда карст күлләре урнашкан: Раифа, Ильинка, Осиново, Тирән, Кавал, Архиерей күлләре һәм башкалар. Шулай ук карст Кабан күлләре төбен катлауландыра. Комсу террасаларда карст формаларының барлыкка килүе Пермь токымнарында карст куышлыкларына ком юылу белән бәйле. Казансу елгасының түбән агымында һәм аның уң кушылдыгы Солонка елгасы үзәннәрендә карст түбән Пермь катламындагы сульфат-карбонат басымлы (Зәңгәр күлләр «чоңгыллары») су чыгышлары белән бәйле. Казан территориясендә дә карст күренешләре һәм аның белән бәйле иңүләр күзәтелә.

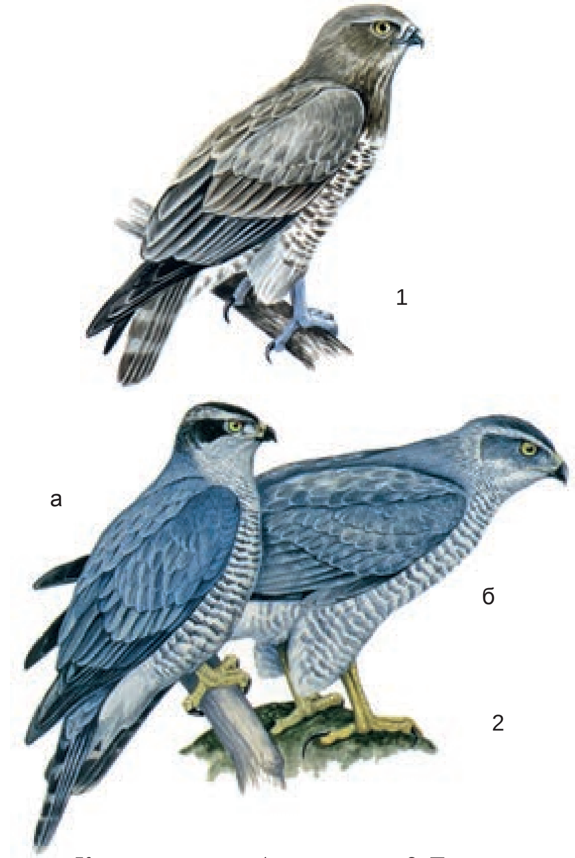
Көньяк-көнчыгыш карст зонасы Татар тектоник гөмбәзенең көньяк өлешендә урнашкан, рельефта аңа Бөгелмә яссы калкулыгы туры килә. Биредә карст түбән Пермь һәм түбән Казан асъярусларының карбонат-сульфатлы токымнарында бара. Карст бүрәнкәләре Чишмә, Зәй, Ык, шулай ук Минзәлә елгасының югары агымы үзәннәрендә очрый. 1939 елда Дала Зәе елгасы үзәненең сулъяк сөзәклегендә 52 м тирәнлектә Акташ упкыны хасил була.

Төньяк-көнчыгыш карст зонасы Вятка елгасы тамагыннан өстәрәк, Каманың уң һәм сулъяк ярларын били, монда исә Иж елгасы түбәнлекләрендә, Салауш елгасы үзәнендә һәм башка урыннарда карст бүрәнкәләре билгеләнгән.

Неоген чорында түбән Пермь һәм Казан ярусларының калын катламнары актив су алмашу зонасына керү сәбәпле, үзәннәрнең нык телгәләнүенә бәйле рәвештә, карст куәтлерәк барган. Бу турыда неоген катламнары астында калган күпсанлы карст формалары сөйли.

Карст күренешләре авыл хуҗалыгы һәм инженерлык корылмалары төзелешендә һәм башкаларда җитди кыенлыклар тудыра.

КАРЧЫГА́ КОШЛА́Р (Accipitridae), лачынсыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 220 якын төре билгеле, киң таралганнар. Татарстан территориясендә 11 ыругтан 22 төре бар: **шөпшәашарлар** (Pernis), ***кара тилгән*** (Milvus korschun), ***карчыгалар*** (Circus), **карчыга кошлар** (Accipiter), ***елак карчыгалар*** (Buteo), **еланашарлар** (Circaetus), ***каракошлар*** (Hieraaetus, Aquila), **елга каракошлары** (Haliaeetus), **грифлар** (Aegypius), **сиплар** (Gyps) һәм башкалар. Төрле типтагы ландшафтларда очрыйлар. Карчыгалар ачык урыннарда, тилгәннәр һәм елга каракошлары зур елгаларның үзәннәрендә, елак карчыгалар һәм тавык карчыгасы урманнарда яши. Күпчелек төр утрак яшәү рәвеше алып бара, кайберләренә сезонлы күчүләр хас, сирәк очып керүче төрләр дә бар. Төрле зурлыктагы кошлар. Кара грифтан кала, барлык төрләрнең дә ана кошлары аталарына караганда зуррак. Томшыклары ян-яктан кысылган, өске томшыкның аскы читендә мөгез тешләре, томшык асты кырыенда тиешле булган уемтык юк. Күзләре зур, алга юнәлгән. Кешегә караганда 8 тапкыр яхшырак күрәләр. Тавыш мускуллары яхшы үсеш алган, ерак араларга ишетелерлек югары



Карчыга кошлар: 1 – еланашар; 2. Тавык карчыгасы, а - ата кош, б – ана кош.

тембрда төрле тавышлар чыгарырга мөмкиннәр. Яхшы ишетәләр, колак куышлыгы зур, кайвакыт аның тирәсендә тиреле җыерчыклар формалаша, колак каурыйлары тавыш тоткыч барлыкка китерә. Каурый капламы каты. Канатлары киң, очы түгәрәкләнгән, озак очу өчен җайлашкан. Карчыга кошлар, гадәттә, ялгыз яшәү рәвеше алып баралар. Ояларын агачларда яисә җирдә ясыйлар. Елга бер тапкыр үрчиләр. 1–6 ак яки тимгелле йомырка салалар. Каракошлар, карчыга кошлар, карчыгалар тере кошларны, имезүчеләрне аулый. Елак карчыгаларның төп ризыгы — вак кимерүчеләр, җир-су хайваннары һәм бөҗәкләр, гриф һәм сиплар үләксә белән туклана. 10 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Кыр карчыгасы: 1 – ата кош, 2 – ана кош.

КАРЧЫГА́ УТЫ́ (Hieracium), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 1000 нән артык төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 22 төре бар. **Кырлы яфраклы карчыга уты** (H. calodon), **Онега карчыга уты** (H. onegense), **төкле карчыга уты** (H. pilosella), **чатырсыман карчыга уты** (H. umbellatum) һәм башкалар барлык районнарда да очрыйлар; **кәсле карчыга уты** (H. caespitosum), **калкулык карчыга уты** (H. collinum), **Циц карчыга уты** (H. zizianum) һәм башкалар — сирәк төрләр. Нарат урманнарында, урман буйларында, аланнарда, тау битләрендә үсәләр. 15–150 см биеклектә, сабагы гади яки тармаклы. Тамырчасы шуышма. Яфраклары озынча түгәрәктән кыяк-ланцетсыманга кадәр, чиратлашкан яки тамыр яны яфрак тaралгысында. Чәчәкләре вак, сары, кәрзиннәрдә, берле яки сабак очындагы чатырга, яки себеркәчкә җыелган. Җимеше — орлыкча. Үсемлек тулысы белән бизле һәм ялтыравыклы гади төкчәләр белән капланган. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Төкле карчыга уты һәм чатырсыман карчыга уты — терлек азыгы.

Төкле карчыга уты.

КАРЧЫГАЛА́Р (Circus), карчыга кошлар семьялыгыннан ерткыч кошлар ыругы. 9 төре билгеле, Арктика һәм Антарктидадан тыш, бөтен дөньяда таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Кыр карчыгасы** (C. cyaneus) барлык районнарда да очрый. Кыр, болын, кечкенә куаклыкларда, ерымнарда оялый. Күзләре, томшык төбе һәм аяклары — сары, томшыгы һәм тырнаклары кара төстә. Башка төрләрдән канат һәм койрыгының чагыштырмача озын, койрыгының киң, ак һәм канат очының кара төстә булуы белән аерыла. **Болын карчыгасы** (C. pygargus) республиканың бөтен территориясендә таралган. Елга үзәннәрендә, әрәмәлекләрдә яши. Ата кошлар аксыл төстә. Аркасы соры, ак бүксәсендә җирән буйлар сузылган. Канат очлары кара, канат уртасыннан аркылы кара буй уза. Башка төрләргә караганда канатлары тар һәм очлы. **Дала карчыгасы** (C. macrourus) Кама аръягында очрый. Елга тугайларында, дымлы болыннарда, сыза кырыйларында һәм башка ачык урыннарда яши. Ата кошларның аркасы күксел соры, корсагы ак. Ана кошлар җирәнрәк кара көрән төстә, корсаклары кызыл, буй-буй җирән-көрән чуар рәсемле. Койрык өсте соры. Канат очлары кара. **Саз карчыгасы** (C. aeruginosus) республиканың бөтен территориясендә бар. Курак, җикәнбаш үскән урмансыз дымлы, сазлыклы җирләрдә, елга тугайларында яши. Аркасы көрән яки коңгырт, башка төрләргә караганда башы ачыграк төстә. Карчыгалар — оя коручы күчмә кошлар. Гәүдәләренең озынлыгы 45–55 см, авырлыгы 260–700 г. Апрельдә очып киләләр. Ояны җирдә ясыйлар. Көрән тимгелле 3–5 ак йомырка салалар. Тычкансыман кимерүчеләр, кечкенә кошлар, бака, бөҗәкләр белән тукланалар. Август ахырында очып китәләр. Кыр карчыгасы, дала карчыгасы, болын карчыгасы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАРЫШЛАВЫКЛА́Р (Geometridae), төрле мыеклы күбәләкләр семьялыгы. 15 меңгә якын төре билгеле, киң таралганнар. Канатлары нәфис, җәеме 13–50 мм, кайвакыт 80 мм га кадәр, шактый киң, гадәттә, аркылы буйлар төшкән көрән-соры яки саргылт төстә, ачык һәм чуар булырга мөмкин, тыныч халәттә чагыштырмача җәелгән, еш кына вертикаль рәвештә өскә күтәрелеп тора. Мыекчыклары сырлач, җепсыман, сирәк кенә каурыйсыман. Карышлавыкларның кайбер төрләрендә ана затлар канатсыз, яисә канатлары җитлекмәгән була. Хортумчыгы гади. Гәүдәсе нечкә, аяклары шома. Гусеницаларының корсагында ике пар аягы бар, хәрәкәте үзенчәлекле: гәүдәнең алгы өлешен күтәреп, аны алга күчерә һәм шул ук вакытта

арткы өлешен тартып китерә, ягъни юлны карышлап үлчәүне хәтерләтә (исеме шуннан). Хәрәкәтсез гусеница коры ботак яки сабакка охшап сузыла, шунлыктан аны күрүе кыен. Мондый халәттә алар фәкать арткы аяклары белән генә тотынып тора. Хәрәкәтсезлек торышы түбәнге иреннән үсемлеккә сузылган пәрәвез җебе хисабына ирешелә. 2 нче буын гусеницалары кышлый. Семьялык үз эченә берничә ыругны ала, Татарстан территориясендә аеруча таралганнары: язгы карышлавыклар (**язгы каен карышлавыгы** — Archiearias parthenias), хиппархус (**яшел карышлавык** — Hipparchus papilionaria), анаитис (**мәтрүшкә карышлавыгы** — Anaitis plagiata), лигрис (**сары карышлавык** — Lygris populata), абраксас (**крыжовник карышлавыгы** — Abraxas grossulariata), селения (**ай карышлавыгы** — Selenia lunaria), канаткойрык (**аю баланы карышлавыгы** — Urapteryx sambucaria), бистон (**каен карышлавыгы** – Biston betularius), бупалюс (**нарат карышлавыгы** — Bupalus piniarius). Карышлавыкларның күпчелеге агаччыл һәм куакчыл үсемлекләрнең яфраклары, кайберләре үләнчел үсемлекләр белән туклана. Күпләп үрчегәндә, урман, сирәк кенә җимеш культураларына, парк үсентеләренә куркыныч тудыралар. Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 15 рәсем.

КАРЬЕ́Р ЧОКЫРЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Казан шәһәренең Совет районындагы Карьер посёлогы тирәсендә. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 5 га. Урман үсемлекләре белән капланган тирән чокыр. Сөзәклекләрдә Пермь системасы Казан ярусының җилләнгән доломитлары күренә. Карст бүрәнкәләре үсеш алган. Сирәк очрый торган үсемлек төрләре үсә: чын башмакчәчәк, саз тавык чәчәге, сарана лалә, ике яфраклы төн миләүшәсе һәм башкалар. Ак кашлы миләш чыпчыгы, миләш чыпчыгы, деряба, көнчыгыш сандугачы, күктүш, әрәмә чыпчыклары оялый. Бурсык очрый.

КАСЫ́ЙМ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Сола елгасының (Казансу елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,4 км, бассейнының мәйданы 47,8 км². Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы Торнаяз авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Әблә авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 80 м. Касыймның 0,8 км дан алып 2 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,52 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 132 мм, ташу агымы катламы 92 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,14 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

«КАТНА́Ш НАРАТЛЫ́К», ландшафтлы табигать истәлеге. Әгерҗе районының Балтач авылыннан төньяктарак Барҗы елгасы үзәненең (Иж елгасының уң кушылдыгы) сулъяк яры сөзәклегендә урнашкан. 1987 елда билгеләнә. Мәйданы 49 га. Көньяк сөзәклектәге урман участогы (Әгерҗе урманчылыгына кергән Шаршады участок урманчылыгының 108 нче кварталы). Көньяк тайга тибындагы, нарат, чыршы, ак чыршыдан торучы ылыслы урманнарның типик фрагментлары; урта яшьтәге утыртмалар, 2–3 яруслы, куаклыклар куе булып яхшы үскән. Ареалның көньяк чигендә экосистемалар мониторингы объекты.

КАТНА́Ш УРМАННА́Р, ылыслы һәм яфраклы агачлардан торган урманнар. Агачларның катнаш составы белән генә түгел, ә бәлки, үсемлек һәм хайваннарның күптөрлелеге, мозаикалы төзелеше, әйләнә-тирәнең төрле тәэсирләренә чыдамлыгы белән аерыла. Үсү шартлары бертөрле булганда, *ылыслы агачлар урманнарына* һәм *яфраклы урманнарга* караганда катнаш урманнарның продуктлылыгы югары. Катнаш урманнарны ылыслы-вак яфраклы һәм

Карьер чокыры.

«Катнаш наратлык» ландшафтлы табигать истәлеге.

ылыслы-киң яфраклы урманнарга аерып йөртәләр. Татарстанда беренчеләренә чыршылы-каенлы, чыршылы-усаклы, наратлы-каенлы утыртмалар керә. Алар озак яшәмиләр, вак яфраклы урманнарның (каенлыклар, усаклыклар) төп ылыслы урманнарга (наратлык, чыршылык) яки киң яфраклыларга (имәнлекләр) алышынуында арадашчы буын булып торалар. Нарат һәм чыршы агачлары урманнары составында 20–30% ка кадәр каен, усак һәм ак зирекнең катнашуы агачларның гөмбә авыруларына һәм корткычларга каршы чыдамлыгын арттыра, туфрак шартларын яхшырта. Ылыслы-киң яфраклы урманнар катнаш урманнарның көньяк асзонасында үсә һәм Кама алды урманнарының төп зональ тибын хасил итә. Европа һәм Себер чыршысыннан һәм аларның гибридларыннан, урыны белән Себер акчыршысыннан торалар. Яфраклы токымнардан юкә, имән, очлы яфраклы өрәңге, элмә агачлары үсә. Комсыл балчыклы коңгырт-көрән һәм соры урман туфракларында продуктлылыгы югары булган чыршылыклар очрый. Алар составында Себер ак чыршысы, имән һәм өрәнге, чикләвек куагы, үлән капламы яхшы үсә. Җиңелчә кәсле һәм дымлы участокларда, кагыйдә буларак, каен, ак зирек, сирәк кенә усак үсә. Татарстан территориясендә чыршы һәм ак чыршы югары продуктлылыгы белән характерлана, күпчелек агачларның бонитет классы 1. Чыршылыклар һәм юкәле ак чыршылыклар, сирәк кенә ак чыршылы-юкәле һәм яшел мүкле чыршылыклар өстенлек итә. Катнаш урманнарның көньяк чиге ТР чикләрендә Яшел Үзән–Казан–Арча–Теләче линиясе буенча, аннары Мамадыш районы территориясе буенча Ишки–Тау иле–Көек–Ерыкса–Гурьевка линиясеннән, алга таба көньяктан «Кызыл тау»ны урап узып, Вятка елгасы тамагыннан Кама буенча югарыга үтә. Бу линиядән көньяктарак киң яфраклы урманнар үсә.

КАТРА́Н, крамбе (Crambe), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләннәр, кайвакыт куаклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре бар — **татар катраны** (C. tataria) Идел арья-

Катнаш урман. Яшел Үзән урманчылыгы.

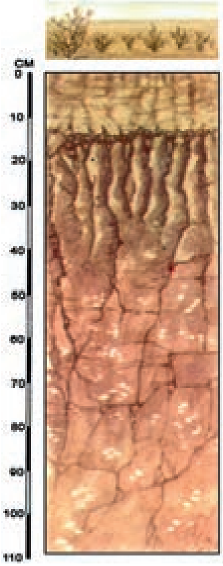
гында очрый. Ташлы сөзәклекләрдә үсә. 30–50 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек. Тамыры озын, орчыксыман. Сабагы туры, ботаклы, эре соры-яшькелт, итчел тамыр яны яфраклы. Чәчәкләре вак, күп, күбесенчә ак. Җимеше — ике буынлы ачылмаучан кузакчык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Яфракларында С витамины, каротин, тамырларында шикәр, крахмал, орлыкларында май бар. Тамырларыннан әзерләнгән төнәтмә балалар өчен гомуми ныгыту чарасы буларак кулланыла. Декоратив, терлек азыгы, баллы үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАТЫ́ КАБЫКЛЫ́ ТАЛПАННА́Р, орибатидлар (Oribatei), акариформалылар отрядыннан талпаннар семьялыгы (140 кадәр) төркеме. 6,5 меңгә якын төре билгеле, киң таралганнар; РФ дә — 1000 гә якын, Татарстан территориясендә 100 дән артык төре бар. Озынлыгы 0,1–1,5 мм. Туфракта, кайберләре үсемлекләрдә яши. Үзенчәлекле билгесе — олы бөҗәкләрнең каты кабыклы булуы (исеме шуннан) һәм трахеялы сулау. Башка талпаннардан аермалы буларак, каты кабыклы талпаннар, туфрак кипкәннән соң да, шактый озак вакыт тере кала. Аларның киң таралуы һәм күпсанлы булуы шуның белән аңлатыла. Личинка һәм нимфаларында трахея һәм каты кабык юк, шунлыктан алар дымлы һавада һәм субстратның калын катламында яшәргә мәҗбүр. Мул микрофлоралы чери торган үсемлек калдыклары белән туклана, шул сәбәпле туфрак барлыкка килү процессында, аларның әһәмияте зур. Күп кенә төрләре — йорт һәм кыргый хайваннары гельминтларының арадаш хуҗалары; кайберләре агачларны зарарлаучы фитопатоген микроорганизмнарны һәм гөмбәләрне (гөмбә авыруларын) таратучылар. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 1 рәсем.

КАТЫ́ КАНАТЛЫЛА́Р, кара: *Коңгызлар.*

КАТЫ́ КУРА́ (Lythrum), каты курачалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләннәр, биек булмаган куаклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **тал яфраклы каты кура** (L. salicaria) һәм **чыбыксыман каты кура** (L. virgatum); бөтен республикада очрый. Дымлы болыннарда, сулык ярлары буенда, сазлыкларда үсәләр. 60–125 см биеклектәге үсемлекләр. Тал яфраклы каты кура туры яки өске өлеше тармаклы булган йөнтәс сабаклы. Чыбыксыман каты кураның сабагы чыбыксыман тармаклы. Яфраклары озынча яки озынча ланцетсыман. Чәчәкләре алсу яки җете кызыл, башаксыман чәчәк төркемендә. Җимеше — тартмачык. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Тамырларында һәм яшел өлешләрендә дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе кан китү вакытында кулланыла. Декоратив, баллы үсемлекләр.

КАТЫ́Р ТУФРАКЛА́Р, тозлы туфрак типлары, юылмаучы су режимы шартларында башка төр туфраклар белән бер комплекста хасил булалар. Катырлану (тозлану) процессы нәтиҗәсендә туфрак эремәсеннән яки грунт суларыннан керүче натрийның (йотылу күләменең 10–15 тән 70% ына кадәр) туфрак-йотылу комплексында тупланауыннан барлыкка килә. Катыр туфраклар профилендә кара көрән төстәге, кырлары ялтыравыклы чикләвексыман бүлемтекләргә җиңел таркалучы баганасыман төзелешле катыр горизонт B_1 билгеләнә; үзле, ябышучан һәм дымлы халәттә күперүчән, коры халәттә үтә тыгыз һәм каты булуы белән аерыла. Татарстан территориясендә кара туфраклар белән бер комплекста, башлыча, Кама аръягы районнарында, Көньяк-көнчыгыш Идел алдында очрый. Гомуми мәйданы 3,2 мең га. Калын булмаган гумуслы горизонт, гумус, азот, көлле элементларның аз булуы белән характерлана, реакциясе селтеле. Катыр туфракларда соданың булуы үсемлекләргә зыян сала. Тулы мелиорация үткәргән очракта (гипслау, органик һәм минераль ашламалар кертү) авыл хуҗалыгы культураларын үстерергә мөмкин.



Катыр туфраклар профиле.

КАУРЫ́Й ТАЛПАННАРЫ́ (Analgesoidea), акариформалылар отрядыннан паразит талпаннар ассемьялыгы. 2 меңгә якын төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә 500 гә якын төре яши. Гәүдәсе 0,3–0,5 мм озынлыкта. Кошларның тышкы паразитлары; тәннәрендә һәм каурыйларында яшиләр, каурый капламы мае, каурый һәм эпидермис кисәкчекләре белән туклана. Кошларның тән тукымасын бозып, личинкалар кайвакыт тире астына керәләр. Каурый талпаннарының кайбер төрләре тире авырулары һәм каурыйларның коелуын китереп чыгарырга мөмкин. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

КАЧЫ́Р ҮЛӘНЕ́ (Oenothera), кырлыганчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Евразиядә, Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. Читтән кергән үсемлекләр. **Икееллык качыр үләне** (O. biennis) ара-тирә барлык районнарда очрый, **кисек яфраклы качыр үләне** (O. laciniata) һәм **кызыл сабаклы качыр үләне** (O. rubricaulis) — сирәк төрләр. Чүпле урыннарда, тимер юллар һәм гадәти юл буйларында үсә. 30–100 см биеклектәге икееллык үсемлек. Сабагы туры, өске өлешендә азрак кырлы. Кызыл сабаклы качыр үләне сабагының кызыл төстә булуы белән аерыла. Яфраклары чиратлашкан, уем-

тылы-тешле яки каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре эре, аксыл сары, хуш исле, озын чәчәк сапларында, чук чәчәк төркеменә җыелган, ешрак кич белән ачыла; төнге күбәләкләр белән серкәләнә. Җимеше — цилиндрик формадагы дүрт оялы тартмачык. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре сентябрь–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Икееллык качыр үләнендә дуплау һәм минераль матдәләр, органик кислоталар, крахмал бар; халык медицинасында тамыр төнәтмәсе туберкулёзны дәвалаганда, шулай ук яраларны юдыру өчен кулланыла; яфракларыннан ясалган төнәтмә күзән җыеру вакытында ярдәм итә. Барлык төрләре дә декоратив, баллы үсемлек.

Икееллык качыр үләне.

КАШ УТЫ́ (Herminium), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **бер бүлбеле каш уты** (H. monorchis) үсә, сирәк, нигездә, урман сазлыклары буенда, дымсу болыннарда очрый. Идел алды төбәгендә (Чүпрәле районының Татар Шатыршаны авылы янында) билгеләнә. Эре бүлбеле, сабакның аскы өлешендә 2 озынча эллипссыман яфрак, урта өлешендә тар вак яфракчыклар бар. Чәчәк төркеме — чук; чәчәкләре вак, саргылт-яшел, көчле бал исле. Июнь–июльдә чәчәк ата. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Дару үсемлеге. Каш уты ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КАШКАЛА́К (Fulica arta), көтүче кошлар семьялыгындагы кош. Евразия, Төньяк-Көнбатыш Африкада, Австралиядә киң таралган. ТР территориясендә аз сулы күл, буа, аеруча балык хуҗалыкларында еш очрый. Кошларның саны күбәя бара, бу сай сулыкларда үсемлекләр күпләп үскән мәйданнарның артуы һәм сусаклагычлар төзелү белән бәйле. Ата кошларның авырлыгы 700–1200 г, ана кошларның 550–800 г. Түсе тоныкt кара, корсагы соргылт-кара; маңгаенда калын тиречел ак түер бар. Тәпиләре телле-телле йөз-

Кашкалак.

геч элпәле. Томшыгы конуссыман, кыска, ак төстә. Аяклары соры. Яхшы йөзә һәм чума, начар оча. Кашкалак — оя ясаучы күчмә кош. Апрельдә очып килә. Яссы оясын турыдан-туры су өстендә яки су кырыенда ук үскән куе үсемлекләр арасында камыш, курак, күрәннең сабак һәм яфракларыннан кора. Көрән яки шәмәхә тимгелле 6–10 аксыл-соры йомырка сала. Кош балалары июнь ахырында чыга. Йомшак су үсемлекләре, бөҗәк, моллюсклар, вак балыклар белән туклана. Октябрьнең беренче яртысында очып китәләр. Ау спорты объекты.

КАШЫКЛЫ́К АБАГА́ (Athyrium), чын абагачалар семьялыгыннан абагалар ыругы. 200 гә якын төре билгеле, күбесенчә ике ярымшарның уртача поясларында, сирәгрәк — тропиклардагы биек таулыкларда таралганнар. ТРда бер төре — **ана кашыклык абага** (ана абага) (A. filix-femina) һәр җирдә, күбрәк төньяк районнарда очрый. Ылыслы һәм яфраклы урманнарның күләгәле урыннарында, куаклар ара-

Ана кашыклык абага.

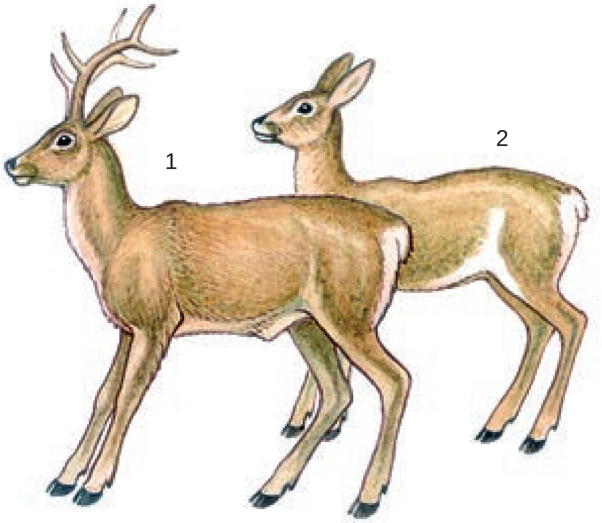
сында, болыннарда, елга ярларында үсә. 30–100 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска, юан. Яфраклары зур, озынча-эллипссыман; үсемлеккә декоратив матурлык бирүче киң ябалдашлы бәйләмгә җыелган. Тупас яфраклы калканлы абага (ата абага) белән чагыштырганда, нәфис телгәләнгән каурый яфраклары аркасында «ана абага» исеме алган. Июнь–июльдә спораларадан үрчи. Күләгә һәм дым яратучан. Суык-

ка бик чыдам. Дару үләне. Яфрак һәм тамырларында дуплау матдәләре, органик кислоталар бар. Халык медицинасында тамырларыннан әзерләнгән төнәтмә какырык куптару чарасы буларак кулланыла.

КАШЫКТОМШЫ́К (Platalea leucorodia), ибис кошлар семьялыгындагы кош. Евразия һәм Төньяк-көнчыгыш Африкада яши. Гәүдәсенең озынлыгы 90 см тирәсе, авырлыгы 1,5 кг га кадәр. Каурый капламы ап-ак, башында сары төстәге бүреге бар (яшь кошларда юк). Томшыгы кара, очы сары, озын һәм яссы, түгәрәкләнгән калак кебек киң. Канатлары һәм койрыгы кыска. Аяклары озын, кара. Челәннән яшәеш рәвеше белән аерыла. ТР территориясенә сирәк очып керә. Идел алдында очрый. Яр буйларында, күл һәм елга сайлыкларындагы камышларда оялый. Су бөҗәкләре, суалчаннар, балык һәм бака уылдыклары белән туклана. Азыкны ләмле сай сулыкларда таба.

КӘҖӘ́ САКАЛЫ́ (Tragopogon), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 дән артык төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. Еш очрый торган төрләр: **зур кәҗә сакалы** (T. major), **көнчыгыш кәҗә сакалы** (T. orientalis), **болын кәҗә сакалы** (T. pratensis) — болыннарда, урман аланнарында, елга буйларында, **шикле кәҗә сакалы** (T. dubius) — далаланган болыннарда һәм сирәкләнгән наратлыкларда үсә. Республика флорасы өчен сирәк төр булган **Подольск кәҗә сакалы** (T. podolicus) аеруча коры урыннарны сайлый. **Чәнечке борынлы кәҗә сакалы** (T. dasyrhynchus) — читтән кергән сирәк төр. 20–120 см биеклектәге икееллык үсемлекләр. Сабагы гади яки ботаклы, шома яки төкчәле. Яфраклары кыяк, бөтен читле. Чәчәкләре сары, телсыман, бер рәттән торучы чәчәкләр төргечле эре кәрзиннәрдә урнашкан. Җимеше — бүрекчәле орлыкча. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Халык медицинасында болын кәҗә сакалын бәвел кудыру һәм яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Терлек азыгы. Баллы үсемлек.

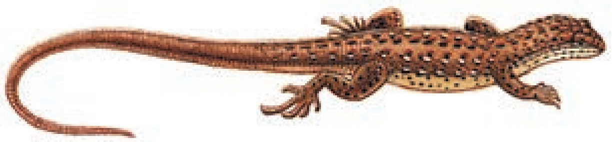
КӘҖӘБОЛАННА́Р, кыр кәҗәләре (Capreolus), боланнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 2 төре билгеле, Евразиядә таралган. ТР территориясендә бер төре — **Себер кәҗәболаннары** (C. pygargus) бар. Беренче тапкыр 1944 елда Минзәлә районында, Игим наратлыгында билгеләнә, тора-бара бөтен республикага тарала. Киң аланлы, кисенделе якты һәм катнаш урманнарда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 1,5 м га, биеклеге җилкә калкымында 1 м га кадәр; ата кәҗәболаннар 60 кг га кадәр авырлыкта, аналары кечерәк. Җәен — кызгылт, кышын көрән яки кызгылт төсмерле соры төстә; балалары — тимгелле. Кечкенә башлы, озын муенлы төз хайван. Ата затларның зур булмаган, туры диярлек 3–5 тармаклы мөгезе бар. Ул төптән үк озынча чыгынтылы һәм төерле. Колаклары зур, очлаеп тора, койрыгы кыска, йон астына яшеренгән. Аяклары озын һәм нечкә. Җәен кәҗәболаннар, гадәттә, гаилә булып яши. Көзен, мөгезләрен салгач, 20–30 башка җиткән катнаш көтүләр барлыкка китерә, кышын 2–4 заттан торган төркемнәргә бүленә. Февральдә ата кәҗәболаннарның яңа мөгезләре үсеп чыга. Кушылу вакыты июльдән сентябрьгә кадәр. Буазлык чоры 9 ай тирәсе. Язын 1–2 бала китерә. 2–3 яшьтә җенси яктан өлгерәләр. Үлән, куак һәм агач ботаклары, җиләкләр, лишайниклар белән туклана. Ана кәҗәболаннар 11–12 ел, ата кәҗәболаннар 16 яшькә кадәр яши. Кәҗәболаннар өчен селәүсен, бүре, сукбай этләр куркыныч тудыра.



Ата (1) һәм ана (2) кәҗәболан.

КӘКРЕ́ ЕЛГА́, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,9 км, бассейнының мәйданы 92,7 км². Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Куэтле Елга авылыннан (даими яшәүчеләр юк) 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Мәсгут авылыннан 1 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 120 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 23%. Кәкре елганың 0,3 тән алып 11 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,51 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 79 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Кәкре Елга ноябрьнең икенче яртысында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КӘЛТӘЛӘ́Р (Lacerta, Zootoca), чын кәлтәләр семьялыгыннан сөйрәлүчеләр ыругы. 200 гә якын төре билгеле, Евразиядә, Африкада таралганнар. Татарстанда 2 төре бар: **җитез кәлтә** (L. agilis) һәм **тереләй тудыручы кәлтә** (L. vivipara). Җитез кәлтә барлык районнарда, аеруча Кама аръягында һәм Идел алдында күп очрый. Кояшта яхшы җылынучы урыннарны: сирәкләнгән нарат урманнарын, коры кисенделәр һәм урман буйларын, урман полосаларын, елга тугайларындагы биек ком сөзәкләрен үз итә. Апрельдә күренә башлый. Олы кәлтәләрнең озынлыгы 250 мм га кадәр һәм озынрак, шуның биштән өче койрык өлешенә туры килә. Яшь кәлтәләрнең сырты аксыл буй сызыклы, коңгырт-соры яки көрән төстә, олыларда үзгәрә: буйлар юыла, көрән, коңгырт яки кара таплар барлыкка килә. Ата затлар, кабык салганнан соң, ачык яшел («туй киеме») төс ала, аналарда соры төс саклана. Парлашу – май аенда. Июньдә ана зат җиргә тиречел йомшак тышчалы 6–13 йомырка сала. Августта



Тереләй тудыручы кәлтә.

яшь кәлтәләр (озынлыгы 40 мм га кадәр) чыга. Тереләй тудыручы кәлтә җитез кәлтәгә караганда сирәгрәк очрый. Дымлы урманнарда, сазлыкларда, үсемлекләр үскән ерганакларда, иске бакча һәм паркларда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 120 мм га кадәр. Ана зат аталарга караганда зуррак. Сырты кара таплы яки тапларсыз гына чикләвексыман, ачык көрән яки соры төстә. Арка сөяге буйлап тар полоса уза. Гәүдәсенең ян-ягыннан койрык төбендә тоташучы киң полосалар сузылган. Ана затларның корсагы аксыл-сары, аталарның ачык (кызгылт-сарыга кадәр) төстә. Яхшы йөзәләр һәм чумалар, сулык төбеннән чабарга һәм куркыныч янаганда ләмгә күмелергә мөмкин. Парлашу апрельдә (ата затларның сугышулары белән бергә була). Бу кәлтәләр, исеменнән күренгәнчә, тереләй тудыра. Июль ахыры — август башларында 3–11 бала китерәләр. Балалар ярым үтә күренмәле юка тышчада туалар, аны исә шунда ук ерталар һәм качу урыннарына үрмәләп кереп китәләр. Кәлтәләр, куркыныч килгәндә, койрыкларын өзәргә мөмкиннәр (соңыннан ул яңадан үсә). Күбрәк бөҗәкләр һәм аларның личинкалары үрмәкүч, моллюсклар, суалчаннар белән тукланалар. Качу урыны булып ташлар арасындагы бушлыклар, агач куышлары, коелган яфрак һәм чыбык-чабык өемнәре, өннәр хезмәт итә. Дошманнары — бакыр елан, гади һәм дала кара еланнары, торымтай, карчыгалар, елак карчыгалар, бурсык.

Җитез кәлтә.

КӘЛЧӘ́К, чехонь (Pelecus cultratus), карплар семьялыгындагы балык. Балтыйк, Кара, Каспий һәм Арал диңгезләре бассейннарында, күлләрдә һәм сусаклагычларда таралган. Татарстанның барлык районнарында очрый. Зур елгаларда һәм сусаклагыч плёсларында яши. Гәүдәсенең озынлыгы 50 см га кадәр, янъяктан кысылган; авырлыгы 1 кг га кадәр. Сырты туры, корсагы кабарынкы. Корсагында очлы киль бар, тәңкәсез. Өсте зәңгәрсу-соры, ян-яклары һәм корсагы — көмешсыман соры. Сырт йөзгече кыска, артка этәрелгән, анальь һәм күкрәктәгеләре — озын. Башы зур түгел. Авызы өскә караган. Гәүдәсе җиңел коелучан ялтыравыклы вак тәңкәләр белән капланган. Төркем булып яши. 3–4 елдан җенси җитлегә. Май–июньдә уылдык чәчә. Үрчемлелеге – 6,1 – 94,4 мең уылдык бөртеге. Күбрәк бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, шулай ук башка умырткасызлар, вак балыклар белән туклана. Кәсәбәчелек объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

КӘРӘКӘЛЕ́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Биектау районының Кече Рәс авылыннан 3 км төньяк-көнбатыштарак, Ашыт, Питиал һәм Казансу елгалары субүләрендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 10,56 га. Күләме 360 мең м³. Озынлыгы 700 м, иң зур киңлеге 250 м, уртача тирәнлеге 3 м, иң зур тирәнлеге 4,3 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Җир асты сулары белән туенуы тотрыклы. Суы җиңелчә минеральләшкән (146 мг/л), йомшак, гидро-

Кәрәкәле күле.

карбонат-хлорлы-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 60 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

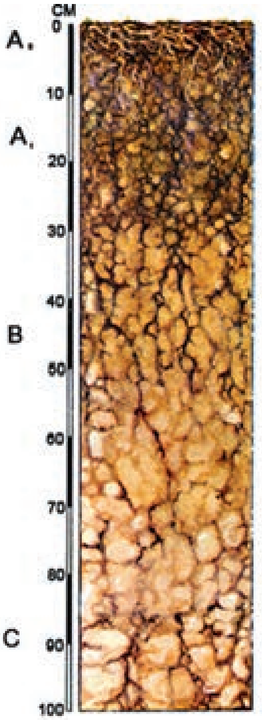
КӘРӘКӘ́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында, Яшел Үзән районының Садовый посёлогында. Су өслегенең мәйданы 0,6 га. Күләме 33 мең м³ га якын. Озынлыгы 100 м, иң зур киңлеге 60 м, уртача тирәнлеге 5,5 м, иң зур тирәнлеге 11,6 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Суы гидрокарбонат-хлорлы-кальцийлы типта, бик йомшак. Үтә күренмәлелеге 60 см. Күл аша Сәр-Болак елгасы ага.

Кәрәкә күле.

КӘРКӘҮ́Ч елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Аллаук елгасының (Вятка (Нократ) елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 15 км, ТР чикләрендә — 13 км. Бассейнының мәйданы 171,6 км². Елга башы Кукмара районының Югары Шөн авылыннан 2,3 км көнбатыштарак, тамагы Киров өлкәсе территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 67 м. Кәркәүчнең 0,7 дән алып 4,4 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 115 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Кәркәүч бассейнында суның гомуми күләме 1,1 млн м³ булган 2 буа бар.

КӘРЛӘ́Ч (Sedum), кантибәрчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, кайвакыт ярымкуаклар һәм куаклар ыругы. 600 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында, башлыча, Евразиядә, берничә төре Көньяк Африкада һәм Көньяк Америкада таралган. ТР территориясендә 1 төре — **зәһәр кәрләч** (S. acre) ара-тирә барлык районнарда очрый. Болыннарда, комлы һәм вак ташлы коры тау битләрендә, ташландык җирләрдә үсә. 5–15 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы төбеннән үк тармаклы; чәчәксез сабаклары ятып, чәчәк атучылары — күтәрелеп тора. Яфраклары чиратлашкан, калын, озынча яки озынча түгәрәк. Чәчәкләре сары, очлы таҗ яфракчыклы, җәенке чәчәк төркемендә. Чәчәк ату чорында сары келәм хасил итә. Жимеше — күптабакча. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре җәй ахырында өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Җир өсте органнарында алкалоид, флавоноид, органик кислоталар, кальций бар. Халык медицинасында согы бәвел кудыру, костыру чарасы, шулай ук йогышлы җәрәхәтләрне дәвалау өчен кулланыла. Агулы, декоратив, баллы үсемлек.

КӘСЛЕ́-КАРБОНАТЛЫ́ ТУФРАКЛА́Р, туфраклар тибы, гумид климат һәм юыла торган су режимы шартларында үлән капламы мул үскән киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда карбонатлы токымнарда формалаша. Аларның эволюциясе нигезендә кальций карбонатының акрынлап селтесезләнүе һәм профильнең балчыклануы ята. Әлеге процессның стадияләренә бәйле рәвештә кәсле-карбонатлы туфракларның түбәндәге астипларын билгелиләр: типик, селтесезләнгән һәм көлсуланган. Типик кәсле-карбонатлы туфраклар калынлыгы 10–15 тән 30–40 см га кадәр булган, кара-соры төстәге гумус горизонтыннан (A) тора, ул исә кисәк түшәлмә токым (D) белән алышына. Селтесезләнгән туфрак профилендә көрән-коңгырт төстәге, калынлыгы 35–50 см лы, еш кына карбонат кушылмалары булган күчеш катламы (B) аерылып тора. Көлсуланган туфракларда элювиаль-иллювиаль тип буенча профильнең дифференциациясе билгеләре: гумуслы катламның структурасы тузанлану, күчеш катламында кремнезёмның аксыл сибелмәсе булу (A_1A_2), иллювиаль катламда туфракның тыгызлануы күренә. 10% лы HCl тәэсирендә типик кәсле-карбонатлы туфраклар өслегеннән, B катламы башында — селтесезләнгән һәм B катламы ахырында — көлсуланган өлешләрдә туфрак кайнау күзәтелә. ТР территориясендә кәсле-карбонатлы туфраклар ике елга арасындагы, известьташ,



Кәсле-карбонатлы туфраклар профиле.

доломит, мергель һәм аларның ашалу продуктларыннан торган калкулыклы зур булмаган участокларда, аеруча Көнбатыш Кама алдында (Кукмара, Балтач, Мамадыш, Питрәч, Балык Бистәсе, Саба районнары), Көнчыгыш Кама аръягының төньяк-көнбатыш районнарында (Зәй, Түбән Кама, Сарман) һәм Идел алдының көнчыгыш районнарында (Кама Тамагы, Югары Ослан, Апас) таралган. Рельефның биек һәм кабарынкы элементларына туры киләләр; гомуми мәйданы 175,6 мең га (ТР территориясенең 2,5% ы). Профильнең югары өлешендә — җиңелчә әче яисә нейтраль, түбәнге өлешендә аз селтеле тирәлек реакцияләре, туфрактагы сеңдерү комплексының суга чыдам бөртекле яки чикләвексыман-бөртекле структуралы нигезләр белән югары туенганлыгы, туклану матдәләре запасының (фосфор, калий һәм азот) шактый булуы белән характерлана. Түбәндәге төрләргә бүленә: гумус микъдары буенча — черемәле (12% тан артык), нык гумуслы (5–12%), урта гумуслы (3–5%), аз гумуслы (3% тан аз), гумуслы катламның калынлыгы буенча — аз (15 см дан ким), уртача (15 см дан күбрәк); төрчәләре: механик составы буенча — балчыклы, балчыксыл, комсу, ташлылык дәрәҗәсе буенча — нык ташлы, уртача ташлы, җиңелчә ташлы. Кәсле-карбонатлы туфраклар мәйданының 60% ка якынын сөрү җирләре алып тора: бөртекле культуралар һәм күпьеллык үләннәр үстерелә. Печәнлек һәм көтүлек буларак кулланыла, кәсле-карбонатлы туфракларның 18% ын урманнар били.

КӘТҮКЛӘ́Р (Planorbidae), үпкә моллюсклары асклассыннан корсагаяклылар семьялыгы. Бөтен җирдә таралганнар. Бернична йөз төре билгеле, Европада — 35 тән артык. Татарстан территориясендә, нигездә, Gyraulus, Planorbis, Anisus һәм Planorbarius ыругларыннан булган 20 гә якын төре очрый. Еш очраучы төрләр: **мөгезсыман кәтүк** (Planorbarius corneus), **гадәти кәтүкләр** (Pl. planorbis) һәм **бормалы кәтүкләр** (A. contortus). Төп үзгәлеге — бер яссылыкта спиральсыман бормалы кабырчык булу. Мөгезсыман кәтүктә ул аеруча зур — кызгылт-көрән төстәге кабырчыгының диаметры 32 мм га кадәр җитә. Кайбер кәтүкләр 7–8 әйләнешле кабырчыктан (Pl. complanatus) тора. Күп кенә төрләрендә кабырчык бормаларының уртасыннан үтүче киль бар. P. vortex кәтүге үтә күренмәле диярлек юка кабырчыклы, аның аша эчке органнарны да күрергә мөмкин. Башында парлы юка кармавычлары бар, алар төбендә күзләр урнашкан. Аяклары яссы киң булганлыктан, су асты предметлары буенча хәрәкәтләнергә сәләтле, су өстендә япма элпә буенча йөриләр.

Кәтүкләр атмосфера һавасын сулыйлар, һаваны мантия тышчаларыннан барлыкка килгән үпкә кушылыгына җыялар. Кайбер төрләрендә сулыш алуда катнашучы (аеруча һава җитмәгәндә) гади саңаклар сакланган. Үсемлек һәм тере азык белән туклана алар, үсемлек кисәкчекләрен, суүсемнәр һәм ташлар өстенә ябышкан вак тереклек ияләре һәм бактерияләр белән бергә үсемлек һәм таш куныгын ашыйлар. Кәтүкләр бентос белән тукланучы балыклар өчен азык булып тора. Күп кенә төрләре аквариумнарда үрчетелә. Кайберләре кеше паразитының — кан имгеч суалчан яки шистозоманың (Schistosomum bovis) арадаш хуҗалары булып яши. Кара: *Моллюсклар* мәкаләсендәге таблицада 7, 8 рәсем.

КӘҮҖИЯ́К елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 19,1 км, бассейнының мәйданы 135,9 км². Елга башы Сарман районының Кәүҗияк авылыннан 1,5 км төньяктарак, тамагы Мөслим районының Ташлыяр авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 143 м, тамагыныкы — 79 м. Үзәне каньонсыман сузылган, урыны белән текә сөзәклекле. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 3%. 7,5 км озынлыктагы 1 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,2 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 67 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Кәүҗияк ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,034 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КЕЛӘНЧЕ́ елгасы, Идел алдында, Сөлчә елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,3 км, бассейнының мәйданы 75,3 км². Идел буе калкулыгыннан, Югары Ослан районында ага. Елга башы — Карамышиха авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Рус Макылы авылы тирәсендә. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Келәнченең 0,2 дән алып 6 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 104 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче унконлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КЕ́МБРИЙГАЧА ЧОР, Җир кабыгының кембрий чоры алдыннан барлыкка килгән иң борынгы калын катламнары һәм Җирнең геологик тарихының 6/7 сы чамасын тәшкил иткән вакыт аралыгы. 4,6 млрд еллар элек башлана, дәвамлылыгы 4 млрд ел чамасы. *Архей* һәм *протерозойга* бүленә. Борынгы платформаларның нигезен төзи. Кембрийгача чор — күбесенчә

әче составлы тау токымнары (гранит һәм башкалар) массивы керү белән бергә барган югары тектоник активлык дәвере. Кембрийгача чор катламнары зәңгәр-яшел суүсемнәрнең күпсанлы калдыкларын һәм аларның тереклек эшчәнлеге эзләрен үз эченә ала. Кембрийгача чор утырмалары белән файдалы казылмаларның күп төрле комплексы бәйләнгән: 99% Co, 73% Cr, 70% Fe; Көньяк Африкада кембрийгача чор конгломератлары үз эченә эре алтын чыганакларын, РФдә — кембрийгача чор карбонатлары нефть чыганакларын (Иркутск өлкәсе) ала. ТР территориясендә кембрийгача чор токымнарында углеводород, графит һәм башка чагылмалар ачыкланган.

КЕНӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Оштырма елгасының (Вятка елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км, бассейнының мәйданы 69,2 км². Кукмара районы территориясеннән ага. Чигайка авылының көньягындарак урнашкан чишмәләрдән башлангыч ала, тамагы — Камышлы авылыннан 1 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Кенәнең 1,1 дән алып 5,7 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 129 мм, ташу агымы катламы 98 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,075 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КЕНӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Бөре елгасының (Вятка елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,8 км, бассейнының мәйданы 70 км². Кукмара районы территориясеннән ага. Елга башы — Каенсар авылыннан 1,2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы — Янил авылыннан 1,5 км көнчыгыштарак. Елганың абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 83 м. Кенәнең 1,8 дән алып 2,5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 91 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,065 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КЕНӘРИ́ ҮЛӘНЕ́, кушбашак (Phalaroides), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле. Европа, Азия, Төньяк Африка һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **камышсыман кушбашак** (Ph. arundinacea) бар; бөтен республикада очрый. Сулык ярлары буенда, сазлыклы болыннарда үсә. 1,5–2 м биеклектәге, озын шуышма тамырчалы, кышка чыдам, дым яратучан үсемлек. Күпсанлы сабагы киң кыяклы, очлы тешәүле яфраклар белән капланган. Башакчыклары бер чәчәкле, аксыл шәмәхә, бер яклы тармаклы себеркәчтә. Җимеше — бөртекчә. Июньдә чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Туфракка талымсыз, озак вакыт дәвамында суда калуны һәм ләмләнүне җиңел кичерә, суыкка һәм корылыкка чыдам. Артык дымлы болыннарда печәнлек җирләр булдыру өчен тәкъдим ителә.

КЕРӘШӘЛӘ́Р, аерыкойрыклылар, (Apodidae), керәшәсыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 80 гә якын төре билгеле, поляр өлкәләрдән кала, киң таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **кара керәшә** (Apus apus) бар. Бөтен районнарда очрый. Май уртасында очып килә. Гәүдәсенең озынлыгы 18 см га, канат җәеме 40 см га җитә, авырлыгы 95–110 г. Каурый капламы яшькелт металлсыман көрән төстә. Томшык астында − муенында ак тап бар. Канатлары озын, ураксыман бөгелгән. Койрыгы кыска, сәнәксыман. Томшыгы киң. Тәпиләре кыска, очлы тырнаклы. Бу исә керәшәләргә текә кыяларга ябышып тору мөмкинлеге бирә; барлык 4 бармагы да алга юнәлгәнгә күрә, тотрыклылыгы бозыла һәм аларга җир өстендә хәрәкәт итү авырлаша. Бик тиз очалар, канатларын еш җилпиләр. Вакытның күп өлешен азык эзләп һавада үткәрәләр. Колонияләр булып оялыйлар, ояларын агач куышларында, текә кыяларда, түбә асларында, бина ярыкларында ясыйлар. Канатлы бөҗәкләр (чебен, озынборыннар) белән туена, аларны исә ул очканда аулый. Очкан вакытта парлаша. 2–4 ак йомырка сала. Августта кышларга очып китә.

Кара керәшә.

КЕРПЕБА́Ш (Sparganium), керпебашчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, күбесенчә төньяк ярымшарның

субарктик, уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар. **Гади керпебаш** (S. simplex) һәм **туры** яки ботаклы **керпебаш** (S. erectum) — бөтен республикада, **вак керпебаш** (S. minimum) — күбесенчә төньяк районнарда очрый. Елга, күлләрнең сазлыклы ярларында, күрәнле сазлыкларда үсә. 10–100 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы нәзек, шнурсыман. Сабагы туры, тармаклы. Яфраклары сусыл, тар кыяк. Чәчәкләре вак, шарсыман башчаларда. Җимеше — төшчә, тишекле коры чәчәк тирәлеге белән әйләндереп алынган. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре көзен өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Декоратив үсемлекләр. Керпебашның яшь сабаклары һәм тамырчалары нутрия, ондатра, кондыз һәм су кошлары өчен азык булып тора.

КЕРПЕЛӘ́Р (Erinaceidae), бөҗәк ашаучылар отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 20 төрне үз эченә

Гади керпе.

ала. Европада, Азиядә, Һиндстанның уртача киңлекләрендә, Африкада таралганнар. Гәүдәсенең озынлыгы 20–25 см, авырлыгы 700–800 г, аркасы 3 см тирәсе озынлыктагы энәләр белән капланган, танавы һәм гәүдәсенең аскы өлеше (корсагы) каты тупас мехлы. Керпенең боҗрасыман тире асты мускуллары бар, алар кысылганда гәүдәсе шар кебек йомарлана. ТРда 3 төре: **гади керпе** (Erinaceus europaeus), **актүшле керпе** (E. concolor) һәм **колаклы керпе** (Hemiechinus auritus) очрый. Гади керпе, башлыча, республиканың төньяк-көнбатыш районнарында очрый. Куаклар үскән яфраклы урманнарны өстен күрә, шулай ук агачлыкларда, урман буйларында һәм аланнарда, кисенделәрдә, куаклыкларда, кыр ышыклау урман полосаларында, бакчаларда яши. Эңгер-меңгер һәм төнге яшәү рәвеше алып бара. Бөҗәкләр, аларның личинкалары, сөйрәлүчеләр, җирдә оялаучы кошларның йомыркалары белән туклана. Үсемлек азыклары (җиләк-җимеш һәм орлыклар) аның туклануында икенчел роль уйный. Октябрь–ноябрьдән апрель ахырына кадәр йокыда (өндә, агач тамырлары астында) булалар. Керпе ялгыз кышлый. Уянып берничә көннән соң кушылу чоры башлана. Балалары (3–6, кайвакыт 8 гә кадәр) җәй башында туа. Туганда керпе балалары сукыр, ялангач, 10–15 г авырлыкта була, әмма берничә сәгатьтән соң йомшак ак энәләр барлыкка килә, 5–6 нчы көндә тулысынча энәле каты каплам формалаша, 16–18 нче көндә азыкны үзләре таба башлый, җәй уртасыннан мөстәкыйль. Иң куркыныч дошманы — байгыш, кайвакыт төлке корбаны була. Май коңгызлары яшәгән каенлык һәм наратлыкларда, шулай ук бакчаларда зарарлы бөҗәкләрне юк итеп шактый файда китерә. Актүшле керпе яшәү рәвеше һәм тышкы кыяфәте буенча гади керпегә охшаш, фәкать корсагындагы йоны гына аксылрак (кайвакыт бөтенләй ак диярлек) төстә. Татарстанның һәр җирендә очрый. Колаклы керпе Татарстан территориясендә сирәк төр, ареалының төньяк чиге биредә уза. Чүпрәле, Буа, Апас районнарының далаланган җирләрендә очрый. Гади керпедән озын колаклары, йомшак кыска йоны, башының аксылрак, корсагының ак төстә булуы белән аерыла. Җитезрәк, көндезен дә актив. Бөҗәкләр, вак умырткалылар белән туклана. Өннәрдә яши. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЕСМӘ́С елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 35 км, бассейнының мәйданы 311,9 км². Арча районы территориясеннән ага. Елга башы — Пучинкә-Поник посёлогыннан 5 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Арча шәһәреннән көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 89 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Кесмәснең 0,7 дән алып 8,9 км га кадәр озынлыктагы 19 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 143 мм, ташу агымы катламы 102 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,45 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын

Кесмәс елгасы.

200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Елганың түбән агымында Арча балык үрчетү хуҗалыгы буалары төзелгән. Елга үзәненең сулъяк сөзәклегендә Курса соры челән колониясе табигать истәлеге урнашкан.

КЕЧЕ́ АККО́Ш КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. *Аккош күлләре* системасына керә. Казан–Яшел Үзән автомобиль юлына якын, Казанның Киров районы территориясендәге «Аккош күлләре» урман паркында. Суының биеклеге сезонлап бик нык үзгәрә (мәсәлән, 1991 елның көз аенда күл мәйданы 5 тапкыр кими, суының күләме язгы ташу белән чагыштырганда 22 тапкыр кими). Су иң аз вакыттагы өслек мәйданы 3 га, күләме 27 мең м³, озынлыгы 360 м, иң зур киңлеге 140 м, уртача тирәнлеге 1 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 3,9 м. Күлнең барлыкка килүе эрозия – карст-суффозия күренеше белән бәйле. Өчпочмак рәвешендә, катлаулы формада. Ярлары сөзәк, наратлыклар белән

Кече Аккош күле.

капланган. 1990 еллар ахырында күлне төзекләндерү эшләре башкарыла. Ял итү урыны.

КЕЧЕ́ ЕЛГАЛА́Р, озынлыгы 100 км дан кимрәк һәм су җыелу мәйданы 2 мең км² га кадәр булган тигезлек елгалары. Гадәттә, бер географик зона чикләрендә урнашалар. Елгаларны классларга бүлү критерийлары сыйфатында кайвакыт гидрологик режим күрсәткечләрен кулланалар: уртача күпьеллык су чыгымы, туклану режимы һәм башкалар. Су агымының ел дәвамында даими яки җир асты су запаслары кимүе сәбәпле, кече елгалар кыска вакытка кибеп торалар.

Татарстанда, Идел, Кама, Вятка һәм Агыйдел елгаларыннан кала, чагыштырмача суы даими, шул исәптән вакытлыча кибә торган кече агымлы сулар, озынлыкларына бәйсез рәвештә, кече елгаларга кертелә. 250 км дан озынрак 4 елга (Ык, Зөя, Олы Чирмешән, Кондырча) һәм 100–250 км озынлыктагы 16 елга (Иж, Дала Зәе, Чишмә, Сөн, Илләт, Мишә, Кече Чирмешән, Гөбенә, Минзәлә, Казансу, Туйма, Бола, Олы Сөлчә, Кичү, Кырыкмас, Шушма), уртача еллык су чыгымының чагыштырмача зур булмавы аркасында, кече елгалар категориясенә керә. Республикада якынча берничә йөз метрдан берничә йөз километрга кадәр озынлыктагы 4 мең кече елга исәпләнә. Күпчелек елгаларның озынлыгы 10 км дан кыскарак. Барлык кече елгаларның гомуми озынлыгы 20 мең км га якын. Елга челтәренең тыгызлыгы уртача 0,25–0,35 км/км² тәшкил итә һәм 0,09–0,14 км/км² дан (Лаеш, Спас районнары) 0,4–0,45 км/км² га (Лениногорск, Аксубай, Зәй, Әгерҗе районнары) кадәр үзгәрә. Суның уртача еллык чыгымы 50 м³/с булган Зөя, Ык, 10–20 м³/с – Казансу, Мишә, Дала Зәе, Чишмә, Сөн, Иж, 1–10 м³/с – Бөрсет, Гөбенә, Дим, Минзәлә, Кичү һәм башкалар. Кече елгаларның 50% тан артыгының су чыгымы 0,01 м³/с һәм, нигездә, зур елгаларның сулъяк ярлары буенда урнашканнар. Елгаларның күбесендә еллык агымның 80% ка якыны язгы ташу чорына туры килә. Җәйге һәм кышкы чорда елгалар күбесенчә җир асты су горизонтларыннан туена. Әмма су иң аз вакытта күп кенә елгаларда су режимы тотрыклы түгел һәм шунлыктан алар нык кына саегалар. Казансу, Иж, Ашыт, Мишә, Гөбенә, Олы Сөлчә һәм кайбер башка елгаларга югары тотрыклы су режимы хас. Кече елгаларда ташу башлануның уртача вакыты Идел алды төбәгендә март ахырында һәм ТРның калган территориясендә апрель башында. Ташуның иң көчле вакыты апрель уртасына туры килә; кайбер елларда, яңгыр ташкыннары белән катлауланып, июнь ахырына кадәр дәвам итә. Аннан соң елгаларда су биеклеге акрынлап кими. Февраль ахырында, кагыйдә буларак, иң түбән су биеклеге урнаша. Бу чорда кече елгаларның шактый өлеше суның минеральләшүе югары (500–1000 мг/л) булу белән характерлана. Су белән тәэмин итү чыганагы буларак, кече елгалар халык хуҗалыгы өчен зур әһәмияткә ия. Элек-электән аларда буалар, су тегермәннәре төзелгән. 1930 еллар ахырыннан, аеруча 1950 елларда, нигездә, колхоз һәм совхоз ихтыяҗлары өчен егәрлеге зур булмаган гидроэлектростанцияләр төзелә. 1960 еллар башында Зөя елгасында Дәвеш (Апас районы), Кыят (Буа районы) гидроэлектростанцияләре эшли. 1960 еллар ахыры — 1970 еллар башында кече елгалар бассейнында буалар һәм ирригация системалары күпләп төзелә башлый. Ул елларда сугарыла торган җирләрнең гомуми мәйданы 230 мең га тәшкил итә. Татарстанда күп кенә кече елга тугайларындагы болыннар печәнлек һәм көтүлек җирләре буларак файдаланыла.

Гомумән алганда, елгалар системасы торышында кече елгаларның халәте чагыла, чөнки алар зур елгаларны туендырып тора. Антропоген тәэсирләрнең көчәюе кече елгаларның саегуына, пычрануына, кайбер вакытларда бетүенә китерә. Су саклау зоналарында җир өсте сулары агышының шактый артуына китерүче (тиңдәшле рәвештә елгаларны туендыручы җир асты сулары агышы кими) һәм туфрак эрозиясен барлыкка китерүче җир сөрү эшләре (тиңдәшле рәвештә каты агымнарның елга юлына керүе) аеруча куркыныч. Кече елгаларда су торышы аның ярларында баручы хуҗалык эшчәнлегенең санитар-экологик

Кече Куян күле.

Кече Тирән күл.

нормаларны үтәве белән бәйле. Кече елгаларның су ресурсларын нәтиҗәле файдалану сәнәгать суларының, терлек фермалары агынтыларының, кырлардан юылган ашламаларның һәм башкаларның тискәре йогынтысын бетерүне таләп итә. Кече елгаларның деградация процессын акрынайту, аларда су күләменең кимүен бетерү, фәкать, комплекслы дәүләт чаралары үткәргәндә генә мөмкин. Кече 30 елга (шул исәптән Ык, Дим, Кече Чирмешән, Чишмә, Дала Зәе, Зөя, Үләмә, Сөлчә, Казансу, Мишә) – ТРның табигать истәлеге (1978).

КЕЧЕ́ ЗӘҢГӘ́Р КҮЛЛӘ́Р, Биектау районы территориясендә, Ка́зансу елга́сының уңъяк ярында зур булмаган ике карст күле. *Зәңгәр күлләр* табигать тыюлыгы составына керә. Күл өслегенең мәйданы 0,17 һәм 0,23 га, күләме 2,4 мең м³ һәм 2,8 мең м³, озынлыгы 150 м һәм 170 м. Күлне 2–4 м тирәнлектә ике бүрәнкә аерып тора, аларның төбендә җир асты сулары чыгу юллары бар. Суның төсе зәңгәрсу-яшел (исеме шуннан). Күлләрдән су Казансу елгасына агып чыга. Күлнең су алмашу коэффициенты тәүлегенә 2 гә якын. Су температурасы ел дәвамында 6–8 °C тәшкил итә. 1990 еллар уртасында ярларны төзекләндерү эшләре башкарыла. Күлнең ләме бальнеологик әһәмияткә ия.

КЕЧЕ́ КУЯ́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Столбище авылыннан көньяктарак, Идел елгасының биек террасасында. Су өслегенең мәйданы 3,84 га. Күләме 96 мең м³. Озынлыгы 530 м, иң зур киңлеге 120 м. Уртача тирәнлеге 2,5 м, иң зур тирәнлеге 7,5 м. Күлнең барлыкка килүе карст күренеше белән бәйле. Озынча түгәрәк рәвешендә. Кече Куян күле элек *Куян күленең* бер өлеше була. Казан–Атабай автомобиль юлы төзелеше вакытында аннан дамба белән бүленә һәм үзе бер аерым сулыкка әверелә. Суы йомшак (3 мг-экв/л), җиңелчә минеральләшкән (100 мг/л га кадәр), үтә күренмәле, гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Ял итү урыны.

КЕЧЕ́ ТИРӘ́Н КҮЛ (Йомык күл), Көнбатыш Кама алдында. Ка́занның Киров районы территориясендәге «Аккош күле» урман паркында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,7 га. Күләме 26,1 мең м³. Озынлыгы 240 м, уртача киңлеге 60 м. Уртача тирәнлеге 1,5 м, иң зур тирәнлеге 4,5 м. Күлнең барлыкка килүе карст-суффозия күренеше белән бәйле. Элек Тирән күл белән бер сулыкны тәшкил иткән, хәзер йөзмә «үләнутрау» белән аерылган. Өчпочмак рәвешендә, озынча. Ярлары калку, катнаш урман белән капланган. Күбесенчә явым-төшем исәбенә туена. Акрынлап күл сае-

Кече Зәңгәр күл.

га бара. Төбендә бик калын органик ләм (сапропель) катламы бар. Ял итү урыны.

КЕЧЕ́ ҮЛӘ́МӘ елгасы, Идел алдында, Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,7 км, бассейнының мәйданы 116,4 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Тәтеш районы территориясендә. Елга башы — Монастырский авылыннан 2 км төньяктарак, тамагы — Зеленовка авылында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Кече Үләмәнең 1,1–7,2 км озынлыктагы 11 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, якынча өчтән бер өлешен кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 143 мм, ташу агымы катламы 87 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,065 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 м-гэкв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла. Кече Үләмә бассейнында ландшафтлы табигать истәлеге – *«Таштау»* ерым-сызалар системасы урнашкан.

КЕЧЕ́ ЧИРМЕШӘ́Н елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 188,1 км, бассейнының мәйданы 3190 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Покровка табигый ызанында, Яңа Чишмә районының Татар Алкины посёлогыннан 4,3 км көньяк-көнчыгыштарак, алга таба Чистай, Аксубай, Алексеевск һәм Әлки районнарыннан ага. Түбән агымнары һәм тамагы — Ульяновск өлкәсе территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 155 м, тамагыныкы — 56 м. Кече Чирмешән елгасының су җыелу мәйданы кушылдык үзәнлекләре, ерымнар һәм сызалар белән җиңелчә бүлгәләнгән дулкынсыман тигезлектән гыйбарәт. Үсемлекләр дөньясы тугайлы болыннардан һәм катнаш урманнардан тора. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 22%. Үзәне беленер-беленмәс, киңлеге югары агымнарында 0,2–0,4 км, түбән агымында 2–4 км га кадәр. Тугае ике яклы, киңлеге 2–3 км, уйсулыклар һәм ерганаклар белән бүлгәләнгән, сазлыклы, урыны белән таллы; түбән агымында элеккеге елга юлында сакланып калган күлләр бар. Елга юлы чагыштырмача бормалы, тармакланмаган, киңлеге 20–30 мга кадәр. Ярлары урыны белән текә, биеклеге 2–6 м. Плёсларда тирәнлеге 6 м га кадәр җитә, сайлыкларда — 20–30 см. Агым тизлеге 0,2–0,4 м/с. Кече Чирмешәннең 37 кушылдыгы бар, аларның күбесе зур түгел һәм аз сулы, шул исәптән: Изгар (12,4 км), Баганалы (14,7 км), Бәрән (17,3 км), Ата (23,3 км), Шыя (15,3 км), Юхмачы (15,7 км), — уң; Чабаксар (20,9 км), Саурыш (20,5 км), Әдәм (20,8 км), Биләр (11,8 км), Мораса (39,6 км) — сул. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–3 л/с·км². Елга режимын күзәтү Алексеевск районының Абалдуевка авылы янындагы гидрологик постта алып барыла (1940 тан). Су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 6,5 м (макс. — 8 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 82 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу уртача 30–35 көн дәвам итә, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Иң зур су чыгымы 702 м³/с тәшкил итә (1979). Җәйге саегу тотрыклы, яңгыр ташкыннары сирәк күзәтелә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,86 м³/с. Җәен яңгырлар озак яумый торса, югары агымнарында елга тулысынча кибеп бетә, урта һәм түбән агымнарында урыны белән плёслы күлләргә бүлгәләнә. Кече Чирмешән, гадәттә, ноябрь уртасында туңа, елгада боз кату уртача 140–145 көн дәвам итә. Кыш ахырында бозның калынлыгы 55 см га җитә. Суы гидрокарбонат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. ТРның табигать истәлеге (1978). Аның бассейнында Биләр тарих, археология һәм табигать музей-саклаулыгы, шулай ук *«Татар Әхмәте торфлы сазлыгы»* табигать истәлеге урнашкан.

КЕЧЕ́ ШОМБЫ́Т елгасы. Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 20,8 км. Бассейнының мәйданы 172 км², Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга Шомырбаш авылыннан 2 км төньяктарак урман буенда башлана, тамагы Тәберде Чаллысы авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 162 м, тамагыныкы 79 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Кече Шомбытның 9 кушылдыгы бар. Аеруча зурысы Су елга (14,4 км) — уң кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,27 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле бассейнының төрле өлешләрендә 1 дән 10 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 127 мм, ташу агымы катламы 110 м. Язгы ташу, кагыйдә буларак, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,1 м³/с. Суының катылыгы елганың бөтен озынлыгында үзгәрә: язгы ташу вакытында югары агымында йомшак (1,5–3 мг-экв/л), урта агымында һәм тамагында чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л); җәйге һәм кышкы челләдә елганың бөтен озынлыгында каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КИБӘЧЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 14 км, бассейнының мәйданы 162 км². Питрәч районы терри-

ториясеннән ага. Елга башы Кавал авылыннан 4 км төньяктарак, тамагы Кибәче авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 64 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 16%. Кибәченең 8,3 һәм 16,1 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар; иң зурысы (уң) — Сеин елгасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 149 мм, ташу агымы катламы 127 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башларында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,12 м^3/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КИГӘВЕННӘ́Р (Tabanidae), парканатлылар семьялыгыннан кыска мыеклы туры җөйле кан суыручы бөҗәкләр семьялыгы. Гәүдәсе җыйнак, кыска, озынлыгы 7–30 мм. Канатлары киң, көчле. Башы зур, төсле ялтыравык зур күзле һәм мыекчасының өченче буыны бөҗралы. Хортумчыгы кадап суыручан типта. 3,5 меңнән артык төре бар, киң таралганнар. Россиядә 200 гә якын төре билгеле; Татарстан территориясендә 15 ләп төре бар. Аеруча билгеле төрләр: *соры чебеннәр,* кигәвеннәр үзләре (Tabanus), яңгыр кигәвеннәре (Haematopota). Гадәттә, елга һәм күл ярлары буенда яшиләр. Чебенчерки компонентларының берсе, ачык һавада эссе кояшлы көндә хайваннарга, сирәк кенә кешеләргә һөҗүм итәләр. Канны ана зат эчә (ата затлар нектар белән туклана). Бер суырганда 300 мг га кадәр (озынборыннарга караганда 70 тапкыр күбрәк) кан эчә. Яшәү дәверендә үсемлекләрнең су өсте өлешләренә 3,5 мең гә кадәр күкәй сала. Личинкалары суда яки аның тирәсендә үсә, башка бөҗәкләрнең личинкалары, янъйөзәрләр, яңгыр суалчаннары һәм башкалар белән туклана. Олы затлар да дымлы урыннарны ярата, шунлыктан терлекләргә су эчертү урыннарында аеруча күп очрыйлар. Кигәвеннәр түләмә, түләрәмә һәм башка авыруларны таратучылар булырга мөмкиннәр. Кигәвеннәр фаунасы тайга урманы (төп төрләр — бизәкле чуар коңгыз, тошке кигәвен, иртәнге кигәвен), Европа-Себер урманы (төп төрләр — үгез кигәвене, гади һәм Италия яңгыр кигәвеннәре) һәм урман-дала (реликт чуар коңгырт коңгыз, соры кигәвен, көзге кигәвен) төрләре комплексын хасил итә. Соңгы вакытта урман-дала төрләре ареалының акрынлап киңәя баруы күзәтелә.

КИЕ́К МӘТРҮШКӘСЕ́ (Acinos), иренчәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм сирәк кенә күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле, күбесенчә Урта диңгез буе зонасында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **кыр киек мәтрүшкәсе** (A. arvensis) барлык районнарда очрый. Нарат урманнарында, коры тау битләрендә, комлы һәм ташлы туфракта үсәләр. 10–30 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Яфраклары ланцетсыман яки йомыркасыман озынча, кыска саплы. Чәчәкләре зәңгәрсу аксыл-шәмәхә, вак, кыска чәчәк сапларында, 2–6 шар булып өске яфраклар куентыгындагы куе булмаган боҗракка урнашкан. Аскы иреннәре өскеләренә караганда ике тапкыр озынрак. Җимеше — чикләвекчек. Май–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–октябрьдә өлгерә. Составында витаминнар һәм эфир мае булган яфраклары тәмләткеч буларак кулланыла. Декоратив үсемлек.

КИЕКЛЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 26,5 км, бассейнының мәйданы 134,3 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага, Нурлат районында. Елга башы 3 нче Съезд исемендәге посёлоктан 3 км көнчыгыштарак, тамагы Киекле авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 74 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Киекленең 2 дән алып 4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,27 км/км^2. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 87 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м^3/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КИНДЕ́Р (Gannabis), киндерчәләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Өч төре билгеле. Азиядә таралганнар. ТРда читтән кергән үсемлек буларак **кыргый киндер** (G. ruderalis) очрый, ул чүп-чар арасында, торак пунктлар янында, юл буйларында үсә. Ике өйле үсемлек. Ата үсемлек — баса киндер — сыек яшел төстә,ваграк, биеклеге 1 м га кадәр; ана үсемлек — ана киндер — куе яшел төстә, биеклеге 2 м га кадәр җитә. Сабагы утырма. Төпчек яфраклы, сабак төбендәгеләре каршыдаш, өстәгеләре — чиратлашкан. Баса киндернең чәчәк оешмасы — себеркәч, ана киндернең — башча. Җимеше — бер орлыклы чикләвек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Элек сүс һәм май алу өчен кыргый киндергә бик охшаш төр — **игүле киндер** (G. sativa) чәчеп үстерелгән. 1970 еллардан киндер чәчү туктатыла. Ара-тирә бөтен районнарда очрый, чүп баскан җирләрдә, яткыннарда, яшелчә бакчаларында, ташландык авыл урыннарында үсә. Киндер орлыгында 35% ка кадәр ашарга ярак-

Игүле киндер.

лы май бар. Дару үсемлеге. Өстәге чәчәкле бәбәкләренең төнәтмәсе тынычландыру, авыртуны басу өчен һәм йокысызлыктан кулланыла. Төрле составтагы, төрле исемнәр (гашиш, марихуана, анаша һәм башкалар) белән атап йөртелүче наркотиклар продуценты. Игүле киндернең матур ачык яшел төстәге бакча формасын декоратив үсемлек буларак үстерәләр.

КИНДЕ́Р БАСАСЫ́ (Eupatorium), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 600 төре билгеле. Евразия, Америка, Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре бар — **киндер басасы** ((E. cannabinum), ара-тирә барлык районнарда да, күбрәк Идел һәм Кама елгаларыннан көньяктарак очрый. Сазлыклы болыннарда, елга һәм инеш ярларында, куаклар арасында үсә. Биеклеге 60–150 см. Тамырчасы цилиндрсыман, калын. Сабагы кызгылт, туры, тармаклы. Яфраклары эре тешле, төкчәле, аскылары — бишәрле-бармаксыман, уртадагылары — өчәрле, өскеләре — бөтен. Чәчәкләре — соргылт тонык-алсу төстә, кәрзиннәрдә, калкансыман себеркәчкә җыелган. Җимешләре — цилиндрсыман, бер рәт ак төкчәләрдән торучы бүрекчә белән кабыргалы орлыкча. Тамырлары һәм үләне аерым бер искә һәм ачы тәмгә ия. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Нигездә, орлыклардан үрчи. Халык медицинасында үт кудыру, эч йомшарту, тирләткеч чара буларак кулланыла. Баллы, декоратив үсемлек.

Киндер басасы.

КИНДЕ́Р КҮЛЕ́, Көнчыгыш Кама алдында. Элеккеге су юлында сакланып калган. Алабуга районының Айталан авылыннан 2,3 км көнбатыштарак. Вятка елгасының сулъяк яры тугаенда. Су өслегенең мәйданы 3,08 га. Озынлыгы 970 м, иң зур киңлеге 45 м.

КИНДЕРЛЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 26 км, бассейнының мәйданы 105 км². Елга, нигездә, Биектау районы территориясеннән ага, түбән агымының зур

Киндерле елгасы.

булмаган өлеше Казан чигендә урнашкан. Елга башы урман массивында, Пановка авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Колсәет авылында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 12%. Киндерленең 0,4 тән алып 3,7 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 113 мм, ташу агымы катламы 108 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Суы язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Киндерле үзәнлегендә *Эстачи (Остачы) сөзәклеге* табигать истәлеге урнашкан. Елга ярларында җир асты сулары бәреп чыккан урыннар бар.

КИПКӘ́Р (Gnaphalium), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Җир шарының тропиктан тыш өлкәләрендә таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **рус кипкәре** (G. rossicum) һәм **саз кипкәре** (G. uliginosum). Бөтен җирдә очрыйлар. Куаклар арасында, урман буйларында, болыннарда, сулык ярлары буенда, чүп үләне буларак чәчүлекләрдә үсәләр. 10–25 см биеклектә. Нәзек, үзәк тамырлы. Сабагы җәенке-ботаклы, ак киезсыман. Яфраклары чиратлашкан, ланцетсыман яки кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре вак, саргылт-ак, кәрзингә җыелган. Җимешләре – коелучан төкчәләрдән торучы бүрекчәле яшькелт-соры озынча орлыкча. Июнь ахырыннан сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Җимешләре август–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Кипкәрнең җир өсте өлешләрендә алкалоид, флавоноид, дуплау матдәләре, сумала, эфир майлары бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсен гомуми хәлсезлек, бавыр авырулары вакытында куллланалар, пешкән урыннарга, яраларга куялар.

Кирәмәт.

КИРӘМӘ́Т (Яңа Чәке урман даласы), ландшафтлы табигать истәлеге. Чүпрәле районының Түбән Чәке авылыннан көньяк-көнчыгыштарак (Ульяновск өлкәсе белән чиктәш) урнашкан. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 121,5 га. Маклауш (Олы Яклы елгасының сул кушылдыгы) елгасы үзәненең көнбатышындагы текә сөзәклектә үсүче гади нарат һәм сабакчалы имән урманнарыннан тора. Куаклы һәм төрле үләнле-солычалы дала участоклары сакланган. Сөзәклекләрнең карбонатлы токымнарында һәм урман буйларында үсемлекләрнең сирәк төрләре: сары мәтрүшкә яфраклы тубылгы, Герман буяу куагы, язгы адонис, ромашкасыман кашкарый; киң яфраклы йод үләне билгеләнгән.

КИРМӘ́Н елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Омар елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 36,3 км, бассейнының мәйданы 181,1 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Норма урманчылыгы посёлогы янында, тамагы Омар авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Кирмән елгасының 0,8 дән алып 7,5 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 5,1–10 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 150 мм, ташу агымы катламы 98 мм. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа, аерым урыннары кыш буена боз белән капланмый. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,325 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КИРПЕ́Ч СУГУ́ БАЛЧЫКЛАРЫ́ (кирпеч чирәп балчыклары, җиңел эри торган, полиминераль балчыклар), балчыксыл токымнар, утка чыдамлыгы 1350 °С тан артмый. Балчыкка, балчыклы туфракка, аргиллитларга һәм балчыксыл сланецларга бүленә. Төп минераллар — монтмориллонит, гидрослюдалар, каолинит, хлоритлар, кварц. Татарстан территориясендә алар, нигездә, субүләр массивларның сөзәклек өлешләрен тәшкил иткән дүртенчел система токымнары белән бәйле. Кирпеч сугу балчыклары неоген, акбур, юра һәм Пермь яшендәге токымнарда билгеләнә. 290 га якын чыганак ачыклана (гомуми запасы якынча 460 млн м³). Баланста 145 млн м³ запас белән 78 чыганак исәптә тора. Чимал 75–200 маркалы кирпеч, керамик блоклар, тышлау плитәсе, чирәп ясау өчен яраклы.

КИРТӘЛЕ́ елгасы, Идел алдында, Кылна елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,8 км, бассейнының мәйданы 50,2 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Тәтеш районында. Елга башы урман массивында, Красный Восток авылыннан 2,4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Жуково авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Киртәленең 1,1 дән алып 1,5 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,009 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КИСА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Сөлчә елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,2 км, бассейнының мәйданы 40,8 км². Аксубай районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Түбән Баланда авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Покровка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 85 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Кисаның 0,4 һәм 4 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 89 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,021 м³/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КИСА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Сөлчә елгасының (Олы Сөлчә, Олы Чирмешән елгалары

бассейннары) сул кушылдыгы. Озынлыгы 10 км, бассейнының мәйданы 48,9 км². Аксубай районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Кече Аксубай авылыннан 3 км көнчыгыштарак, тамагы — Киса авылында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 99 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%. Кисаның 0,6 дан алып 4,5 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км². Туенуы катнаш, зур күпчелекне кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Коры вакытта елганың кайбер урыннары кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 92 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,004 м³/с. Суы бик каты (язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КИСӘ́Р ҮЛӘ́Н, кара: *Бака кабырчыгы.*

КИСКЕ́Ч ҮЛӘ́Н (Falcaria), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 4 төре билгеле. Евразия, Төньяк Африканың уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади кискеч үлән** (F. vulgaris) сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Далаланган болыннарда, урман буйларында, чәчүлекләрдә, чүплек тирәләрендә үсә. 30–60 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Сабагы цилиндрсыман, күгелҗем-яшел, ботаклы. Яфраклары тыгыз, тиречел, тамыр янындагылары — бөтен яки өчәрле, кыяк-пычкы читле өлешләрдән тора. Чәчәкләре вак, ак төстә, күп тармаклы чатырда. Җимеше — аз гына җыерчыклы саргылт-көрән орлыкча. Июль–августта чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Җир өсте өлешләрендә алкалоид, эфир майлары бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе ашказаны

Гади кискеч үлән.

согы ачылыгы түбән булганда, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Вакланган яфракларын яраларга ябалар.

Баллы үсемлек.

КИСЛИ́НКА (Вязовка) елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Урман Чишмәсе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,9 км, бассейнының мәйданы 109,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага, Лениногорск районында. Елга башы — Алёшкино авылының көнбатыш читендә, тамагы — Сугышлы авылында. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 130 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 60%. Кислинканың 4,4 тән алып 10,5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы (уң) — Кузай елгасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, яртысын диярлек кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 3,1–10 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,235 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20 мг-экв/лдан күбрәк). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КИСМӘННӘ́Р (Tenthredinidae), утырма корсаклы элпәканатлылар семьялыгы. 4 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 200 дән артык, Урта Идел буенда 50 гә якын төре яши. Гәүдәсе 30 мм га кадәр озынлыкта. Кисмәннәрнең личинкалары (ялган гусеницалар) ачык яшиләр һәм тышкы ягы белән күбәләк гусеницаларын хәтерләтәләр, алардан күпсанлы ялган корсак аяклары (6–8 пар) белән аерылалар. Курчаклану алдыннан ялган гусеница ефәк җебе бизләре сыекчасыннан пәрәвез кузы ясый. Олы бөҗәкләр әкреннәр, көчсез, чаккычлары юк. Кушылудан соң, ата зат үлә. Йомырка салгычлары пычкы кебек булган ана бөҗәкләр үсемлек тукымасын кисеп (исеме шуннан) йомырка салалар. Күпчелек олы кисмәннәрнең личинкалары үсемлек белән туклана. Татарстан территориясендә авыл хуҗалыгы һәм җимеш культураларына зарар китерүче төрләре күп. 2000–2001 елларда республиканың бөтен территориясендә **җирән нарат кисмәне** (Neodiprion sertifer), **зур каен кисмәне** (Cimbex femorata), **гади нарат кисмәне** (Diprion pini) һәм башкалар тарала. Еш кына саклагыч утыртмаларда, урман-паркларда, питомникларда очрый, нигездә, үсентеләрне һәм яшь агачларны зарарлый. Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 1, 2 рәсем.

КИЧКЕ́ ЯРКАНАТЛА́Р (Nyctalus), ярканатлар ыругы. 7 төре билгеле, Европа, Көнчыгыш һәм Көньяк-көнчыгыш Азиядә очрыйлар. ТР территориясендә 2 төре яши. **Гади кичке ярканат** (N. noctula) барлык районнарда бар. **Гигант кичке ярканат**

«Кичкетаң». Тугай күлләре.

(N. lasiopterus) — бик сирәк төр, май аенда очып кайта, август–сентябрьдә китә. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарда яши. Карт агач куышларында, сирәк кенә каралтыларда оялый. Гәүдәсенең озынлыгы 70 тән (гади кечке ярканат) 104 мм га (гигант кечке ярканат) кадәр. Гәүдәсе бәрхетсыман кыска мех белән капланган. Канатлары тар, озын. Күзләре гадәттән тыш кечкенә. Күрү сәләте начар, ишетү һәм сизү органнары яхшы үскән. Эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Кечке ярканатлар оча торган бөҗәкләр белән тукланалар, аларны еш кына зур биеклектә аулыйлар. 1–2 бала тудыралар. 12 яшькә кадәр яшиләр. Гигант кечке ярканат ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

«КИЧКЕТА́Ң», комплекслы табигать тыюлыгы, Әгерҗе районының көньяк-көнбатышында. Иж елгасы үзәненең түбән агымындагы участокны били, Кичкетаң авылыннан көнчыгыштарак, Салагыш авылыннан көнбатыштарак, Кырынды авылыннан көньяктарак. 1997 елда оештырыла. Мәйданы 9800 га, шул исәптән урман белән капланган өлеше 1676 га. Елга тугае һәм тамагындагы беренче тугай өсте террасасы Түбән Кама сусаклагычы сулары астында калган. Күп кенә, шул исәптән элеккеге су юлындагы күлләр бар. Сөзәклек итәкләрендә су дебиты зур булган чишмәләр ага. Нигездә, ылыслы һәм киң яфраклы урманнар үсә. Сирәк куаклы, үлән капламына ярлы яшел мүкле чыршылыклар гадәти булып тора. Аеруча зур мәйданнарны чыршы, ак чыршы, имән, каен, өрәңге, юкә катнаш катлаулы чыршылыклар били. Комсу катламлы утыртмаларда киң яфраклы һәм йомшак яфраклы токымнар күп. Елга террасаларының сазлыкланган түбән урыннарында кара зирек, бөдрә каен, тал агачлары үсә. 1970 елларда киселгән урманнар урынында — тигезлекләрдә йонча катнаш төрле үләнле һәм дымлы иңкү урыннарда болынчыл катнаш төрле үләнле болыннар барлыкка килгән. Болын киңлекләрендә ялгыз агачлар һәм аларның зур булмаган утраучыклары матур булып күренә. Тыюлык территориясендә ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: канлы бармактамыр, сарана лалә, сары төнбоек очрый. Хайваннар дөньясы күптөрле. Биредә елга кондызы, Америка чәшкесе, ондатра, поши, кабан дуңгызы яши. Иж елгасы тугаена язгы һәм көзге очып

«Кичкетаң». Иж елгасы үзәне.

китү вакытларында үрдәкләр, казлар, аккошлар төшә. Кошларның 100 гә якын төре билгеле, шул исәптән зур күлбога, ысылдавык аккош, кыр карчыгасы, елга каракошы, соры торна, саескан шөлди, зур улит, кызылаяк шөлди, сазлык ябалагы, чыпчык ябалагы, әрбетче ТРның Кызыл китабына кертелгән.

КИЧҮ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 110 км, бассейнының мәйданы 1314 км². Елга башы Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгының төньяк-көнбатыш сөзәклегендә, Әлмәт районының Миңлебай авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак; Түбән Кама районы территориясеннән ага; тамагы — Яңа Чишмә районының Ленино авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 275 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданы елга үзәннәре, ерымнар һәм сызалар белән ергаланган җиңелчә калкулыклы яссы таулык. Ерымнар челтәренең аеруча куе урыны — бассейнның уңъяк ярында. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Кичү тирән үзән буенча ага. Югары агымнардан алып Әлмәт районының Нагорный авылына

кадәр аз тугайлы яки бөтенләй тугайларсыз; түбән агымында тугае ике яклы, киңлеге 0,2–1 км га кадәр; болын үсемлекләре белән капланган. Елга юлы уртача бормалы, киңлеге 6–20 м га кадәр. Кичү елгасының 46 кушылдыгы бар. Иң зурлары: Бота (10 км), Чупай (12 км), Батрас (15,3 км), Ямаш (14 км), Тетвел (17 км), Өргәнче (18,7 км) — уң; Чупай (13,7 км) — сул. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан күбрәген кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–5 л/с·км². Елганың гидрологик режимы Яңа Чишмә районының Әдәмсә авылы янындагы суүлчәү постында өйрәнелә (1935 елдан). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 65 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Кичү елгасының югары агымы ноябрь башында, түбән агымы ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 2,6 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л); химик составы буенча югары агымында гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы, түбән агымында гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы. Гомуми минеральләшүе язын 200–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Елга ярларында җир асты сулары бәреп чыккан урыннар бар.

Кичү елгасы. Яңа Чишмә районы.

«КИШӘНГЕ́Р», ерым-сызалар системасы, ТРның табигать истәлеге. Яшел Үзән районының Олы Җәке авылыннан төньяктарак урнашкан. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 69 га. Питиал елгасы үзәненең уңъяк сөзәклегендә кеше тарафыннан барлыкка китерелгән урман-болын биоценозы. 1970–76 елларда Яшел Үзән күргәзмә-тәҗрибә урман хуҗалыгы белән бергә Татарстан урман-тәҗрибә станциясе тарафыннан су эрозиясе белән көрәштә мелиорация эшләре үткәрелә: сөзәклекләрне террасалау ысулы белән 30 га мәйданда урман утыртыла, болыннар яхшыртыла, су агымнарын читкә юнәлдерү өчен гидротехник корылмалар төзелә. Төрле технологияләр буенча каен, карагай, нарат, имән, тополь һәм башка токымнардан торган саклагыч утыртмалар булдырыла. Фәнни җитәкчелек авыл хуҗалыгы фәннәр кандидаты Ч.С.Хәсәнкаев тарафыннан алып барыла. Хәзерге вакытта туфрак эрозиясе процессы туктатылган, болын үсемлекләре яңадан үсеп чыга. Сирәк очрый торган үсемлек төрләре үсә: тау бөҗәк чәчәге, хуш исле кыр кишере, гади арчан һәм башкалар.

«Кишәнгер» ерым-сызалар системасы.

КИШЕ́Р ҮЛӘНЕ́, акбаш (Peucedanum), чатырчәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 120 гә якын төре билгеле, бөтен Евразиядә диярлек таралганнар. ТР территориясендә 1 төре – **рус акбашы** (P. ruthenicum) билгеле. Ара-тирә Идел алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Дала ланган ташлы тау битләрендә, тугай өсте террасалары комнарында, нарат урманнарында үсә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Элек кишер үләне ыругына саз кишере (саз акбашы, сазлык чыршы уты) (P. palustre), тау кишере (P. oreoselinum), Эльзас кишер үләне (P. alsaticum) кертелде; хәзер алар башка ыругка карыйлар.

КИЯЎ КАМЧЫСЫ́ (Phlomis), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы, сирәк кенә ярымкуакчыклар. Европа һәм Азиядә үсүче 100 төрне үз эченә ала. ТР территориясендә, башлы-

Бүлбеле кияү камчысы.

ча, бер төре — **бүлбеле кияү камчысы** (Ph. tuberosa) бар. Бөтен республикада, күбесенчә Кама аръягында, Идел һәм Камадан көньяктарак очрый. Куаклар арасында, далаланган сөзәклекләрдә үсә. Бүлбе хасил итүче 70–120 см биеклектәге үсемлек. Сабагы туры, 4 кырлы, кызгылт төстә. Аскы яфраклары яфрак таралгысында, озын саплылар — өчпочмаклы йөрәксыман пластинкалы, сабактагылар — йомырка-ланцетсыман, кырыйлары каяу-тешәүле. Чәчәкләре шәмәхә яки алсу төстә, сабак очындагы куе бояракта урнашкан. Җимеше — очында төкчәләр булган чикләвекчек. Май–июльдә чәчәк ата. Бүлбеләрендә крахмал, яфракларында аскорбин кислотасы, алкалоид, сапонин, дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында эч киткәндә, үт кудыру, ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Терлек азыгы. Декоратив, баллы үсемлек.

КЛАДО́НИЯ (Cladonia), кладониячәләр семьялыгыннан лишайниклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә **Альп кладониясе** (C. alpestris), **формасыз кладония** (C. deformis), **урман кладониясе** (C. arbuscula), **төз** (зифа) **кладония** (C. amaurocraea), **безсыман кладония** (C. subulata) һәм башкалар очрый. Күбесенчә комлы туфракта, нарат урманнарында, черегән агачларда, агач төпләрендә, сирәк кенә сазлык түмгәкләрендә үсә. Кладония ыругы катламны 2 гә: беренчел һәм икенчел өлешләргә бүлүе белән сыйфатлана. Беренчел катлам субстратны каплаучы (туфрак, кабык, агач һәм башка) төрле формадагы һәм зурлыктагы (1 дән 30 мм га кадәр) кабырчыклардан тора. Лишайниклар кайвакыт тыгыз каплам хасил итәләр, картаю белән сирәкләнә яисә юкка чыгалар. Беренчел горизонталь катламнан икенчел вертикаль катлам (подецияләр) үсеп чыга. Формалары буенча күп төрле подецияләр хасил итәләр: бармаксыман гади, сирәк яки куе тармаклы һәм башкалар. Аскы өлешендә алар акрын гына үләләр, ә өске өлешендә үсүне дәвам итәләр һәм аерым очракларда 20 см биеклеккә (гадәттә, 5–10 см) җитәләр. Подецияләр очында кызгылт яисә коңгырт җимешләре — апотецияләр бар. Кладония һаваның чисталыгына гадәттән тыш сизгер һәм атмосфераның пычрануына биоиндикатор. Кәҗәболан, поши өчен азык булып тора. Формасыз кладониядә шактый күләмдә уснин кислотасы (8% ка кадәр) бар, шунлыктан антибиотиклар ясау өчен чимал буларак хезмәт итә. Төз (зифа) кладония ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЛЕ́ВЕР, тукранбаш (Trifolium), кузаклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр ыругы. Якынча 200 төре билгеле. Евразия һәм Африканың уртача җылы субтропик өлкәләрендә таралган. Татарстанда 12 төре бар. Болыннарга хас үсемлекләр. Киң таралган **болын тукранбашы** (T. pratense) һәм **гибрид тукранбаш** (T. hibridum) уртача дымлылыктагы болыннарда үсә. Коры болыннарда һәм далаланган тау битләрендә **Альп тукранбашы** (T. alpestre), **урта тукранбаш** (T. medium), **алтынсыман тукранбаш** (T. aureum), **тау тукранбашы** (T. montanum); дымсу болыннарда һәм сулык ярларында **шуышма тукранбаш** (T. repens), **карасу чәчәкле тукранбаш** (T. spadiceum); кырларда, яткын җирләрдә **песи табаны** (T. arvense), комлы туфракларда — **уйсулык тукранбашы** (T. campestre), тозлакларда — **җиләк тукранбашы** (T. fragiferum) очрый. Терлек азыгы буларак **игүле тукранбаш** (T. sativum) чәчеп үстерелә, ул кыргыйланырга мөмкин. Үзәк тамыр системалы, кайбер очракларда нык тармакланган. Вак тамырчыкларында бүлбеләр үсә, аларда атмосфера азотын тотып калырга сәләтле бүлбе бактерияләре була. Сабаклары күтәрелмә яисә туры, сирәгрәк тармаклы, яфраклары өчәрле (кайбер очракта 5–9 яфраклы). Чәчәк оешмасы башча, таҗы алсу, кызыл, сирәгрәк ак һәм сары төстә. Майдан сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Җимеше — калын кабыклы, 1–2, сирәгрәк 3–9 орлыклы, гадәттә, җимешендә

Тау тукранбашы.

калган таҗ белән әйләндереп алынган кузак. Барлык төр тукранбашлар да кыйммәтле терлек азыгы. Баллы үсемлекләр. Төклетура һәм бал кортлары ярдәмендә серкәләнәләр. Халык медицинасында болын тукранбашы һәм шуышма тукранбашның чәчәк һәм үлән төнәтмәсе какырык куптару чарасы, тирләткеч, бәвел кудыргыч буларак, шулай ук пешкән урыннарга, эренле шешләргә ябу өчен, буыннар сызлаганнан кулланыла.

КЛИКО́ВКА СӨЗӘКЛЕГЕ́, табигать истәлеге (1987). Югары Ослан районы территориясендә, Яр буе Морквашы авылыннан көньяктарак урнашкан. Мәйданы 10 га. Кликовка инеше үзәне сөзәклегенең бай флоралы далаланган участогы: чәчәкле үсемлекләрнең 185 төре бар, шуларның 15% ы сирәк очраучы һәм бетә баручы (биек испәрәк, рус төймәбашы, чын башмакчәчәк, йөнтәс каеккузак, ураксыман мәче борчагы, ефәксыман әрем, өч аерчалы күгелҗем ут, каурыйсы-

Кликовка сөзәклеге.

ман кылган һәм башкалар). Кликовка сөзәклегенең С.И.Коржинский, П.Н.Крылов исемнәренә бәйле 100 еллык тарихы бар.

КЛИ́МАТ [грек теленнән klíma — авышлык (кояш нурларының – җир өслегенә)], билгеле бер территориягә хас һәм аның географик халәте белән бәйле уртача күпьеллык һава торышы режимы; җирлекнең төп физик-географик характеристикаларыннан берсе. Җир шарының әлеге өлкәсендә климатны барлыкка китерүче өч мөһим процесс — җылылык һәм дымлылык әйләнешләре, атмосфераның гомуми циркуляциясе үзенчәлекләре белән билгеләнә. Климатның санча характеристикаларын метеорологик зурлыкларның уртача күпьеллык һәм чик күрсәткечләре, ел дәвамында аларның үзгәрү үзенчәлеге билгели. Кайбер елларда һава торышы режимы шактый югары чикләрдә үзгәрергә мөмкин, әмма озак еллар дәвамындагы уртача атмосфера шартлары бер-берсеннән күпкә аерылмый (гадәттә, бу үзгәрешләр тирбәнешләр характерында бара), ягъни климат билгеле бер тотрыклылыкка ия.

ТРның климаты уртача континенталь, җәе җылы, кышы уртача салкын. *Кояш радиациясе*, *атмосфера циркуляциясе* тәэсирендә формалаша. Климатка һәм аеруча *микроклиматка* шулай ук урынның рельефы, үсемлекләр капламы, гидрографик челтәр, ә 20 йөз урталарыннан башлап кешеләрнең хуҗалык эшчәнлеге дә йогынты ясый. Еллык гомуми кояш радиациясе — 3900 МДж/м² чамасы һәм ул территория буенча чагыштырмача аз үзгәрә. Еллык радиация балансы 1350 МДж/м², ноябрьдән мартка кадәр аның күрсәткече тискәре. Кояш балкышы бер елга 2000 сәгать кә якын һәм Татарстанның төньяк-көнбатышындагы 1800–1910 сәгатьтән төньяк-көнчыгышындагы 2050 сәгать арасында тирбәлә. Елның салкын вакытында республика территориясе Атлантик океан (Исландия минимумы) һәм Себер (Азия максимумы) һава массалары тәэсиренә дучар ителә, шуңа күрә һава температурасы көнбатыштан көнчыгышка таба төшә бара. Җылы вакытта (апрель–октябрь) циркуляция процесслары кими, температура режимының формалашуында кояш радиациясе һәм җирле шартларның роле арта. Һаваның уртача температурасы гыйнварда -12,4 °С чамасы, июльдә – 19,5 °С. Абсолют минимум -52 °С, абсолют максимум — 40 °С. Көзен-кышын, гомумән, ел дәвамында җилләр күбесенчә көньяк һәм көньяк-көнбатыштан исә, җәен төньяк һәм төньяк-көнбатыш җилләренең кабатлануы көчәя. Көчле җилләр ешрак кышкы сезонда күзәтелә. Территория буенча җылы чор (температура 0 °С тан югары) — 205–217, салкын чор 148–160 көн дәвам итә. Еллык явым-төшем күләме 450–556 мм. Кама алды төбәкләре һәм Кама аръягының көньяк-көнчыгышы дымлырак. Явым-төшемнең 60–70% ы җылы вакытка туры килә. Тотрыклы кар капламы ноябрь ахырында хасил була, кар яту 140–150 көнгә сузыла. Туфракта туң тирәнлеге 74–114 см.

Зур шәһәрләрнең климатик шартлары тирә-як климатыннан шактый аерыла. Шәһәр өстендәге һавада антропоген пычрак матдәләрнең (төтен, корым, аэрозоль) артуы атмосфераның үтә күренмәлелеген һәм шуның белән бергә кояш радиациясе агымын киметә (югалту 20% ка җитәргә мөмкин). Һава бассейнының пычрануы эффектив нурланышны һәм төнге суынуларны киметә, ә ягулык яндыру хисабына өстәмә җылылык барлыкка килү, түшәлмә материалларның (асфальт, бетон һәм башкалар) үзенчәлеге сәбәпле парга әйләндерү өчен аз җылылык тотылу шәһәр эчендәге температураның күтәрелүенә, «җылылык утравы» барлыкка килүгә китерә. Шәһәрләр климатына аерым үзенчәлек — төтенле томан, яки «шәһәр томаны» (гадәттә, ул елның салкын вакытында була) — шәһәр үзеген каплап алган, һавада эленеп торучы кисәкчекләрдән һәм су тамчыларыннан торучы гөмбәзсыман тонык пәрдә хас (кара: *Казан шәһәре климаты*).

КЛИМА́Т ТИРБӘНЕШЛӘРЕ́, *климатның* астрономик һәм геофизик факторлар белән бәйле, периодик яки периодик булмаган күпьеллык үзгәрешләре. Климат үзгәрешләре салкынаю яки җылыну, корылану яки дымлылану юнәлешендә озакка сузылган яки бик озын булмаган вакыт арасында дәвам итә һәм шуның нәтиҗәсендә климат алышына. Бер типтагы климат чикләрендә кыска вакыт арасында җылыну — салкынаю белән, дымлылану — корылану белән (яки киресенчә) алмашына, ягъни, башлыча, атмосфераның гомуми циркуляциясе белән бәйле климат тирбәнешләре бара. Климатның соңгы меңьеллыктагы мөһим үзенчәлеген төрле климат шартларына ия берничә период булу тәшкил итә. Климатның якынча 1000 еллар элек башланган җылынуы (кече климатик оптимум) салкынаю (кече бозлык чоры) белән алышына, шуның артыннан — 19 йөзнең икенче яртысыннан, 1930–40 елларда максимумга җиткән чираттагы җылыну башлана. Аеруча зур җылыну Арктикага туры килә һәм салкын чорда да бара. 1940 елларда җылыну салкынаю белән алышына, ул 1960 елларда көчәя, тик алдагы җылыну масштабларына җитми. 1970 елларның урталарыннан еллык уртача температураларның сизелерлек күтәрелү тенденциясе күзәтелә. 20 йөз дә-

вамында ТР территориясендә һаваның еллык уртача температурасы 0,6 °С ка арта. Атмосфераның җылылык режимы үзгәрү белән бергә атмосфера явым-төшемнәре тирбәнеше дә барлыкка килә, кышлар йомшаграк, җәйләр җылырак була бара. Җылыну аеруча зур булган чорда, бигрәк тә 21 йөз башында, дымлылык аз булган зоналарда коры еллар саны арта. Климатның ритмик тирбәнешләре кояш активлыгы тирбәнешләренә бәйледер дип фаразлана. 1800–1900, 180–190, 80–90, 30–35, 22, 11, 5–6, 3–4 еллык һәм 2 елдан кимрәк цикллар билгеләнә. Кояш активлыгы зур булган чорларда ультрашәмәхә радиациянең интенсивлыгы сизелерлек арта, ә бу атмосферада озон тупланышына һәм җылылык балансына йогынты ясый. Вулканнар атылу вакытында атмосфераның югары катламнарында вак дисперслы аэрозоль микъдары арту атмосфера циркуляциясендә һәм, нәтиҗә буларак, һава торышында да берничә елларга сузылган аномаль үзгәрешләр китереп чыгарырга мөмкин. Углекислый газ, метан, азот оксидлары һәм башкалар туплану сәбәпле атмосферада «парник эффекты» көчәю планета климатының кеше эшчәнлеге аркасында үзгәрү ихтималын тудырган мөһим фактор тәшкил итә. Ясалма сугару, сусаклагычлар төзелү, урманнарны кисү, җирләрне сөрү белән бәйле рәвештә Җир өслегенең альбедосы (кире кайтаручанлык үзлеге) үзгәрү шулай ук климатка йогынты ясый торган әһәмиятле фактор булып тора.

КЛИМА́ТИК ЕЛ ФАСЫЛЛАРЫ́, елның берничә ай дәвамындагы, билгеле бер климатик билгеләр (гадәттә, җылылык режимы һәм дымлылык режимы шартлары) белән билгеләнгән чоры. Төрле географик киңлекләр һәм районнар өчен климатик ел фасыллары һәм аларның дәвамлылыгы төрлечә. ТР территориясе 4 климатик ел фасылы: яз, җәй, көз, кыш, кайвакыт яз алды һәм кыш алды аерып билгеләнә торган уртача киңлекләрдә урнашкан. Бер үк климатик ел фасылы төрле елларда төрле вакытларда башлана һәм тәмамлана. Климатик ел фасылының башлануы һәм тәмамлануы, гадәттә, уртача тәүлеклек һава температурасының тотрыклы билгеле бер чикләр аша күчеш датасы буенча, шулай ук климатик режимның башка мөһим билгеләре, мәсәлән, көзге кырауларның башлану һәм язгы кырауларның тәмамлану, кар яту һәм эрү даталары аша билгеләнә. Кайбер максатлар өчен җылы һәм салкын климатик ел фасылларын билгеләү белән чикләнәләр, мәсәлән, агроклиматологиядә авыл хуҗалыгы культураларының актив вегетация чоры һава температурасының тотрыклы рәвештә 10 °С тан югары тору датасыннан чыгып билгеләнә.

КОВЕЛЛИ́Н, сульфидлар классы минералы, CuS. Fe, сирәгрәк Ag кушылмалары бар. Гексогональ сингониядә кристаллаша. Юка элпәләр, майлар, корымлы порошоклар хасил итә. Зәңгәр-индигодан кара төскә кадәр. Алмашучан төсләр хас. Тонык ялтыравыклы. Катылыгы 2–2,5. Уалучан. Тыгызлыгы 4,59–4,67 г/см³. Сульфид ятмалары цементлашкан җирдә, гидротермаль тармакларда барлыкка килә. Вулкан лавасы һәм газларында ачыкланган. ТРда конкрецион типтагы *бакыр рудалары* составында бар.

КОДА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,9 км, бассейнының мәйданы 45,5 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага, Бөгелмә районында. Елга башы урман массивында, Кодаш авылыннан 5,4 км төньяктарак; тамагы Карабаш посёлогыннан 3 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 119 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Кодаш елгасының 1,4 тән алып 3,3 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 87 мм, ташу агымы катламы 54 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,052 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КОДА́Ш КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Ашыт, Питиал һәм Сола елгалары субүләрендә, Биектау районындагы Кодаш авылының төньяк-көнчыгыш читендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3,4 га. Суының күләме якынча 20 мең м³. Озынлыгы 350 м, иң зур киңлеге 170 м. Уртача тирәнлеге 0,75 м, иң зур тирәнлеге 1,3 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Суы бик йомшак, гидрокарбонат-сульфат-магнийлы типта. Үтә күренмәлелеге 35 см.

Кодаш күле.

КОЗГЫ́Н (Corvus corax), карга кошлар семьялыгындагы кош. Көньяк-көнчыгыш Азиядән кала, бөтен Төньяк ярымшарда таралган. ТР территориясендә гадәти кош, әмма саны күп түгел, һәр җирдә очрый. Ут-

Козгын.

рак кош. Гәүдәсенең озынлыгы 60–65 см, ана кошлар ата кошлардан кечкенәрәк. Авырлыгы 1,1–1,4 кг. Металлсыман ялтыравыклы кара төстә. Очлы, зур, кара томшыгының төбе каурыйсыман төкләр белән капланган. Канатлары озын (канат җәеме 1,2 м га кадәр), койрыгы чөйсыман. Елга бер тапкыр үрчи, күрән тимгелле 3–5 зәңгәрсу-яшел йомырка сала. Оясын биек агачларда, яр кыяларында, биек корылмаларда ясый. Ояның диаметры 75 см, биеклеге 50 см га якын. Бер үк урындагы ояга берничә ел рәттән урнаша. Кышын шәһәр һәм зур авыллар тирәсендә яши. Кайвакыт бер урында 20 дән 100 гә кадәр кошны очратырга мөмкин. Төрле азык белән туклана. Санитар ролен башкара.

КОЙРЫГАЯКЛЫЛА́Р (Collembola), яшерен казналыклы бөҗәкләрнең беренчел канатсызлар отряды. 35 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 300 ләп төре бар. Татарстан территориясендә төр составы җитәрлек өйрәнелмәгән. **Су койрыгаяклылары** (Podura aquatica) һәм **яшел койрыгаяклылар** (Sminthurus viridis) киң таралган. Койрыгаяклылар күбесенчә дымлы урыннарда — туфракта, чери баручы агач төпләрендә, сулык ярлары буенда, агымсыз су өслекләрендә; сирәк кенә үсемлекләрдә яши. Кайбер төрләре һава температурасы түбән булганда активлар һәм кар өстендә дә күренергә (кайвакыт күпләп) мөмкин. Гадәттә, вак (1–2 мм) гади бөҗәкләр, сирәк кенә 5–10 мм га җитәләр. Гәүдәсе озынча яки шарсыман. Сулыш системасы юк яки кыскарган. Авыз аппараты кимерүгә яки чәнчеп суыруга җайлашкан. Отрядның төп аерымлык билгесе — корсагының арткы өлешендә сәнәккә охшаш өстәмә сикерү үсентеләре, алар ярдәмендә исә койрыгаяклылар субстрат яки су өслегеннән этәрелә һәм шактый зур сикерешләр ясый. Үсемлек, гөмбә, суүсемнәр, лишайниклар белән туклана. Нигездә, файдалы бөҗәкләр — минераль һәм үсемлек калдыкларының таркалуына булышлык итәләр. Кайбер төрләре культуралы үсемлекләргә, шул исәптән теплицаларга зыян китерә.

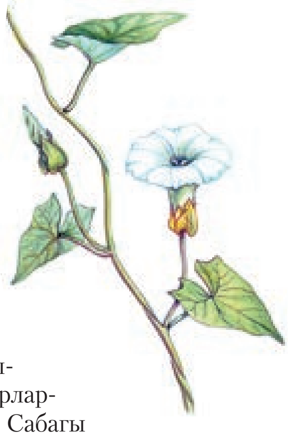
КОЛЛЕ́КТОРЛАР (латин теленнән collector — җыючы), эчендәге бушлык яки куышлыкларына нефть, газ, битум яисә су тулган күзәнәкле, каверноз яисә ярыкланган тау токымнары. Коллекторларга караган токымнарның билгеләрен күзәнәк, каверна, ярыкларның көпшәкләнү, куышлану һәм ярыклану ягыннан үткәрүчәнлек һәм сыйдырышлылык күрсәткечләре тәшкил итә. Матди составына һәм килеп чыгышына карап терриген, карбонатлы, вулканлы-утырма һәм башка коллекторларны аералар. Углеводородларның күп өлеше комлы һәм карбонатлы (рифлы) өлешләрдә туплана. Коллекторларның үзлекләре — ятмаларның запасын ачыклаганда һәм файдалы казылмалар чыгару режимын билгеләгәндә мөһим күрсәткеч булып тора.ТРда терриген һәм карбонатлы коллекторлар — ешрак (утырма япмаларда), вулканлы-утырма коллекторлар азрак күләмдә (кристаллик нигездә) очрый. Девон һәм карбонның терриген катламнарындагы нефть коллекторлары — комташлар һәм комлы алевролитлар. Палеозойның карбонат катламнарында нефть коллекторларын көпшәк һәм ярыклы известьташлар һәм доломитлар тәшкил итә. Девонның 1,5–2 км тирәнлектә ятучы терриген катламнарындагы коллекторлар сәнәгый әһәмияткә ия, төп нефть запаслары шуларда тупланган. Карбонда азот газы ятмалары, Пермь утырмаларында зур булмаган күләмдә нефть, газ ятмалары, битумнарның төп тупланышы билгеләнгән.

КОЛМА́К (Humulus), киндерчәләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык ике өйле үрмәле үсемлекләр ыругы. 4 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **гади колмак** (H. lupulus) бар, барлык районнарда да очрый. Зиреклек һәм таллыкларда, елга тугайларында, уңдырышлы туфраклы яфраклы һәм катнаш урманнарда үсә. 7 м озынлыктагы күпьеллык үләнчел лиана. Яфраклары каршыдаш, 8–15 см озынлыкта һәм шундый ук киңлектә, 3–5 аерчалы, яфрак төбе йөрәксыман формада. Өске яфраклары ваграк һәм тоташ. Чәчәкләре бер җенесле, ике өйле, ата чәчәкләре себеркәч, ана чәчәкләре башак чәчәк төркемендә. Июнь–августта чәчәк ата, җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Чәчәк яны яфраклары җимешләр өлгергәндә 14–18 мм га кадәр үсеп җәелә, элпәләнә һәм башак чәчәк төркеме 2,5–3,5 см озынлыктагы күркәгә әверелә. Күркәләрендә әчелек (11–21%), эфир майлары (0,3–1,8%), дуплау матдәләре, фенол кушылмалары, В группасы витаминнары, аскорбин кислотасы, токофероллар бар. Җимеше — спиральсыман бөтерелгән бәбәкле чикләвек. Колмак күркәләре сыра кайнату сәнәгатендә чимал буларак, икмәк пешерүдә, косме-

Гади колмак.

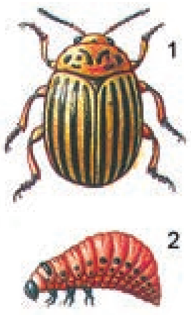
тикада кулланыла. Медицинада колмак күркәсенең төнәтмәсе бөергә таш утыру очрагында, бәвел куыгы ялкынсынганда, пиелонефритны дәвалауда һәм авыртуны баса торган чара буларак кулланыла. Эфир майлары «Волокардин» йөрәк-кан тамырлары системасы препараты, экстракт — «Уролесан» препараты составына керә. ТРда декоратив үсемлек буларак үстерелә.

КОЛМА́К ҮЛӘ́Н (Calystegia), уралма сабаклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр. 25 кә якын төре билгеле, нигездә, ике ярымшарның да уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **койма буе колмак үләне** (C. sepium) бар. Сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Елга, күл ярлары буенда, кырларда, куаклар арасында үсә. Сабагы үрмәле, 150–300 см озынлыкта. Тамыр системасы вертикаль һәм горизонталь шнурсыман тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, өчпочмаклы-уксыман, озын саплы. Чәчәкләре берле, ак яки аксыл-алсу, бүрәнкәсыман, яфрак куентыгында урнашкан. Җимеше — шарсыман, өч орлыклы тартмачык. Июль–августта чәчәк ата. Июль–сентябрьдә җимеш бирә. Үсемлек составында сапониннар, алкалоидлар, C витамины бар. Халык медицинасында яфраклары авыртуны басу өчен һәм яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Ачы тәме бар. Бөтен өлешләре дә агулы. Декоратив, баллы үсемлек.



Койма буе колмак үләне.

КОЛОРА́ДО КОҢГЫЗЫ́ (Leptinotesa decemlineata), яфрагашарлар семьялыгыннан бөҗәк, бәрәңге һәм башка паслёнчаларны зарарлый. Озынлыгы 9–12 мм лы кызгылт-сары коңгыз, аркасының алгы өлешендә — кара таплар, канат өслегендә — озынча кара буйлар бар. Личинкасы 15 мм озынлыкта, кызгылт, башы һәм аяклары кара. Эчке карантин объекты.Төньяк һәм Үзәк Америкада, Көнбатыш Африкада, Европада (Бөекбритания һәм Скандинавия илләреннән тыш), Төркиядә, Россиядә (көнбатыш, үзәк һәм Европа өлешенең көньяк өлкәләрендә) таралган. Татарстанда беренче тапкыр 1975 елда теркәлә. Барлык районнарга тарала һәм бәрәңге өчен аеруча куркыныч корткыч булып санала. Республика шартларында бер ел эчендә 1–2 буыны үсеп өлгерә, климат шартлары уңайлырак илләрдә 3–4 буыны җитлегә. Коңгызлар туфракта кышлый. Язгы чорда бәрәңге, баклажан, помидор һәм башка паслёнчаларда тупланалар, яфракларны зарарлыйлар. Көнгә 500 м арага оча алалар. Йомыркаларын (15–20 шәр данә, барлыгы 2,5 меңгә кадәр), гадәттә, бәрәңге яфрагының аскы ягына салалар. Личинкалары бәрәңге яфрагын тулысынча, кайбер очракта сабакларын да ашап бетерәләр. Көрәш чаралары: энтомофаглар куллану; чәчүлекләрне битоксибациллин, бацикол (кышлаган коңгызларның күпләп чыгуы вакытында һәм 1 нче, 2 нче буын личинкалары барлыкка килгәндә), хлорофос, децис, моспилан, регент, цимбуш, амбуш, сумицидин (3 нче буын личинкалары барлыкка килгәндә) һәм башка препаратлар белән эшкәртү.



Колорадо коңгызы:
1 – олы бөҗәк;
2 – личинка.

КОМАЗА́Н елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 31,3 км, бассейнының мәйданы 115,6 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы — Комазан Башы авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, Яңа Комазан авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан Арпач елгасына коя. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Комазанның 10,2 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,098 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КОМА́Й (Glyceria), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында, шулай ук Көньяк Америка һәм Австралиядә очрыйлар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Йөзгәләк комай** (G. fluitans), **озын комай** (G. maxima), **тамгалы комай** (G. notata) бөтен районнарда таралган; **камыш комае** (G. arundinacea) һәм **Литва комае** (G. lithuanica) Кама алдында очрый. Сулык ярлары буенда, уйсулыклы сазлыкларда, дымлы болыннарда, сазлыклы урманнарда үсәләр. 20–180 см биеклектә, җир асты ботаклары озын һәм үрмәле, яфрак җиңсәләре бөтен озынлыгында диярлек йомык (кырыйлары белән кушылып үскән). Яфрак пластинкалары кыяк. Башакчыклары күп чәчәкле, зур себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — бөртекчә. Июнь–августта чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Орлыклары кошлар һәм балыклар өчен азык булып тора. Комайны артык дымлы урыннарны кәс-

Озын комай.

ләндерү өчен чәчәргә мөмкин. Камыш комае һәм Литва комае ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КОМ-ВАК ЧУЕРТА́Ш КУШЫЛМАСЫ́, төрле дәрәҗәдә шомарган тау токымнарының, үзгәрүчән үлчәмле һәм бәйләнешле минералларның табигый һәм техноген көпшәк тупланмалары. Ком-вак чуерташ кушылмасы *вак чуерташ* һәм комның күләме, бөртеклелек, эрелек модуле, ныклык, йомшак токымнарның бөртекләре булу, суыкка чыдамлык, тузансыман, ләмле һәм балчыксыл кисәкчекләр һәм органик кушылмаларның күләме, кисәкләрдә балчык һәм минерал-петрографик составы белән сыйфатлана. Ком-вак чуерташ кушылмасы тау токымнарының табигать күренешләре белән (җилләнү, елга сулары яки бозлыклар тәэсирендәге күчешләр, диңгез һәм зур күлләрнең дулкын йогынтысы) җимерелүе нәтиҗәсендә барлыкка килә. Эре фракцияләрнең составында (4% ка кадәр) йомшаграк токымнарның ватыклары: сланецлар, известьташлар, доломитлар, комташлар һәм башкалар бар. Минерал-петрографик, химик составы, эрелеге буенча төрле фракцияләрнең бәйләнеше, балчык һәм ләм кисәкчекләренең күләме, физик-механик һәм башка үзлекләре ком-вак чуерташ кушылмасын сәнәгатьнең теге яки бу тармагында табигый яки баетылган халәттә кулланырга мөмкинлек бирә. Татарстан территориясендә ком-вак чуерташ кушылмасы ятмаларының аеруча зуры (запаслары — млн, уннарча млн м³) һәм сыйфатлысы Кама елгасы үзәненә (Танай, Борок һәм башкалар) туры килә һәм ул барлык билгеле чыганакларның 60% ын тәшкил итә. Сәнәгать категорияләре буенча ком-вак чуерташ кушылмасының 98 чыганагы (50 се үзләштерелгән) 341 млн м³ (2014) запаска ия. 1970 елларда навигация чорында республикада ком-вак чуерташ кушылмасын һәм вак чуерташ чыгару күләме 20–25 млн т га, 2013 елда 17 млн т га җитә. Ком-вак чуерташ кушылмасы һәм аннан иләнгән вак чуерташ барлык төзелеш эшләрендә кулланыла.

КОМСОМО́Л КҮЛЕ́, Казан шәһәренең Совет районында, Дербышки микрорайонының көньяк читендә.Су өслегенең мәйданы 2 га. Озынлыгы 350 м, иң зур киңлеге 60 м, иң зур тирәнлеге 3 м. Озынча түгәрәк формада. Күл карст казанлыгында барлыкка килгән. Аның төбе 1970 елларда тирәнәйтелә һәм тигезләндерелә. Артезиан сулары белән туена. Көньяк яры текә, нарат, имән, юкә агачларыннан торучы катнаш урман белән капланган; төньяк ярында нарат утыртмалары бар. Ял итү урыны.

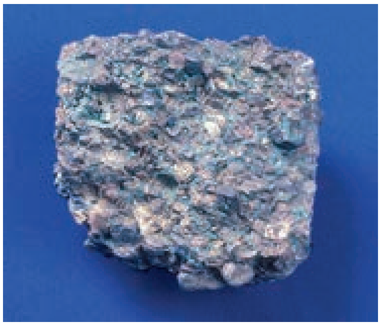
Комсомол күле.

КОМСЫ́Л БАЛЧЫ́К, ком-балчыклы көпшәк утырма тау токымы, составында балчыклы кисәкчекләр (<0,01 мм) һәм вакланган материаллар 10–30% (массасы буенча) була. Ком бөртекләре һәм тузан кисәкчекләренең составы буенча эре, вак комлы һәм тузансыман комсыл балчыкка аералар. Килеп чыгышы, гадәттә, континенталь. Татарстан территориясендә комсыл балчыкның уннарча чагылмасы һәм чыганаклары ачыкланган, шулардан Хлыстово (Алабуга районы), Иске Шигали (Питрәч районы) һәм башкалар файдаланыла. Комсыл балчык кирпеч һәм чүлмәк савытлар җитештерүдә кулланыла.

КОМТА́Ш, утырма тау токымы, цементлашкан ком бөртекләреннән (0,1 дән алып 2 мм га кадәр үлчәмдә) һәм минераллардан тора. Комташта цемент балчыксыл, известьле, тимерле, ак ахаклы һәм башка булырга мөмкин. Комташның төсе вакланган компонентларның төсенә бәйле; соры, саргылт-соры яки ак төсләр өстенлек итә, сирәк кенә кызгылт булырга мөмкин. Кайнар сулар һәм газлар йогынтысы астында комташ кварцитка (кварцитлы комташ) күчә. Минераль составы буенча комташны түбәндәгеләргә аералар: бакырлы, кварцлы, кыр шпатлы, гипслы һәм башкалар. ТРда битуминозлы комташ чыганаклары билгеле — күбрәк көньяк-көнчыгыш районнарда (кара: *Битумнар*), бакырлы — төньяк-көнчыгыш районнарда (кара: *Бакыр рудалары*), төзелеш комташы — республиканың күпчелек районнарында. Күбесенчә Пермь яшендәге утырмаларда комташ линзалар һәм катламнар хасил итә, файдалы катламның калынлы-

гы 2–3 тән 20 м га кадәр, запасы уннарча, йөзләрчә мең м³ тан берничә млн м³ ка кадәр. Комташның көпшәк төрләре — ком сыйфатында; катылары вакташ, бут ташы, тышлау, абразив (шомарту), утка чыдам материаллар, флюслар җитештерүдә; чиста кварцлылар (SiO_2>95%, Fe_2O_3<2%) — пыяла җитештерү сәнәгатендә кулланыла.

КОНГЛОМЕРА́Т (латин теленнән conglomeratus — тупланган), бөртекләренең 50% тан артыгы 1 см дан зуррак (2 см да була) үлчәмдәге механик нык ташлардан торган һәм оешып каткан тау токымы, Алеврит, ком, гравий катышмалары булган чуерташ. Гадәттә, Fe оксидлары, карбонатлы һәм балчыклы материаллар, сирәгрәк кремнезём белән оешкан хәлдә була. Конгломератны составы буенча: полимикт (төрле токымнардан) һәм мономикт (бер токымнан) төрләргә; вакланган материалның туплану ысулы буенча: диңгез, күл, аллювиаль, пролювиаль төрләренә



Малахит сызыклы конгломерат.
Югары Пермь утырмаларыннан.

аерып карыйлар. Токымнарның катламында конгломерат булу борынгы катламнарның көчле юылуын, коры җирнең яисә рельефның күтәренке урыннарының якын булуын күрсәтә. Республиканың көнчыгышында Пермь системасының Татар бүлегенә караган конгломератта чуерташның үлчәмнәре зуррак булу һәм аның составы вакланган тау токымнары материалының су ташкыннары белән Урал тавыннан китерелүен чагылдыра (Кара: *Лобач тавы*). Татарстан территориясендә конгломератлар мезозой һәм полеозой яшендәге катламнарда очрый. Юра һәм акбур конгломератларында *фосфорит* ятмалары бар (кара: *Сөендек фосфоритлар чыганагы*).

Шомартылган конгломерат.

КОНДЫЗЛА́Р (Castor), кимерүчеләр отрядындагы кондызлар семьялыгыннан имезүче хайваннар. Евразия һәм Төньяк Америкада аерым яшәү урыннары сакланган. Археологик казу эшләре күрсәткәнчә, 1–4 йөзләрдә кондызлар төбәкнең бөтен территориясендә яшәгән, 19 йөз башында кырып бетерелгән. 1949 елда Воронеж саклаулыгыннан китерелгән 20 кондыз Кама елгасының түбән агымына җибәрелә. Татарстанда **Европа кондызы** (C. fiber) Кече Чирмешән, Шура, Казансу, Зөя, Илләт, Шомбыт, Бәтке һәм башка елгаларда колонияләр булып яши. 1999–2000 елларда Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында кондызларны реинтродукцияләү үткәрелә. Гәүдәсенең озынлыгы 100 см га, авырлыгы 30 кг га кадәр. Койрыгы яссы, көрәксыман, 30 см га кадәр озынлыкта, мөгезсыман кабырчык белән

Европа кондызы.

капланган. Суда койрыгы руль урынына хезмәт итә, коры җирдә терәк буларак файдаланыла. Арткы аякларындагы йөзү ярылары суда хәрәкәт итәргә булыша. Колак яфраклары һәм хәрәкәтчел калын борын тишекләре чумган вакытта томалана. Кондызның йон капламы ялтыравыклы кылчыксыман тупас кылдан һәм бик куе ефәксыман йомшак мехтан тора. Төсе аксыл коңгырттан кара көрәнгә кадәр. Койрык төбендә биз сыекчалары (элегрәк медицинада кулланылган) бүлеп чыгаручы парлы мускус бизләре бар. Кондыз, чыгу юлын су астына калдырып, оясын текә ярларда казып ясый. Тәбәнәк ярларда агач ботаклары, кәүсә түмәрләре һәм ләмнән «өй», кечкенә елга һәм инешләрдә буалар кора. Үсемлек азыклары: җәен — үләнчел үсемлекләр, кышын — яфраклы агач һәм куакларның кайрысы, ботаклары белән туклана. Кондыз яшәгән сулык ярлары буенда тополь һәм агачсыман талларның саны кими бара. Кондыз — моногамик хайван, даими пар булып берничә ел буена яши. Елга бер тапкыр 6 га кадәр бала китерә. 20–30 ел яшиләр. Кондызның мехы югары бәяләнә.

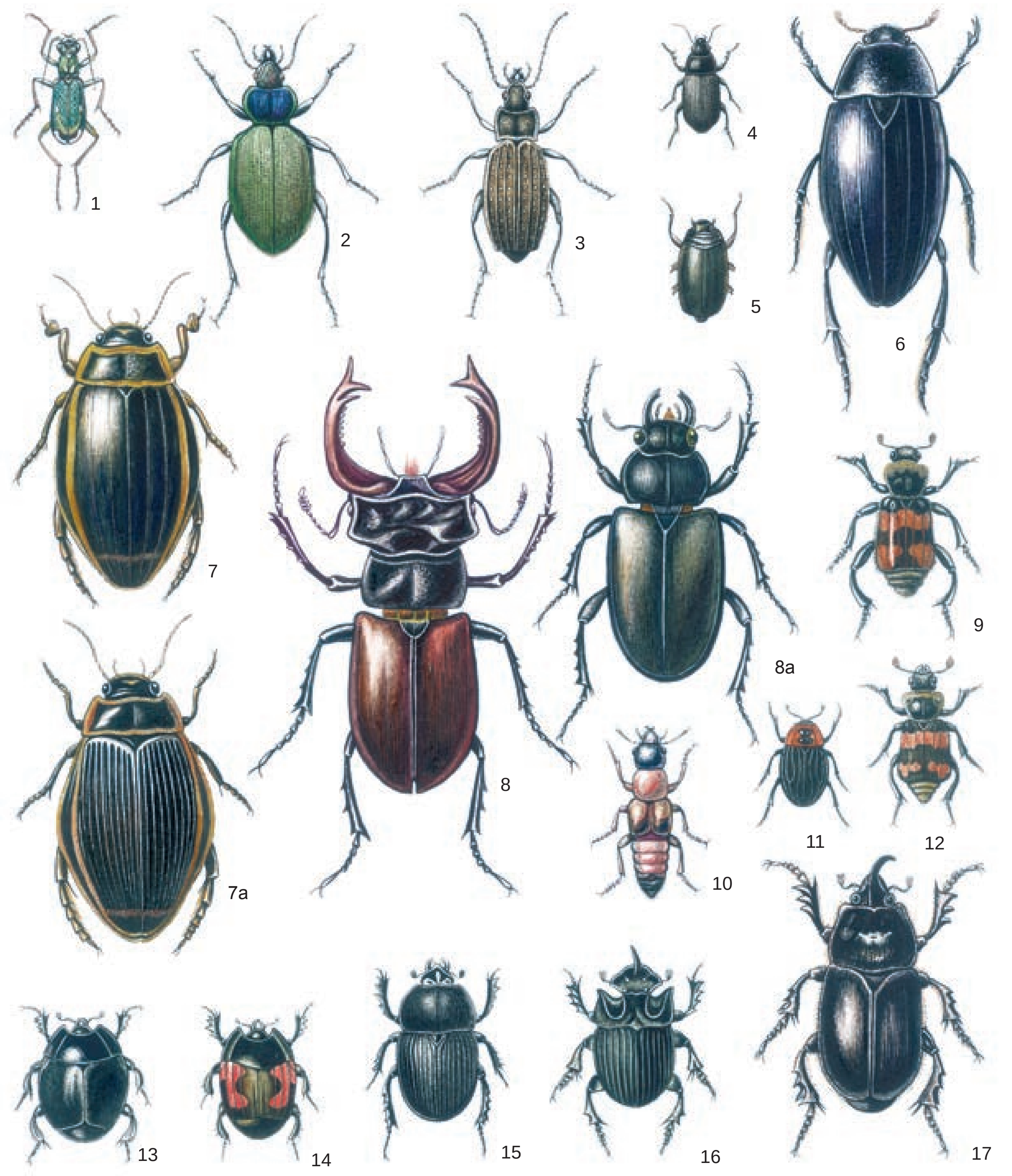
Өч яфраклы кондыз үләне.

КОНДЫ́З ҮЛӘНЕ́ трифоль, (Menyanthes), кондыз үләнчәләр семьялыгыннан күпьеллык саз үләннәре ыругы. Ыругта бер төр — **өч яфраклы кондыз үләне** (M. trifoliata) бар. Бөтен Европада, Азия һәм Төньяк Американың уртача поясында үсә. ТР территориясенең барлык районнарында очрый. Кечкенә инеш, буа ярларында, уйсулыклы сазлыкларда үсә. 15–30 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы юан, яшел, шуышма, очында күтәрелеп тора. Яфраклары өчәрле, озын сапта урнашкан. Чәчәкләре алсу яки ак төстә, йолдызчыклар формасында, куе туры чукка җыелган. Җимеше — тартмачык. Июньдә чәчәк ата, җимешләре июль–августта өлгерә. Яфракларында гликозидлар, алкалоидлар, дуплау матдәләре, С витамины, йод бар. Медицинада үлән төнәтмәсе түбән әчелекле гастрит, шулай ук үт кудыру, тән кызышу вакытында кулланыла.

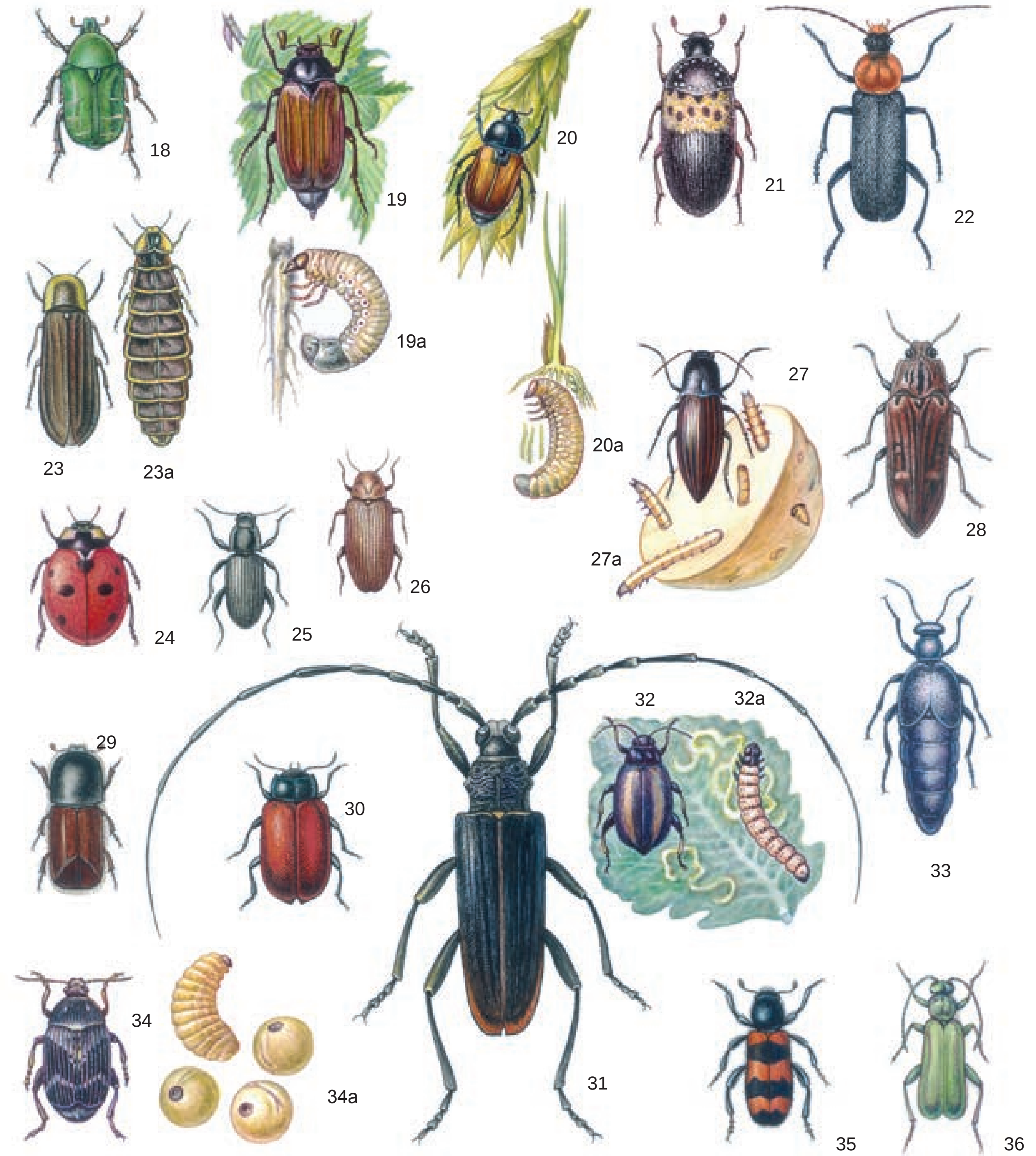
КОНДЫРЧА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Сок елгасының (Идел елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 294 км, ТР чикләрендә — 25 км. Бассейнының мәйданы 4360 км². Сок ярлары калкулыгыннан башлана. Елга башы, тамагы һәм төп агымы — Самара өлкәсе территориясендә. ТРда Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 29 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 14%. Кондырчаның 54 кушылдыгы бар, Татарстан территориясендә Кондырча елгасына Шлама елгасы (37,8 км) коя. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Елга режимын күзәтүләр Самара өлкәсенең Кошки (1937 елдан) һәм Украинка (1993 елдан) авылларындагы суүлчәү постларында алып барыла. Уртача еллык тирбәнешләр дәрәҗәсе Кошки авылы янында 4,26 м (максималь 5,15 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 87 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы Нурлат шәһәре тирәсендә 0,52 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 150–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–800 мг/л.

Кондырча елгасы. Нурлат шәһәре янында.

КОҢГЫЗЛӘ́Р, катыканатлылар (Coleoptera), иң зур бөҗәк отрядларының берсе. 4 асотрядтан тора: Archostemata — 3 семьялык, Myxophaga — 3 семьялык, Adephaga (ерткычлар) — 10 семьялык, Polyphaga (төрле азык белән тукланучылар) — 120 семьялык (дөнья фаунасында иң зур асотряд). 300 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 20 меңнән артык, Татарстанда 2 меңнән артыграк төре бар. Коңгызларның күпчелеге нык һәм каты хитин япма белән капланган. Аларның алгы канатлары каты, склеритлашкан өске канатларга яки элитрларга (катыканатлылар исеме шуннан) үзгәргән. Арткы зәгыйфь җепселле элпә канатлары очу өчен хезмәт итә, тыныч халәттә өске канатлар астына җыела. Кайбер төрләренең канатлары үсеш алмаган. Авыз аппараты кимерә торган. Формасы һәм озынлыгы төрле булган мыекчыклары, гадәттә, 11 буынлы. Коңгызларның күкрәге 3 сегменттан тора, аеруча алгы күкрәк үскән. Ул урта күкрәк белән хәрәкәтчел тоташа, урта күкрәк исә арткы күкрәк белән хәрәкәтсез тоташа. Аяклары гадәти йөгерә һәм йөри торган, әмма яшәү рәвешенә карап сикерүгә, казуга, йөзүгә, эләктереп алуга, ябышуга җайлашкан. Тәпиләре 5, 3, кайвакыт 2 буынлы. Корсагы хәрәкәтсез, тышкы үсентеләрдән башка гына арткы күкрәк белән тоташкан. Корсак сегментлары 10 нан артмый. Коңгызларның төсе төрлечә. Гәүдә япмасында буяучы матдәләр — пигментларның (металлик булмаган төсмерләр) булуына, яки япманың үзенчәлекле микроскопик төзелешенә, яисә аларның комбинациясенә бәйле. Коңгызларның үсеше тулы әверелеш белән бара. Гадәттә, йомыркалары озынча түгәрәк, ярым үтәкүренмәле, пигментлашмаган юка тышчалы. Личинкаларның төзелеше төрле, башлары яхшы склеритлашкан һәм авыз өлешләре кимерә торган. Күкрәк аяклары үскән яки җитәрлек үсеш алмаган, хәтта бөтенләй булмаска да мөмкин (*филчекләрнең* личинкалары). Күп кенә личинкалар яшерен яшәү рәвеше алып баралар. Яфрагашарларның личинкалары һәм кайбер башка семьялык вәкилләре үсемлекләрдә ачык яшиләр. Курчаклары ирекле, йомшак, юка кабыклы капламда, күп кенә төрләрнеке туфрак яисә агачта яшерен үсә. Коңгызлар бөтен җир өсте биотопларында, төче суларда һәм аз гына тозлы суларда бар. Аларның күбесе туфракның өске катламнарында һәм үсемлек калдыкларында, кайберләре тирестә һәм хайван үләксәләрендә яши. Үсемлекләрнең төр-



Коңгызлар мәкаләсенә. 1. Герман чапкыны (Cicindela germanica L.); 2. Исле матур коңгыз (Calosoma sycophanda L.); 3. Алтын чокырлы бызылдавык (Carabus clathratus L.); 4. Ашлык бызылдавыгы (Zabrus tenebrioides Goeze); 5. Сары аяклы әйләнчек коңгыз (Gyrinus hatator L.); 6. Зур сусөяр (Hydrous piceus L.); 7. Киң йөзгәләк (Dytiscus latissimus L.), ата зат, 7а – ана зат; 8. Болан коңгыз (Lucanus cervus L.), ата зат, 8а – ана зат; 9. Герман кабер коңгызы (Necrophorus germanicus L.); 10. Гүзәл ерткыч коңгыз (Staphylinus caesareus L.); 11. Кызыл түшле үләксәашар (Oeceoptoma Thoracica L.); 12. Эзтабар кабер коңгызы (Necrophorus vestigator Hersch); 13. Бертөсле шомырткоңгыз (Hister unicolor L.); 14. Hister uncinatus Ill; 15. Гади тирес коңгызы (Geotrupes stercorarius L.); 16. Төнге копр (Copris lunaris L.); 17. Мөгезборын коңгыз (Oryctes nasicornis L.).



18. Алтынсыман бронзак (Cetonia aurata L.); 19. Көнчыгыш май коңгызы (Melolontha hippocastani L.), 19 а – аның личинкасы; 20. Икмәк башак коңгызы (Anisoplia austriaca Hbst.), 20a – аның личинкасы; 21. Тире-йон коңгызы (Dermestes lardarius L.); 22. Көрән йомшактән (Cantharia fusca L.); 23. Гади утлы коңгыз (Lampyris noctiluca L.), ата зат, 23a – ана зат; 24. Җиде нокталы камка (Coccinella septempunctata L.); 25. Ашлык коңгызы (Tenebrio molitor L.); 26. Җиһаз тисмәне (Anobium domesticum Gffr.); 27. Буй-буй шыртлавык коңгыз (Agriotes lineatus L.), 27a – аның личинкасы; 28. Зур нарат алтын коңгызы (Burestis mariana L.); 29. Кабыгашар-типограф (Ips tupographus L.); 30. Тополь яфрагашары (Melasoma populi L.); 31. Зур имән кисмәне (Cerambyx credo L.); 32. Аксыл аяклы кәбестә борчасы (Phyllotrefa nemorum), 32 а – аның личинкасы; 33. Шәмәхә майка (Meloë uiclaceus Mrsh.); 34. Борчак коңгызы (Bruchus pisorum L.), 34 а – аның личинкасы; 35. Коңгыз-умарта корты (Trichodes apiarius L.); 36. Корычагач чебенчәсе (Litta vesicatoria L.).

ле өлешләрендә (яфрак, чәчәк, җимеш, ботак, кайры, үзагач, тамырларда) яшәүчеләр аеруча күп. Күп кенә умырткалы хайваннарның туклану чылбырында коңгызлар төп компонент булып тора. Туклану тибы буенча коңгызлар ерткычларга (барысын ашаучылар һәм махсуслашкан) һәм үсемлек белән тукланучыларга (фитофаглар) бүленәләр. Соңгылары арасында яфрак (фитофаглар үзләре), тамыр (ризофаглар), агач һәм кайры (ксилофаглар), чәчәк (антофаглар), җимеш һәм орлык (карпофаглар) ашаучылар бар. Гөмбә белән туенучыларны мицетофаглар, черүче үсемлек һәм хайван матдәләрен ашаучыларны сапрофаглар һәм некрофаглар төркеме тәшкил итә. Катыканатлыларның кайберләре (хәйләкәр коңгызлар, *тире-йон коңгызлары*, кайбер кара коңгызлар, *бөртек коңгызлары*, филчекләр, башлыклылар) урман һәм авыл хуҗалыгына, шулай ук азык-төлек запасларына зыян китерә. Коңгызларның 33 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КОРАЛША́Т елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мөшек елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,7 км, бассейнының мәйданы 39,7 км². Елга башы — Мөслим районының Кызылъяр авылы янында, тамагы — Минзәлә районының Татар Мөшеге авылыннан 0,8 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 95 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Коралшатның 1,7 дән алып 3,6 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,48 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Корбан балык.

КОРБА́Н БАЛЫКЛА́Р (Abramis), карплар семьялыгыннан балыклар ыругы. 3 төре билгеле: **корбан балык** (A. brama), **аккүз** (A. sapa), **синец** (A. ballerus). Евразия сулыкларында таралганнар. Татарстанда барлык төрләре дә күбесенчә зур сусаклагычларда очрый. Корбан балыгының озынлыгы 25–40 см (кайвакыт 55 см га кадәр), авырлыгы 1 кг (кайвакыт 5 кг га кадәр) тирәсе. Вак корбан балык көмешсыман, эресе алтынсу-кара төстә. Гәүдәсе биек, ян-яктан кысылган, озын аналь йөзгечле. Авызы бераз аска төшеп тора. Аккүз корбан балыктан гәүдәсенең кечкенәрәк, озынчарак булуы белән аерыла. Синец гәүдәсенең формасы белән аккүзгә охшаган, тәңкәсе вак, авыз чите кыек ярык рәвешендә. Корбан балыклар 3–6 яшендә җенси яктан җитлегә. Уылдыкны апрель–майда, сай сулыкта, суның температурасы 10–14 °С булганда берьюлы чәчә. Үрчемлелеге — 68–390 мең уылдык бөртеге. Корбан балык һәм аккүз бентос белән туклана, синец — карплар семьялыгында зоопланктон белән тукланучы бердәнбер төр. Кәсәбәчелек балыклары.

КОРЖИ́НСКИЙ СӨЗӘКЛЕКЛӘРЕ́, табигать тыюлыгы. Яңа Чишмә районы территориясендә, Гәр посёлогыннан көнчыгыштарак. 1991 елда оештырыла. Мәйданы 150 га.1972 елда 2 га мәйданда шундый ук исемдә табигать истәлеге булдырыла. Устье (Мокрый Ржавец) елгасы үзәнлегенең известьле токымнардан торучы уңъяк яры текә сөзәклеген били. Көнбатыш

Коржинский сөзәклекләре табигать тыюлыгы.

Кама аръягында ташлы даланың классик участогы. Үсемлекләрнең ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк төрләре үсә: яктылык яратучан клаусия, башаклы каеккузак, Гмелин тәңкәяфрагы, Исет ялмачасы, Альп кашкарые һәм башкалар. 19 йөз ахырында Коржинский сөзәклекләрен беренче тапкыр тикшерүче С.И.Коржинский генофондны саклауда бу объектның фәнни әһәмиятен күрсәтә.

КОРОБКО́ВО СӨЗӘКЛЕГЕ́, табигать истәлеге. Бөгелмә районының Коробково авылыннан төньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 2016 елда билгеләнә. Мәйданы 60,1 га. Территориясе Сулы елгасы (Дим елгасының сул кушылдыгы, Ык елгасы бассейны) үзәненең сулъяк сөзәклегендәге ташлы дала участогыннан гыйбарәт. Үсемлекләрнең 21 төре, шул исәптән башаклы кызылтамыр, шарсыман суган, Идел буе мәче борчагы, сарепта кылганы (соңгы ике төре ТРның Кызыл китабына кертелгән) үсә. Кызыл китапка кертелгән имезүче хайваннардан: ике төсле кушканат, дала тычканчыгы, соры әрлән; кошлардан болын карчыгасы һәм төн лачыны; сөйрәлүчеләрдән бакыр елан; бөҗәкләрдән аюкүбәләк, поликсена, дриада (күбәләкләр) тереклек итә.

КОРСАГАЯКЛЫЛА́Р, әкәм-төкәмнәр (Gastropoda), , моллюсклар тибындагы умырткасыз хайваннар классы. Корсагаяклыларның үзенчәлекле билгесе — өч өлештән: баш, гәүдә, зур аяклар (табаннар) һәм калпаксыман яки еш кына спиральсыман бормалы (4–5 әйләнешле) кабырчыктан (лайлачларда юк) торучы асимметрияле гәүдә. Зурлыгы 1 дән 35–45 мм га кадәр. 90 меңгә якын төре билгеле, Татарстанда 40 тирәсе. Алар арасында корсагаяклыларның 3 отрядыннан (аскласстан) 2 вәкиле бар: алсаңаклы һәм үпкә моллюсклары. Алсаңаклы моллюсклар суда яшиләр һәм саңаклары белән сулыйлар. Аларга керүче тереләй тудыручы моллюсклар (Viviparus) — 2 төр, ябылмалы (Valvata) — 3 төр һәм битинияләр (Bithynia) — 2 төр зур, кече сулыкларда яши. Идел елгасының тамак өлешендәге участоклардан килгән мигрантлитоглиф (**Litogliphus naticoides C. Pfeiffer**) күп таралган төр. Атмосфера һавасын сулаучы үпкә моллюсклары арасында сулыкларда һәм җир өстендә яшәүче төрләр бар. Күл, елга, сазлык һәм күлләвекләрдә даими яшәүчеләр — гади буа әкәм-төкәме (**Lymnaea stagnalis Linne**), озынча түгәрәк буа әкәм-төкәме (**Lymnaea ovata**), кәтүкләр (Plamorbis) һәм башкалар. Җир өсте үпкә моллюскларына гәрәбә һәм бакча әкәм-төкәмнәре, шулай ук Agriolimax, Limax ыругыннан лайлачлар һәм башкалар керә. Алсаңаклы лайлачлар аерым җенеслеләр булса, үпкә моллюсклары исә гермафродитлар. Корсагаяклыларның күпчелеге үсемлекләр белән туклана, йоткылыкта урнашкан махсус органнары «кыргычлары» ярдәмендә азыкны кыра һәм ваклый. Су моллюсклары үсемлекләр белән туенып, күлләрне үсемлекләр белән капланудан саклый. Җир өсте әкәм-төкәмнәре урманнарга һәм урман

Ябылмалы әкәм-төкәмнәр.

хуҗалыгына зыян китерә. Буа әкәм-төкәмнәре, тереләй тудыручы моллюсклар һәм башкалар – хайван һәм кеше паразитларының арадаш хуҗалары (тасма суалчан, бавыр имгеч суалчан; описторхис суалчаны һәм башкалар).

КОРТЧАЛА́Р, тигезканатлылар отрядындагы кокцидияләр асотрядыннан бөҗәкләр семьялыклары төркеме. 2 меңгә якын төре билгеле, Бәйсез Дәүләтләр Берлегендә якынча 250 төре бар. Күпчелеге — хәрәкәтсез бөҗәкләр, суда яшәмәүчеләр арасында утырма яшәү рәвеше алып баручы бердәнбер бөҗәк, шунлыктан аларда сизү һәм хәрәкәт органнары юкка чыккан. Ана затлар канатсыз, балавызсыман бүлендекләрдән торучы төкчәләр белән капланган, хортумчыгы ярдәмендә үсемлеккә берегәләр. Ата затлар канатлы. Беренче үсеш фазасындагы личинкалар — сукбай бөҗәкләр ярдәмендә тaралалар, алар исә үсемлекләр буйлап хәрәкәт итәләр, җил белән күчәргә мөмкиннәр. Татарстанда бүлмә һәм оранжерея үсемлекләрендә (бөреләрдә, яфракларда, чәчәк бөреләрендә, чәчәкләрдә) ончыл кортча теркәлгән. Үсемлекләргә зыян китереп, аларның согы белән туклана.

КОРЧАҢГЫ́ ТАЛПАННАРЫ́ (Sarcoptoidea), кычыттыргыч талпаннар, акариформлылар отрядыннан талпаннар өссемьялыгы. Гәүдәсе шарсыман, озынлыгы 0,15–0,3 мм. Ана затлар аталарына караганда зуррак. 20 гә якын төре билгеле. Имезүчеләрнең тән тиресендә яшәүче паразитлар. Тире тукымалары белән тукланалар, аның мөгезчел катламында, кимереп, бормалы юллар (15 мм га кадәр озынлыкта) ясыйлар, аларда исә ана затлар йомырка сала һәм личинкалар үсә. Парлашу тире өстендә төнлә бара, соңыннан ата затлар үлә, ә аналары яңадан тире эченә керә. Терлекләргә сизелерлек зыян салалар. **Корчаңгы бете** (Sarcoptes scabiei) кешедә инвазион тире авыруын — корчаңгы китереп чыгаралар. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 8 рәсем.

КОРЫ́ АККО́Ш КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Казан шәһәренең Киров районында, «Аккош күле» урман паркы территориясендә, Идел елгасының биек террасасы буенда. *Аккош күлләре* (көнбатыш өлешен-

Коры Аккош күле.

дә) системасы составына керә; ермак аша *Олы Аккош күленә* кушыла. Ермак белән тоташкан 2 плёстан тора. Язын Коры Аккош күле ташып чыга һәм, зур сулык ясап, иңкү ярларны баса. Күлнең төньяк яры сөзәк, болын һәм сазлык үләннәре белән капланган, көньяк яры — нарат урманы үскән комлы калкулыклар. Җәйге саегу вакытында су өслегенең мәйданы 10 га тирәсе, суының күләме 36,3 мең м³, озынлыгы (ермакларны кертеп) 960 м. Плёсларның иң зур киңлеге 350 һәм 120 м, тиңдәшле рәвештә иң зур тирәнлеге 1,7 һәм 1,75 м. Коры елларда Коры Аккош күле тулысынча диярлек кибә. Ял итү урыны.

КОРЫ́ ЕЛГА́, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 18,1 км, бассейнының мәйданы 90,5 км². Елга башы — урман массивында, Биектау районының Күлле посёлогыннан төньяктарак, урта һәм түбән агымы — Казан чигендә; тамагы — Борисоглебский авылыннан көнчыгыштарак. Югары агымында елга *Урман Күле* аша ага. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%, урманнары күбесенчә катнаш. Коры елганың 0,6 һәм 1,8 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, якынча өчтән ике өлешен кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 165 мм, ташу агымы катламы 108 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана һәм айга якын дәвам итә. Җәен суының күләме әкренләп кими бара, һәм, яңгыр озак яумый торса, елганың шактый гына өлеше кибеп бетә (исеме шуннан килә). Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,11 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КОРЫ́ САЗ, күл. Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Столбище һәм Комлы Кавал авыллары арасында. Су өслегенең мәйданы 1,5 га. Суының күләме 7500 м³. Озынлыгы 690 м, иң зур киңлеге 50 м. Уртача тирәнлеге 0,5 м, иң зур тирәнлеге 2 м. Күлнең барлыкка килүе карстсуффозия күренеше белән бәйле. Формасы озынча. Ярлары сөзәк, таллар белән капланган. Күлнең уртасында йөзмә «үлән-утрау» бар. Күбесенчә явым-төшем сулары белән туена. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Җиңелчә минераль-

Коры елга.

Коры Саз күле.

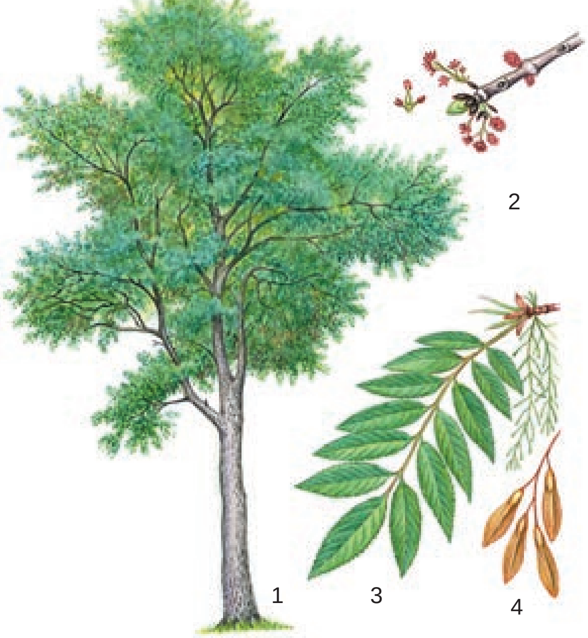
ләшкән, бик йомшак. Күл акрынлап үлән белән каплана һәм ләмләнә.

КОРЫ́ ҮЛӘМӘ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 46 км, бассейнының мәйданы 629 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы – урман массивында, Кама Тамагы районының Кече Кариле авылыннан 7 км ераклыкта, Сөйке тавының төньяк сөзәклегендә, тамагы – Апас районының Кече Күккүз авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы – 55 м. Су җыелу мәйданы калкулыклы тигезлектән гыйбарәт; аның уңъяк яр өлеше күбрәк бүлгәләнгән һәм калкурак рельеф хасил итә. Үзәне асимметрияле: уң ягы текәрәк. Коры Үләмәнең 1,2 дән алып 16,5 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар, иң зурлары: Симгә (11 км), Саравыл (14 км), Кыярмәт (16,5 км), Мәми (13,1 км) – уң; Олы Шаһиян (15 км) – сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, зур күпчелеге кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 107 мм. Язгы ташу март ахыры – апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,32 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

Коры Үләмә елгасы.
Апас районы.

КОРЫЛЫ́К, озак вакытлар явым-төшемнәрнең җитәрлек булмавы. Еш кына һава температурасының югары күтәрелүе, дымлылыкның кимүе күзәтелә. Тотрыклы антициклоннарның өстенлек итүе белән бәйле, аяз көндә һава нык кына җылына һәм аның чагыштырмача дымлылыгы кискен кими. Бу атмосфера корылыгына, ә соңыннан, *парга әйләнү* көчәю нәтиҗәсендә туфракта дымлылык запасы беткәннән соң, туфрак корылыгына китерә. ТР территориясе уртача 3 елга 1 тапкыр кабатлана торган озак вакытларга сузылучы атмосфера һәм туфрак корылыгының даими йогынтысына дучар, бу исә уңышның шактый кимүенә китерә. Н.В.Колобов мәгълүматлары буенча, 1884 елдан 1963 елга кадәрге вакыт аралыгындагы 26 коры җәй эчендә 8 язгы, 16 язгы-җәйге һәм 11 җәйге корылык була. 1891 һәм 1921 елда Урта Идел буен тулысынча, шул исәптән Татарстан территориясен дә яулап алган хәтәр корылыклар массакүләм ачлыкка һәм халыкның күпләп үлүенә китерә. Бик көчле корылыклар 1957, 1972 һәм 2010 елларда була. Корылык белән көрәшү өчен агротехника комплексы (туфракны махсус эшкәртү, кар тоту, кар суларын тоткарлау, чиста пар басулары, мүлчәләү һәм башкалар) һәм мелиоратив чаралар үткәрелә, кыр ышыклау урман утыртмалары булдырыла. Корылык аркасында килеп чыккан зыянны киметү өчен, авыл хуҗалыгы культураларының корылыкка чыдам сортларын үстерәләр.

КОРЫЧАГА́Ч, дардар агачы (Fraxinus), зәйтүнчәләр семьялыгыннан яфрак коючан агачлар, сирәк кенә куаклар ыругы. 70 кә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында, сирәк кенә субтропик һәм тропикларда таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре – **гади корычагач** (F. excelsior) бар. Киң яфраклы урманнарда, нигездә, Идел алдында үсә (ареалының көнчыгыш чигендә). 30 м га кадәр биеклектәге агач. Кабыгы аксыл-көрән төстә, үсә-үсә көрән төскә керә, вак кына яргалана. Яфраклары каршыдаш, парсыз каурыйсыман, өсте кара яшел, аскы



Гади корычагач: 1 – гомуми күренеше;
2 – чәчәк атучы ботак; 3 – яфраклы һәм вак җимешлекле ботак; 4 – җимешләре.

ягы чыгып торучан аксыл сеңерчәле. Бөреләре кара. Чәчәкләре күрексез, вак, чәчәк тирәлеге юк, яфрак ярганчы, апрель–май башында чәчәк ата. Җимешләре — тар, бер орлыклы канатчалар, салынкы себеркәчкә җыйналган. Сентябрь–октябрьдә өлгерә, еш кына бөтен кыш дәвамында агачта эләгеп торалар. Орлыктан һәм төп үсентесеннән үрчи. Дымлы, уңдырышлы, нейтраль туфракларны үз итә. Аерым урманнар хасил итми. Корычагач физиологик актив матдәләр бүлеп чыгара, алар исә яфрак коелдыгы, тамыр кисәкләре, орлыклар белән туфракка үтеп керә һәм башка үсемлекләрнең коруына китерә. Туфракта фитотоксинлы матдәләрнең тупланууы корычагач утыртмаларының үз-үзләреннән сирәкләнүенә һәм түбән продуктивлыгына китерә. Туфракның нык тыгызлануын, һаваның тузан һәм төтен белән пычрануын уңай кичерә. Торак пунктларда үстерелә. Корычагач — кыйммәтле агач токымы. Үзагачыннан гимнастика борыслары өчен колгалар, чаңгылар, бильярд таяклары ясыйлар. Корычагач фанеры җиһазларны һәм музыка коралларын бизәү өчен кулланыла. Кәүсә һәм ботакларына корычагач кабыгашары, яфракларына корычагач чебенчәләре, орлыкларына орлык филчекләре зыян китерә. Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында **Америка корычагачы** (F. americana) үстерелә.

КОРЫЧАГА́Ч ЧЕБЕНЧӘЛӘРЕ́ (Lytta), шештергеч коңгызлар семьялыгыннан коңгызлар ыругы. Гәүдәсе озынча, озынлыгы 10–25 мм. РФдә якынча 10 төре бар. Татарстан территориясендә аеруча **корычагач чебенчәсе** (L. vesicatoria) таралган. Металлик ялтыравыклы ачык яшел төстә. Коңгызлар яфраклар, шулай ук күпләп үрчегәндә корычагач, сирень, җимеш агачларының сабакчалары һәм яшь ботаклары белән туклана. Личинкалары кыргый бал кортлары ояларында үрчи. Кискен үзенчәлекле исе буенча коңгызлар төркеме җиңел табыла, бу исә аларның гәүдәсендә кантаридин (агулы матдә, корычагач чебенчәләре куркыныч янаганда бүлеп чыгара) булу белән бәйле. Халык медицинасында кипкән һәм порошокка уылган коңгызлар пластырьлар әзерләгәндә кулланыла. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 36 рәсем.

КОСТЫ́ЛЬ, элеккеге су юлында сакланып калган күл. Көнчыгыш Кама алдында. Мамадыш районының Малмыж авылыннан 5 км көньяк-көнчыгыштарак, Вятка елгасының уңъяк тугаенда урнашкан. Су өслегенең мәйданы 10,12 га. Озынлыгы 1200 м, иң зур киңлеге 165 м.

КОСЯКА́У КҮЛЕ́, Идел алдында. Зөя елгасы бассейнында, Әрә һәм Буа елгалары субүләрендә, Яшел Үзән районының Косякау авылы уртасында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 4 га. Суының күләме 56 мең м³. Озынлыгы 250 м, иң зур киңлеге 210 м. Уртача тирәнлеге 1,4 м, иң зур тирәнлеге 2,2 м. Күлнең барлыкка

Косякау күле.

килүе карст-суффозия күренеше белән бәйле. Формасы түгәрәк.

КОШ ЯСМЫГЫ́ (Thesium), санталчалар семьялыгыннан ярымпаразит күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 дән артык төре билгеле, Антарктидадан тыш бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Чыпчык чикләвеге** (T. ebracteatum) — ара-тирә барлык, күбрәк көньяк районнарда; **кыр кош ясмыгы** (T. arvense) Идел алдында һәм Кама арьягында очрый. Далаланган болыннарда, куаклар арасында таралганнар. Башка үсемлек тамырларында, аларга тамыр имгечләре белән берегеп үсәләр. 15–30 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырлары нәзек, озын. Сабагы туры яки аз гына ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, кыяк-ланцетсыман, бөтен читле. Чәчәкләре вак, күрексез, һәрберсе берәр чәчәк яны яфраклы, шулай ук кыр кош ясмыгы икешәр чәчәк яны яфракчыклы. Җимеше — чикләвекчек. Июньдә чәчәк аталар. Җимешләре июльдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр.

КОШКУНМА́С АГА́Ч (Rhamnus), эт шомыртычалар семьялыгыннан куаклар яки зур булмаган агачлар ыругы. 140 ка якын төре билгеле, Европа, Азия, Африка һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **кошкунмас агач** (эт шомырты) (R. cathartica) бар. Республиканың барлык районнарында очрый. Далаланган коры тау битләрендә, урман буйларында, елга тугайларында үсә. 3 м га кадәр биеклектәге нык, күп ботаклы куак, ботаклары чәнечкеле. Яшь ботакларының кабыгы кызгылт-көрән, ялтыравыклы, карт ботаклары һәм кәүсәсе кара төстә диярлек, кытыршы, катлау-катлау булып яргаланган. Яфраклары каршыдаш, эллипссыман. Чәчәкләре вак, саргылт-яшел, яфрак куентыгында бәйләмгә җыелган. Җимеше — сусыл, шарсыман кара төшчә. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Кабыгында — органик кислоталар, эфир мае, дуплау матдәләре, җимешендә флавоноидлар, шикәр, пектин матдәләре, антрагликозидлар бар. Яфраклары С витаминына бай. Халык

медицинасында җимешләренең суы эч йомшарту чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Үзагачыннан вак эшләнмәләр ясыйлар.

КОШЛА́Р (Aves), умырткалы хайваннар классы. 27 отрядка, 270 семьялык һәм 2400 ыругка берләшкән 9 меңгә якын төрне үз эченә ала. Арктикадан Антарктидага кадәр таралганнар, 80% ка якын төр — тропикларда. Татарстан территориясендә 321 төр (19 отряд), шул исәптән, 198 төр — оя коручы, 52 — күчмә, 71 очып килгән төр. Чыпчыксыманнар (130), шөлдисыманнар (59), казсыманнар (32), лачынсыманнар (31) отрядындагы төрләр аеруча күп. Чыпчыксыманнар отрядында 21 семьялык, *әрәмә чыпчыклары* (26 төр), *тау чыпчыклары* (19), *чебенче кошлар* (19) аеруча күп санда. Оя коручы кошлардан чыпчыксыманнар (94 төр), шөлдисыманнар (27), лачынсыманнар (18), казсыманнар (11) отряды вәкилләре очрый. Кошларның күпчелеге урманнарда (тавык карчыгасы, бүдәнә карчыгасы, гади елак карчыга, сары чыпчык, тукраннар, чукырлар һәм башкалар), сулыкларда (соры яңаклы чомга, кыр үрдәге, балыкчы карчыга, кыктүш, акчарлак, соры үрдәк һәм башкалар), аз өлеше — кырларда, болын, торак пунктларда (күк күгәрчен, йорт чыпчыгы, кара карга, гади сыерчык, кара керәшә һәм башкалар) яши. Татарстан территориясендә яшәүче кошлар арасында 5–8 г лы кечкенә кошлар (сары башлы кәрлә тургай) һәм 10 кг га кадәрле, шулай ук аннан да авыррак зур кошлар (ысылдавык аккош) да бар. Аеруча үзенчәлекле билгеләренең берсе — температура үзгәрешләреннән саклаучы һәм очу вакытында мөһим роль уйнаучы йон-каурый капламы. Күпчелек кошларның тән төзелеше очуга җайлашкан: алгы очлыклары канатларга әверелгән, скелеты җиңеләйгән, күкрәк мускуллары бик көчле, тире астында һава кушлыклары урнашкан. Күрү һәм сизү органнары яхшы үскән. Оялау ысуллары һәм урыннары күп төрле. Йомырка салып үрчиләр. Үсемлек һәм хайван азыклары белән тукланалар. Бөҗәк ашаучы кошлар (песнәкләр, төн күгәрченнәре, күке, корташарлар, тукраннар һәм башкалар, бигрәк тә кечкенә чыпчык кошлар — карлыгачлар, тургай һәм чәперчекләр, песнәк, чыелдык кош, үрмәләч, әрәмә чыпчыклары, камыш чыпчыклары, чебенче кошлар, миләш чыпчыклары һәм башкалар) урман һәм авыл хуҗалыгы корткычларын, ерткыч кошлар (лачынсыманнар һәм ябалаксыманнар) тычкансыман кимерүчеләрне юк итәләр; кайберләре бакча культураларына, чәчүлекләргә зарар китерә. Көртлек кош, суер, боҗыр, урман үрдәге, бытбылдык һәм башкалар — ау спорты объекты. Күбесе — йорт тавыгы, үрдәк, күркә, каз токымнарының нәсел башы. 66 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КОЩА́КОВО КИРПЕ́Ч БАЛЧЫГЫ́ ЧЫГАНАГЫ́, Питрәч районының Кощаково авылы тирәсендә урнашкан. ТРдагы файдаланылучы ятмаларның иң эресе. Запасы 6 млн м³ дан артык. 1967 елда ачыла, 1983 елдан эшкәртелә. Продуктив өлеше дүртенчел чорның континенталь катламнарында урнашкан. Пласт һәм линза рәвешендә ятмалар балчыклардан, балчык алевритлар һәм алевритлы балчыклы туфрактан тора. Файдалы катлам 3–21 м, өске өлеше 0,05–1,3 м. Балчык сыйфаты: формалашу дымлылыгы 20,821%, су сеңдерү 11–11,5%, кысылуга чыдамлыгы 242–328,5 кг/см². Балчык ОСТ 21–78–88 таләпләренә туры килә.

КОЯ́Ш РАДИА́ЦИЯСЕ, Кояшның яктылык тизлеге белән таралучы электромагнит нурланышы. Кояш радиациясе – атмосфера күренешләре энергиясенең төп чыганагы һәм климат хасил итә торган төп факторларның берсе. Туры, сибелгән һәм гомуми кояш радиациясенә бүленә. ТР территориясендә (Карамалы метеостанциясе мәгълүматлары буенча) иң зур кояш радиациясе суммасы (МДж/м²) июньдә (374 — туры, 283 — сибелгән һәм 657 — гомуми), иң азы декабрьдә (тиңдәшле рәвештә 10, 32 һәм 42). Гомуми кояш радиациясенең еллык күләме 3900 МДж/м² га җитә. Еллык радиация балансы 1350 МДж/м² тәшкил итә, ноябрьдән февраль–мартка кадәр тискәре (ягъни кояш радиациясенең йотылуы җир өслегенең эффектив (файдалы) нурланышыннан азрак). Кояшлы вакыт ел барышында 1880 сәгатьтән (төньяк-көнбатышта) 2050 сәгатькә кадәр (төньяк-көнчыгышта) дәвам итә. Апрельдән августка кадәрге чор аеруча кояшлы. Кояшлы вакыт озынлыгы еллык мөмкин булганның якынча 45–50% ын тәшкил итә, ә кояшсыз көннәрнең саны — 90–100. Кояш радиациясенең күрсәтелгән сыйфатлары үзгәрүчәнлеген һава шартларының еллык үзгәрешләре билгели.

КӨДРӘ́Ч (Atraphaxis) карабодайчалар семьялыгыннан куаклар һәм куакчыклар ыругы. 25 кә якын төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре – **көдрәч куак** (Atraphaxis trutescens) Кама аръягында очрый. Известьле һәм акбурлы тау битләрендә үсә. 20–70 см биеклектәге ярымкуакчык. Кабыгы коңгырт-соры, кубалаклы. Ботаклары нәзек, чәнечкесез. Яфраклары кыска саплы, озынча эллипссыманнан тар ланцетсыманга кадәр, соры-яшел яки зәңгәрсу-күк, бөтен, яссы яисә аскы ягына аз гына кайтарылган читле, өске ягы — яссы, шома, аскы ягы чыгып торучан үзәк сеңерле. Чәчәк төркеме — сабак очында урнашкан 30–40 чәчәкле куе чук. Җимеше — очлы кабыргалы өчкырлы чикләвекчек. Июньдә чәчәк ата. Августта җимеш бирә. Чәчәкләре һәм яфракларында таниннар бар. Декоратив үсемлек. Халык медицинасында бизгәкне дәвалауда кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КӨЗ, ел фасылы, аерым бер билгеләр (астрономик, календарь, климатик, фенологик һәм башкалар) буенча билгеләнә. Астрономиядә төньяк ярымшарда көзгә көзге көн тигезлегеннән (22–23 сентябрь) кышкы кояш торгынлыгына (21–22 декабрь) кадәр булган

вакыт аралыгын кертәләр. 1 сентябрьдән 30 ноябрьгә кадәрге чор календарь көз дип санала. Климатик сезон буларак, җәйдән кышка күчү вакытын тәшкил итә һәм температураның түбән төшүе белән характерлана. Көз башы дип салкын булмаган чорның тәмамлануы (Татарстан территориясендә сентябрьнең 2–3 нче ункөнлегендә) яки һаваның уртача тәүлеклек температурасы 10 °С аша узу (15–20 сентябрьгә туры килә) датасы алына. Климатик көзнең тәмамлануы һаваның уртача тәүлеклек температурасы 0 °С аша (24 октябрь–2 ноябрь) узу датасы яки кар капламы барлыкка килү (20–31 октябрь) белән билгеләнә. Шул рәвешчә, ТР территориясендә көзге чор уртача 1,5 ай дәвам итә. Һаваның уртача айлык температурасы сентябрьдә 10–12 °С (абсолют максималь 33 °С, абсолют минималь -10 °С), октябрьдә 2–4 °С (абсолют максималь 25 °С, абсолют минималь -27 °С). Көзен яңгырлы һәм болытлы көннәрнең саны арта, һаваның дымлылыгы күтәрелә. Атмосфера явым-төшемнәре тоташ характерга ия. Явым-төшемнәр сентябрьдә якынча 13, октябрьдә 13–16 көн күзәтелә. Явым-төшемнәр суммасы 43–55 мм (Казанда 1919 елда 147 мм һәм 1938, 1974 елда 5 мм), октябрьдә 40–52 мм (1905 елда 121 мм һәм 1878, 1940, 1961 елларда 4 мм). Көзен көньяк-көнбатыш һәм көньяк юнәлештәге җилләрнең кабатлануы арта, төньяк һәм төньяк-көнбатыш җилләрнең кабатлануы кими. Җилнең уртача тизлеге 4–5 м/с. Томаннар еш һәм озаграк дәвам итә, сентябрьдә уртача — 1–3 (максималь 4–9), октябрьдә 2–4 (максималь 7–12) көн. Көзен, ел саен диярлек, күпмедер вакыт җылы һәм коры һава *(«әбиләр чуагы»)* күзәтелә, бу тотрыклы антициклон һәм һава массаларының көньяктан керүе белән бәйле. Күпчелек үсемлекләрнең үсү чоры көзен тәмамлана, күчмә кошлар җылы якларга очып китә.

Көзге күренешләр. Идел елгасының түбән террасасындагы күл.

КӨЗӘННӘ́Р (Mustela), сусарсыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 3 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Сасы көзән** (M. putorius) барлык районнарда очрый. Урманнарда, елга тугайларында һәм кырларда яшиләр. 20 йөз ахырына аларның саны кискен кими. **Дала көзәне** (M. eversmanni) ачык ландшафтларда, еш кына Кама аръягында очрый, республика территориясендә 20 йөз башында күренә. Сасы көзәннең гәүдәсе 29–48 см, койрыгы 10–15 см озынлыкта, авырлыгы 1,3 кг га кадәр, ана затлар аталарына караганда кечерәк. Кара көрән төстә, мехы аксыл, койрыгы кара. Утрак яшәү рәвеше алып бара. Дала көзәненең гәүдәсе 40–52 см, койрыгы 10–18 см озынлыкта, авырлыгы 2 кг га кадәр. Сасы көзәннән аермалы буларак, ул аксылрак, аркасы саргылт-көрән. Көзәннәрнең гәүдәсе озынча, сыгылмалы, аяклары кыска. Танавы сузынкы, түгәрәкләнгән киң колаклы. Җәен йоны сирәк, кышкыга караганда кыскарак. Күбрәк эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Ояларын куышларда, агач төпләре, чыбык-чабык, авылларда каралты-куралар астында ясыйлар. Куркыныч янаганда, аналь бизләрдән исле сыекча бүлеп чыга. Елга 2–3 тапкыр үрчи. Йөклелек чоры 40 көн чамасы; 4–6 (сирәк кенә 12 гә кадәр) бала китерәләр. Якынча алар бер айдан өлгерә, 2 ай эчендә мөстәкыйль рәвештә ашый башлыйлар, әмма көзгә кадәр бер оя булып торалар. 1 елдан енси яктан җитлегәләр. Вак кимерүчеләр (йомраннар, байбаклар, әрләннәр, чыелдыклар, күселәр), шулай ук кошлар (үрдәкләр, көртлекләр) белән тукланалар. Тычкансыман кимерүчеләрне, авыл хуҗалыгы корткычларын юк итеп, зур файда китерәләр. 12 ел яшиләр. Көзәннәр– кыйммәт мехлы җәнлекләр.

Дала көзәне.

КӨЗГЕ́ УСА́Л ЧЕБЕ́Н (Stomoxys calcitrans), чын чебеннәр семьялыгындагы бөҗәк. Һәр җирдә таралган, синантроп төр. Уртача зурлыкта, тышкы кыяфәте буенча бүлмә чебененә охшаш, әмма хортумчыгы чәнчеп суыруга җайлашкан. Личинкалары черүче органик калдыкларда үрчи, черемә һәм черүче үлән өеме аларның үрчүе өчен аеруча уңай. Көзге усал чебен кешене һәм йорт хайваннарын авырттырып тешли. Түләмә һәм башка авыруларны таратучылар. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

КӨЛӘГЕ́Ш САЗЛЫГЫ́, Татарстандагы иң зур сазлык. Актаныш һәм Минзәлә районнары территориясендә урнашкан. Ык елгасының түбән агымыннан көнчыгыштарак, Кама-Агыйдел тугаендагы сазлыклы түбәнлекләрнең киң системасын били. Озынлыгы көн-

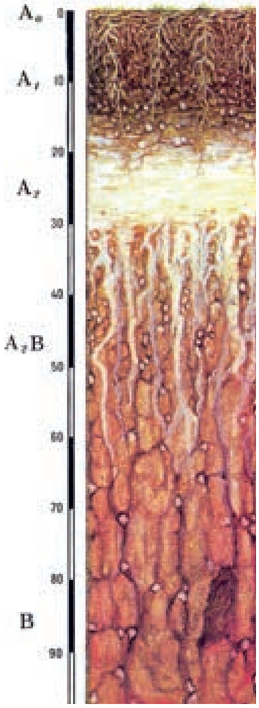
Көләгеш сазлыгы.

батыштан көнчыгышка таба 17,5 км, төньяктан көньякка 10 км. Өстенлек итүче биеклекләр 62–65 м.

Көләгеш сазлыгының территориясе катлаулы комплекслы. Аеруча зур мәйданнарны кураклы сазлыклар били, биредә курак белән бергә тар яфраклы җикәнбаш, камыш, су буе күрәне үсә. Иңкүлек сыртлары арасында ланцетсыман һәм Лансдорф чәчбайларыннан торучы чәчбайлы сазлыклар тоташ массив хасил итә. Чәчбайлы-куаклы сазлыклар көлсу, розмарин яфраклы, өч серкәчле таллар һәм кәрлә каен үскән сыртара зур һәм кечкенә түбәнлекләрне били. Көнбатыш өлешендә сазлык *Игим наратлыгы* биләгән дюналы рельефлы биек комсу терраса белән чикләнә. Субүләр битләре итәгенең көньяк-көнчыгыш һәм көнчыгыш чикләрендә чишмәле туену режимы булган сазлыклар таралган.

Сазлык комплексы чикләрендә ТРдагы иң зур Көләгеш торф чыганагы урнашкан. Торф ятмалары нуленче чиктәге 4 участоктан (мәйданы 4,6 мең га) һәм сәнәгать тирәнлеге чикләрендәге 11 участоктан (мәйданы 2,1 мең га) тора. Торфның гомуми запасы 5 млн т, шул исәптән баланста — 4,6 млн т, бу республика торф запаслары балансының якынча 20% ын тәшкил итә. Торфның таркалу дәрәҗәсе 25%, көллелеге 11%, дымлылыгы 90,8%. Биредә торф ятмаларының барлык типлары бар: катнаш (0,9 млн т), өске (0,9 млн т), арадаш (0,3 млн т). Ятмаларның төп төрләре: магелланикум, катнаш сазлыклы, уйсу-күрәнле. Торф ягулык, органик ашлама, шулай ук гидролизлы чимал һәм җылылык саклаучы плитәләр җитештерү чималы буларак файдаланыла ала. Сазлык уртасында Көләгеш күле (исеме шуннан) урнашкан. Мәйданы 47 га, көньяк-көнбатыштан көньяк-көнчыгышка таба 3 км га сузылган. Төньяк очында күл 1,5 км озынлыктагы 2 култыкка аерыла. Төньяк-көнбатыштарак Әтер, Әҗби күлләре, көнчыгыштарак тар муен белән 2 су өслегенә бүленгән Киндеркүл урнашкан. Яр буйларында куе булып су-сазлык үсемлекләре (камыш, курак, җикәнбаш, укъяфрак, көтүче кубызы) үсә. Су үсемлекләреннән ак һәм сары төнбоек (ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр) бар. Кама һәм Агыйдел тугайларының элекке елга юлларында сузынкы формадагы һәм тирән булмаган күп кенә күлләр (Куаклы, Сазак күл, Өшәр, Аяз күл һәм башка күлләр) урнашкан.

КӨЛСЎ ТУФРАКЛА́Р, туфраклар тибы, уртача салкын климатлы, үтә юылу режимлы шартларда, ылыслы һәм ылыслы-яфраклы урманнарның карбонатсыз токымнарында хасил була. Туфрак барлыкка килү шартларының үзенчәлекләре: үсемлек калдыкларының күләме түбән, аз көлле, органик калдыклар нигезләренә ярлы булу. Көлсу туфракларда көлсулану процессы үсеше: туфрак профиленең югары өлешендә органик матдәләрнең таркалу барышында барлыкка килгән түбән молекуляр кислоталарның беренчел һәм икенчел минералларны җимерүләре һәм җимерелү продуктларының түбәндәрәк ятучы горизонтларга һәм грунт суларына агып чыгуы нәтиҗәсендә барлыкка килә. Көлсу туфракларның 120–150 см га кадәр калынлыктагы профиле ачык соры яки аксыл төстәге (көл төсендә, исеме шуннан) элювиаль (көлсу) горизонттан (A_2) тора, ул исә кремнезёмныңончыл бөртекләре һәм чикләвексыман структур аерымлыкларда гумусның ялтыравыклы утырмаларыннан торган коңгырт төстәге иллювиаль горизонт (В) белән алышына. Көлсу туфраклар глейлы-көлсу (аэрациянең җитәрлек булмавы һәм өслектән глейлану белән аерыла), көлсу һәм кәсле-көлсу (гумуслы горизонт шактый үсеш алган) астипларга бүленә. ТРда глейлы-көлсу һәм көлсу туфраклар Кама алдының төньяк районнарындагы караңгы ылыслы урманнарда, зур булмаган мәйданнарда очрый.



Көлсу туфраклар профиле.

Кәсле-көлсу туфраклар көлсу туфраклар мәйданының 90% ыннан артык өлешен, ТР мәйданының 9,9% ын (666,5 мең га) били. Кама алды районнарына хас туфрак, аеруча аның төньяк-көнбатыш өлешендә, урыны белән Идел алды һәм Кама аръягында таралган. Субүләр тигезлекләрен, сөзәклекләрнең югарыгы һәм урта өлешләрен били. Кәсле-көлсу балчыксыл туфраклар өстенлек итә (мәйданның 73% ы). Зур елгаларның тугай өсте югары террасаларына борынгы аллювиаль утырмалардагы комсу һәм комсыл туфраклар туры килә, аларда исә нарат урманнары таралган. Кәсле-көлсу туфраклар авыл хуҗалыгында киң кулланыла, туфракның 40% тан артыгы сөрү җирләре. Бөртекле, азык культуралары, бәрәңге үстерелә, бакчалар утыртыла, печәнлек һәм көтүлек җирләре; 284 мең га дан артык мәйданны урманнар биләп тора. Гумуслы горизонтның калынлыгы зур түгел, гумус аз (1–4%, сирәк кенә 6% ка кадәр), ачы реакцияле, йоту комплексы түбән һәм нигезләр җитәрлек түгел, һавасу һәм җылылык режимы тискәре. Кәсле-көлсу туфракларның уңдырышлылыгын күтәрү өчен известь, органик һәм минераль ашламалар кертәләр, күпьеллык үләннәр чәчәләр, көлсуланган һәм түбән ятучы иллювиаль горизонтлар исәбенә сөрү катламын акрынлап арттыралар (чәчү әйләнешендә 25–28 см га кадәр).

КӨМЕ́Ш, Ag, табигатьтә саф килеш табыла торган элементлар классындагы минерал, составында Au, Hg, Sb, Bi һәм башка катышмалар бар. Ак агачсыман агрегатлар, бөртек, саф килеш һәм төрле минералларда катышма рәвешендә очрый. Катылыгы 2,5–3. Тыгызлыгы 10,1–11,1 г/см³. Көмеш Татарстан территориясендә Вятка-Кама бакыр зонасында табылган югары Пермь утырмаларының сульфидлы минераллары һәм органик матдәләр составына керә. Бу зонада 218 табигый һәм 100 техноген руда чагылмаларыннан торган 80 бакыр участогы ачыкланган. Табигый зоналарда көмеш – Көнчыгыш Кама аръягында (30 г/т га кадәр) бакыр рудасы кырларында (Сарман һәм Чатыр Тау), Көнбатыш Кама алдының Яшел Үзән районындагы Синтәк авылы янында (34 г/т) күмерле-балчыклы катламда аеруча күп; техноген руда җыелмаларында — бакыры алынган тау токымнары өемнәрендә: төерләрдә (конкрецияләрдә 386 г/т га кадәр), руда токымнары ватыкларында (1000 г/т га кадәр) билгеләнә. Көмеш акча сукканда, зәргәр һәм көнкүреш әйберләре, лаборатория савытлары ясаганда, электро һәм радиотехникада, медицинада һәм башкаларда кулланыла.

КӨМЕ́Ш ҮРМӘКҮ́Ч, су үрмәкүче (Argyroneta aquatica), Argyronetidae семьялыгының бердәнбер вәкиле. Европаның төче сулыкларында таралган. Татарстан территориясендә сирәк очрый. Үсемлекләр күпләп үскән акрын агымлы һәм агымсыз сулыкларда яши. Ата затлар 15–20 мм, ана затлар — 10–12 мм озынлыкта. Су астында сулыш алу өчен һава катламы җыеп кала торган, юешләнмәүче йомшак төкләр белән капланган корсагы терекөмеш тамчысы кебек ялтырый (исеме шуннан). Үпкә белән сулауга караганда, тән сулавы өстенрәк. Ана зат, пәрәвезне тыгыз үрү сәбәпле, һаваны тотып торучы кыңгыраусыман оясын су астында ясый, анда исә йомыркалы кузыны урнаштыра һәм яшь үрмәкүчләр чыкканчы аны саклый. Су бөҗәкләре, еш кына личинкалар белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КӨ́НБАТЫШ КА́МА АЛДЫ́, ТРның физик-географик төбәге. Кама елгасының түбән агымыннан төньяктарак, көньяк-көнбатышта Идел һәм көнчыгышта Вятка елгалары арасында. Мәйданы 17,9 мең км². Рус платформасының Идел-Урал антеклизасы чикләрендә. Платформаның фундаменты архей һәм протерозойның кристаллик токымнарыннан тора, көнчыгышта 1550 м дан, көнбатышта 1800 м дан тирәндәрәк ята һәм девон, ташкүмер, Пермь, неоген һәм дүртенчел системаның диңгез һәм континенталь утырма-

Көнбатыш Кама алды. Лаеш районы.

лары белән капланган. Өске катламы югары Пермь утырмаларыннан хасил булган: елга үзәннәренең сөзәклекләре — Казан ярусы токымнарыннан (известьташлар, доломитлар, шулай ук көнчыгышта Бәләбәй свитасының комташлары һәм балчыклары), субүләрләр татар ярусының континенталь утырмаларыннан (комташ һәм известьташ катламнары белән мергель һәм төрле төстәге балчыклар) гыйбарәт. Идел, Казансу, Мишә елгаларының борынгы үзәннәре плиоценның ком-балчыклы катламнарыннан ясалган, елга террасалары дүртенчел системаның аллювиаль токымнарыннан (ком, чуерташ, балчык) тора, сөзәклек битләре делювиаль-солифлюкцион балчыклывакташлы утырмалар белән капланган. Идел, Казансу һәм Илләт елгаларының югары террасаларының комнары урыны белән дюналар хасил итә.

Көнбатыш Кама алды рельефы елга үзәннәре, сыза һәм ерымнар белән бүлгәләнгән тигезлектән гыйбарәт. Рельефның абсолют биеклеге 53–228 м, уртача 150 м тирәсе тәшкил итә. Тигезлекнең калкулыклы урыннары (200–220 м) тектоник структуралар белән бәйле — көнбатышта Вятка өелмәсенең түбәнәеп баручы көньяк өлеше һәм көнчыгышта Татар гөмбәзенең төньяк күтәрелмәсе. Бу калкулыклар арасында 180–200 м биеклектәге тигезлекләр ята. Көньяк-көнбатышта Иделнең уңъяк террасалары 60–130 м абсолют биеклектә киң полоса булып (20–25 м га кадәр) сузылган. Көнбатыш Кама алды өчен тыгыз (0,36 км/км²) ерымнар челтәре хас, бу ТРдагы уртача күрсәткечтән 1,5 тапкырга артык. Территориянең 50% ында туфрак эрозиясе таралган. Идел һәм Казансу үзәннәрендә, шулай ук Вятка өелмәсе зонасында карст, ә Кама һәм Вятка үзәннәренең сулъяк текә сөзәклекләрендә шуышма процесслары көчле үсеш алган.

Көнбатыш Кама алды климаты чагыштырмача дымлы һәм салкынча җәй, уртача салкын һәм карлы кыш белән аерыла. Гыйнварның уртача температурасы көньяк-көнбатышта 13,5 °С тан төньяк-көнчыгышта 14,3 °С ка кадәр, июльдә — төньякта 18,6 °С тан көньякта 19,6 °С ка кадәр үзгәрә. Абсолют минималь температура -48 °С (1978, Арча), абсолют максималь 40 °С (2010, Казан). Салкын булмаган чор 120 дән (төньяк-көнбатышта) 150 көнгә (көньякта, Куйбышев сусаклагычы тирәсендә) кадәр сузыла. Еллык атмосфера явым-төшемнәренең күләме 490–540 мм, шул исәптән җылы чорда 330–360 мм. Кар капламының калынлыгы 36–47 см.Төбәк территориясе Иделнең сул кушылдыклары белән дренажлана: төньяк-көнбатыш чиктә — Илләт һәм аның кушылдыгы Ашыт, көнчыгышка таба — Казансу елгасы. Үзәк һәм көньяк өлештә Каманың уң кушылдыклары — Мишә, Бырыс, Әшнәк, Бәтке, Суша, Шомбыт, Бөрсет ага. Төбәкнең төньяк-көнчыгыш өлеше Вятка елгасы бассейнына (кушылдыклар — Шыя, Бөре, Шушма) карый. Елга челтәренең уртача тыгызлыгы 0,32 км/км². Биредә, аеруча төбәкнең көнбатыш өлешендә, тирән күлләр күп — Раифа, Осиново, Тирән күл, Зур Зәңгәр күл, Кабан, Архиерей һәм башка күлләр.

Көнбатыш Кама алдында төбәкнең иң уңдырышлы аксыл-соры һәм соры урман туфраклары өстенлек итә (авыл хуҗалыгы җирләренең якынча 70% ын алып тора). Кәсле-көлсу (17%) һәм кәсле-карбонатлы (5%) туфраклар яссы субүләрләрдә таралганнар. Территориянең сөрүлек җирләрее 61–86% тәшкил итә. Уртача урманлылык 16,6%, иң азы — Әтнә (4%), иң күбе Мамадыш (28%) районнарында. Файдалы казылмалардан төзелеш чималы запаслары өстенлек итә. Известьташ, доломит, балчык, комташларның зур чыганаклары эшкәртелә. Мишә үзәнендә торф, сапропель запаслары билгеле.

ТРдагы аеруча сакланулы табигать территорияләренең күбесе Көнбатыш Кама алды төбәгендә билгеләнә: *Идел-Кама саклаулыгы*; табигать тыюлыклары: *Ашыт*, *Зәңгәр күлләр*, *«Иске тегермән»*, табигать истәлекләре: урманнар — *«Соколка урманы»*, *«Казансу башы»*, *«Утыртылма урман»*, *Семиозёрка урманы*, Порфирьев акчыршылыгы һәм башкалар; ботаник — *Яңасала сөзәклеге*, *Эстачи сөзәклеге* һәм башкалар; зоологик — Курса һәм Сумка соры челән колонияләре, *Күл акчарлаклары колониясе*; ландшафтлы — *Кукмара тавы*, «Терлек таулары», ерым-сызалар системасы: *«Фәхри яры»*, *«Кишәнгер»*, *«Никольский»* һәм башкалар; 10 елга (Казансу, Мишә, Бөрсет, Шушма һәм башкалар), 18 күл (Аккүл, Кавал күле, Архиерей, Куян күле, Чиста күл, Саламык күле һәм башкалар). Кыргый хайваннарның кәсәбәчелек төрләре санын арттыру һәм аларны саклау максаты белән, аучылык тыюлыклары (Сорнар, Шомбыт, Столбище, Мишә, Саба) оештырылган.

КӨ́НБАТЫШ КА́МА А́РЪЯГЫ, ТРның физик-географик төбәге. Идел һәм Каманың сулъяк ярлары буенда, Чишмә елгасыннан көнбатыштарак урнашкан. Мәйданы 13,8 мең км². Мәләкәс тектоник батынкылыгының төньяк өлешенә туры килә. Архей һәм түбән протерозой токымнарыннан торган кристаллик нигезе төньякта 1650–1700 м дан түбәндәрәк, көньякта 2000 м га кадәр тирәнлектә ята. Палеозойның девон, ташкүмер һәм Пермь системасы, кайнозойның неоген һәм дүртенчел системасы утырма токымнары катламы белән капланган. Девон һәм ташкүмер утырмалары составында — известьташлар, терриген комташ горизонтлы доломитлар, алевролит һәм аргиллитлар. Түбән Пермь токымнары известьташлардан, гипс һәм ангидрит катламлы һәм линзалы доломитлардан гыйбарәт. Түбән Пермь токымнарының юылган һәм карстланган өске катламында Пермь системасының югары бүлегендәге Уфа, Казан һәм Татар яруслары утырмалары ята. Уфа ярусы утырмалары — кызыл төстәге комташлар һәм балчыклар — төбәкнең көнчыгыш өлешендә, түбән Казан известьташлары, доломитлар һәм балчыклар бөтен җирдә таралганнар. Көнбатышта югары Казан утырмалары известьташ, доломит һәм гипслардан тора, көнчыгышта исә алар Бәләбәй свитасының комташлары, конгломерат һәм балчыклары белән алышына. Өстәрәк Татар ярусы-

ның төрле төстәге балчыклары, мергельләр, комташлар һәм конгломератлар ята, алар Көнбатыш Кама аръягының үзәк һәм көнчыгыш өлешләрендә күп кенә субүләрләр төзиләр. Югары Пермь утырмаларының гомуми калынлыгы 300–400 м га кадәр. Аларның эрозияле тигезсез өске катламында неоген һәм дүртенчел системаларның балчык, комсыл балчык, ком һәм чуерташлары ята. 200–300 м га кадәр калынлыктагы неоген утырмалары Идел, Кама һәм аларның кушылдыкларының борынгы үзәннәрен түши, барлыкка килүләре буенча алар күл һәм елгаларга бәйле, Каспийның акчагыл трансгрессиясе утырмаларының 10–20 м калынлыктагы горизонтына ия. Дүртенчел система утырмалары, нигездә, барлык үзәннәрдә елга террасаларын, сөзәк тау битләренең делювиаль-солифлюкцион шлейфларын, субүләрләрдә эол капламнары комплексын төзи.

Көнбатыш Кама аръягы рельефы тирән булмаган үзәннәр, сызалар һәм ерымнар белән бүлгәләнгән уйсу тигезлектән гыйбарәт. Рельефның абсолют биеклеге 53–243 м, уртача 120 м. Биеклеге, килеп чыгышы һәм яше буенча рельефның өч баскычы билгеләнә. Көнбатыш — иң түбән (биеклеге 120 м га кадәр), дүртенчел системаның Идел террасалары комплексы белән барлыкка килгән; үзәк (160–200 м) — денудацион-аккумулятив, нигездә, Татар ярусы һәм плиоцен токымнарыннан тора; көнчыгыш (200–243 м) — денудацион, югары Пермь токымнарында хасил була. Көнбатыш Кама аръягы өчен ТРдагы ерымнар челтәре тыгызлыгының иң түбәне (0,09 км/км²) хас, сызалар челтәре тыгызлыгы 0,63 км/км² га җитә. Үзәк һәм көнбатыш өлешләрдә еш кына сазлыклы, суффозион-карстлы иңкүлекләр һәм упкыннар күп. Куйбышев сусаклагычының ярлары урыны белән (Спас районы Балымер һәм Полянка авыллары участогында, Актай елгасы тамагыннан төньяктарак һәм башкалар) абразияле.

Көнбатыш Кама аръягының климаты җылы һәм аз дымлы җәй, уртача салкын һәм чагыштырмача карлы кыш белән аерыла. Гыйнварның уртача температурасы көнбатышта -13,5 °С тан көньяк-көнчыгышта -14,3 °С ка кадәр, июльдә — көньяк-көнчыгышта 19 °С тан көнбатышта 19,6 °С ка кадәр үзгәрә, абсолют минималь -50 °С (1942, Чулпан), абсолют максималь 39 °С (1971, Аксубай). Бик салкын көннәр (-35 °С һәм түбәнрәк) Нурлат районында күзәтелә — кышкы чорда уртача 3 көн. Салкын булмаган чорның озынлыгы 120–140 көн. Еллык явым-төшемнәрнең күләме 460–500 мм, шуның 310–340 мм елның җылы чорына туры килә. Кар капламының калынлыгы 35–45 см. Гидрографик челтәр елга, күл һәм сазлыклардан гыйбарәт. Төбәк көнбатыштан Идел, ә төньяктан Кама, көнчыгыштан Чишмә елгалары белән юыла. Аеруча зур агымлы сулар: Олы Чирмешән, Актай, Олы Сөлчә. Елга челтәренең уртача тыгызлыгы 0,27 км/км², бу Татарстанда иң түбән күрсәткеч. Элеккеге елга юлында сакланып калган һәм суффозион-карстлы күлләр күп. Елга үзәннәрендә һәм үзәктәге түбәнлекләрдә — сазлыклар, шул исәптән Кече Чирмешән елгасы үзәнендә *Татар Әхмәте торфлы сазлыгы* урнашкан. Күбесенчә уртача катламлы һәм уртача гумуслы селтесезләнгән кара туфраклар өстенлек итә; зур мәйданнарда, аеруча субүләрләрдә соры һәм куе соры урман туфраклары таралган. Сөрүлек авыл хуҗалыгы җирләре 76–85% мәйданны били. Урманнар күбрәк көньяк-көнчыгышта сакланган. Урманлылык Нурлат (38,8%), Чирмешән (24,2%) районнарында югары, Спас (8,6%) һәм Чистай (6,6%) районнарында түбән.Нурлат, Аксубай һәм Чирмешән районнарында нефть чыгару эшләре бара. Бентонит балчыгының зур (Россия күләмендә) чыганаклары (Югары Нурлат, Тарн-Вар, Берёзовка) эшкәртелә. Төбәк кирпеч балчыклары белән яхшы тәэмин ителгән, зур чыганаклар Аксубай, Яңа Чишмә, Чистай торак пунктлары янында. Россиядә бердәнбер булган мәрмәр ониксы — Пичкас чыганагы табылган. Ком чыгару перспективалы (Болгар шәһәре, Әлки районы Каракүл авылы янында). Торф чыганаклары (Аппак, Кады, Калинка) бар. Көнбатыш Кама аръягының күп кенә табигать объектлары аеруча саклануы территорияләр буларак билгеләнгән, алар исәбендә табигать тыюлыклары — *Ивановский наратлыгы, Коржинский сөзәклекләре*, табигать истәлекләре — Татар Әхмәте

Көнбатыш Кама аръягы. Типик ландшафт.

Көнчыгыш Кама алды. Иж елгасы үзәне күренеше.

торфлы сазлыгы, «*Спас*» тыюлыгы, шулай ук елгалар — Олы һәм Кече Чирмешән, Олы һәм Кече Сөлчә, Талкыш, күлләр — Атаман күле, Исемсез күл, Чиста Күл, Чуртан күле (Спас районы), Упкын күле (Алексеевск районы), Кара Күл (Нурлат районы). Көнбатыш Кама аръягының үзәк өлешендә Биләр аучылык тыюлыгы урнашкан.

КӨНГЕ́Р ЯРУСЫ́, (Пермь губернасындагы Көнгер шәһәре атамасыннан), Пермь системасы (чоры) түбәнге бүлегенең югары ярусы тау токымнары катламы. Казан университеты профессоры А.А.Штукенберг тарафыннан ачыла (1888). Татарстан территориясендә Көнгер ярусы катламнары көнчыгыш районнарда бораулау скважиналары ярдәмендә ачыклана, Иж елгасы тамагы, Чишмә бассейны һәм башка санаулы гына урыннарда өскә чыгу очраклары бар. Башлыча, доломитлар, ангидритлар, мергельләр, гипс һәм балчыктан торалар. Көнгер ярусының калынлыгы 120 м. Бу токымнар 280 млн ел элек тереклек билгеләре булмаган, акрынлап тозлана барган сулыкларда ясалган.

КӨНЛЕКЧЕЛӘ́Р (Ephemeroptera), бөҗәкләр отряды. 1,6 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 250 тирәсе, Татарстан территориясендә 20 гә якын төре яши. Аеруча гадәти төр – **гади көнлекчеләр** (Ephemera vulgata). Көнлекчеләр — бик борынгы һәм гади бөҗәкләр. Күпчелек төрләрнең ареалы тундра зонасына кадәр таралган. Гәүдәсе озынча, 2–40 мм озынлыкта. Алгы канатлары арткыларына караганда зуррак, кайберләрендә арткылары юк. Авыз органнары үсеш алмаган. Олы көнлекчеләр (имаго) һавада яшәү рәвеше алып баралар, бу стадия берничә сәгать яки тәүлек дәвам итә. Кушылудан соң, ана бөҗәкләр йомыркаларын суга сала. Личинкаларга тулы булмаган әверелешле үсеш хас. Олы бөҗәкләргә охшаш личинкалар (нимфа) 1–3,5 ел дәвамында 20–25 тапкыр кабыгын салалар. Личинкаларның корсак сегментларында 5 тән 7 парга кадәр трахея саңаклары, корсак соңында 3 (сирәк кенә 2) койрык җепселе урнашкан. Cloen, Caenis, Baetis, Siphlonurus һәм башка көнлекчеләрнең личинкалары су үсемлекләре арасында елга һәм күлләрдә яши. Leptophlebia, Paraleptophlebia ләмле грунтларда очрый. Гади көнлекчеләр, **Palligenuia longicauda** һәм башкалар яшерен яшәү рәвеше алып бара, алар исә елгаларның балчыклы ярларында юллар казый, моның өчен аларның казуга җайлашкан аяклары һәм казналыклары үсеш алган. Көнлекчеләр таркала барган органик матдәләр, үсемлек детритлары, вак умырткасызлар белән туклана. Үзләре балыклар өчен азык булып тора. Күп кенә төрләре су чисталыгының индикаторы. Сулыклар пычрану сәбәпле, көнлекчеләр ареалының һәр җирдә кимүе күзәтелә. **Су көнлекчесе** (Polymitarcys virgo) һәм **сызыклы көнлекче** (Ephemera lineata) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КӨ́НЧЫГЫШ КА́МА АЛДЫ́, ТРның физик-географик төбәге. Кама елгасыннан төньяктарак һәм Вятка елгасыннан көнчыгыштарак урнашкан. Алабуга, Менделеевск һәм Әгерҗе районнарын үз эченә ала. Мәйданы 3,9 мең км².

Төньяк Татар гөмбәзенең көнчыгыш сөзәклегендә Рус платформасының көнчыгыш өлешендә. Нигезе архей һәм протерозойның кристаллик токымнарыннан гыйбарәт, көнбатышта 1600 м, көнчыгыш өлештә 1900 м һәм аннан да күбрәк тирәнлектә ята. Утырма катлам югары протерозойдан дүртенчел системага кадәрге диңгез һәм континенталь утырмалардан хасил булган. Җир өстенә Пермь, неоген һәм дүртенчел система токымнары чыга. Алабуга шәһәре янында Кама елгасының уңъяк яры буенда Уфа ярусының комсу-балчыксыл токымнары ачыла. Өстәрәк Татар һәм Казан ярусларының известьташ катламлы комсу-балчыксыл токымнары (Вятка, Кама, Туймә, Иж елгалары үзәннәре буенда ачыла) ята. Иж, Туймә һәм Вятка елгалары сул кушылдыкларының борынгы үзәннәрен неогенның комсу-чуерташлы һәм балчыксыл утырмалары тәшкил итә. Дүртенчел система утырмалары (ком, комсыл балчыклар, балчыклар),

Каманың уңъяк текә ярыннан кала, неоген һәм югары Пермь токымнарын бөтен җирдә диярлек каплыйлар.

Көнчыгыш Кама алды рельефы — җиңелчә калкулыклы тигезлек, Иж елгасы үзәне белән ике өлешкә бүленгән. Көнбатышта — Можга калкулыгының көньяк чиге (иң зур биеклеге 225 м — Танай елгасының югары агымында, 226 м — Иж тамагы елгасының югары агымында), көнчыгышта — Сарапул калкулыгының көньяк-көнбатыш чиге (иң зур биеклеге 224 м — Красный Бор авылы янында Каманың уңъяк ярында). Иң түбән биеклекләр: 53 м — Чаллы шәһәреннән түбәндәрәк Куйбышев сусаклагычының су өсте һәм 62 м — Түбән Кама сусаклагычының су өсте. Уртача биеклеге якынча 120 м. Төбәк ерым челтәре тыгызлыгының югары (0,39 км/км^2) һәм сыза челтәре тыгызлыгының уртача (0,5 км/км^2) булуы белән аерыла.

Көнчыгыш Кама алдының климатик күрсәткечләренә чагыштырмача кискен территориаль үзгәрешләр хас. Гыйнварда уртача температура -14° тан -14,5 °С ка кадәр, июльдә 19 °С тан 19,5 °С ка кадәр үзгәрә; абсолют минималь -52 °С (1979, Әгерҗе), абсолют максималь 40 °С (1981, Алабуга). Бик салкын көннәр (-35 °С һәм түбәнрәк тә) Әгерҗе районында теркәлә — кышкы чорда уртача 3,5 көн. Салкын булмаган чорның озынлыгы 106 көннән (Әгерҗе) 142 көнгә кадәр (Алабуга). Еллык явым-төшем 480–530 мм тәшкил итә. Кар капламының калынлыгы 40–45 см. Көнчыгыш Кама алды Иж елгасының түбән агымы (кушылдыклар — Бимә, Чаж, Барҗы), Туйма (кушылдыклар — Бужай, Юраш, Каринка), Танай, Вятка (Лубян, Үмәк, Әнҗерә) елгалары белән дренажлана. Елга челтәренең уртача тыгызлыгы 0,48 км/км^2 — ТРда иң югары. Елга тугайларында элеккеге елга юлында сакланып калган күл һәм сазлыклар бар. Вятка һәм Туйма елгалары арасында соры урман туфраклары, Иж елгасының сулъяк ярында кәсле-көлсу туфраклар таралган. Вятка, Кама, Туйма елгалары үзәннәре буенда туендырылган аллювиаль кәсле туфрак үсеш алган, Иж, Чаж елгалары үзәннәрендә кара болын туфраклары очрый. Төбәк көньяк тайга асзонасына, урман зонасына карый. Урманлы җирләр 14,9%. Каен һәм усак катыш юкәләрдән, чыршы, ак чыршыдан торучы караңгы ылыслыкиң яфраклы аеруча зур урманнар Иж елгасының сулъяк ярында сакланган. Зур булмаган участокларда чыршы һәм ак чыршыдан торучы караңгы ылыслы урманнар очрый. Кама елгасы үзәнендә нарат урманнары сакланган.

Көнчыгыш Кама алдының көньяк өлешендә нефть чыгарыла. Кирпеч житештерү өчен балчыксыл чимал (Әгерҗе, Исәнбай), вакланган таш һәм бут (ак таш) (Бондюг, Максимов, Камай) төзелеш ташларының кечкенә чыганаклары бар. Кама елгасы юлында һәм Иж елгасы тамагында ком-чуерташ кушылмалары чыганаклары тикшерелә һәм өлешчә эшкәртелә.

Көнчыгыш Кама алды *«Түбән Кама» милли паркының* шактый өлеше — Зур наратлык, Кече наратлык, Танай дачасы, Танай һәм Алабуга болыннары, *«Кичкетаң»* комплекслы табигать тыюлыгы, *«Катлаулы наратлык»* табигать истәлеге, Әгерҗе һәм Алабуга аучылык тыюлыгы урнашкан. Иж, Туйма һәм Лубян елгалары ТРның табигать истәлеге дип игълан ителгән.

КӨ́НЧЫГЫШ КА́МА А́РЪЯГЫ, ТРның физик-географик төбәге. Кама елгасыннан көньякта һәм Чишмә елгасыннан көнчыгыштарак урнашкан. Мәйданы 22,5 мең км^2.

Геологик бәйләнештә Көньяк Татар гөмбәзенә туры килә. Нигезе архей һәм протерозойның кристаллик токымнарыннан гыйбарәт; Әлмәт шәһәре янында 1600 м, төбәкнең көньяк-көнчыгышында һәм төньяк-көнчыгышында 2000 м тирәнлектә урнашкан. Нигезенең юылган өслегендә югары протерозой, өстәрәк девон һәм карбон токымнары ята. Өслеккә Пермь, неоген һәм дүртенчел система утырмалары чыга. Көнчыгыш Кама аръягы территориясенең төп өлеше югары Пермь токымнарыннан тора. Уфа ярусының юка мергель катламлы, известьташ һәм доломитлы комсубалчыклы токымнары Кама, Ык, Чишмә һәм аларның кушылдыклары үзәннәрендә (сөзәклекләрнең түбәнге өлешләрендә) ачыла. Зур гына мәйданнарда Казан

Көнчыгыш Кама аръягы. Типик ландшафт.

ярусы утырмалары үсеш алган: астарак — балчык һәм известьташлар, өстә — юка катламлы кызыл төстәге карбонаттан торган комсу-балчыклы токымнар. Аеруча биек субүләрләр татар ярусы токымнарыннан гыйбарәт — кызыл төстәге аргиллит, алевролит, комташлар. Неоген утырмалары Кама, Агыйдел, Ык, Зәй, Чишмә елгалары һәм аларның кушылдыкларының тирән уелган борынгы үзәннәрен ясый. Киселешнең нигезендә — елга һәм күл-елга, комсу-чуерташлы, комсу балчыклы токымнар, урта өлешендә — балчыксыл диңгез, өстә континенталь комсу-балчыксыл утырмалар ята. Төбәкнең төньяк-көньягында — Кама-Агыйдел түбәнлегендә зур мәйданнарны били. Дүртенчел система утырмалары бөтен җирдә диярлек очрый, әмма аеруча калыннары елга үзәннәренә туры килә, биредә алар 5–6 га кадәр тугай асты террасалары сериясен ясый яки авыш сөзәклекләрдә шлейфлар хасил итә.

Көнчыгыш Кама аръягы рельефы күбрәк калкулы, кискен асимметрияле елга үзәннәренең тирән уемнары (150–250 м) булу, сөзәклекләрдә структуралы террасаларның, ә елга үзәннәре буйлап карст формаларының киң таралуы белән аерыла. Төп өлешен *Бөгелмә яссы калкулыгы* били. Төньяк-көнчыгышта Кама-Агыйдел түбәнлеге урнашкан. Аеруча зур биеклекләр (280–360 м) көньякта Сола, Томбарлы һәм Дим елгаларының югары агымында. ТР территориясендә иң зур биеклеге — 381 м (Оренбург өлкәсе белән чиктәш). Төньяктарак һәм төньяк-көнчыгыштарак субүләр 240–200 м га кадәр түбәнәя. Территория елга үзәннәренең (0,5 км/км²) һәм сызаларның (0,61 км/км²) тыгыз челтәре белән бүлгәләнгән. Ерымнар челтәре үсеш алмаган (0,13 км/км²).

Көнчыгыш Кама аръягының төньяк өлешендә климат салкынча, җәен — явым-төшемнәрнең бүленеше тигезсез, кышын чагыштырмача суык һәм аз карлы. Көньяк калкулык өлеше салкынча һәм дымлы җәй, уртача салкын һәм карлы кыш белән характерлана. Гыйнварның уртача температурасы -13,8 °С тан -14,7 °С ка кадәр, июльдә 18,3 °С тан 19,5 °С ка кадәр үзгәрә, абсолют минималь -49 °С (1942, Мөслим), абсолют максималь 39 °С (1952, Мөслим). Салкын булмаган чорның озынлыгы уртача 120–130 көн тәшкил итә. Явым-төшемнәрнең еллык күләме 480–530 мм. Кар капламының калынлыгы 31–46 см.

Көнчыгыш Кама аръягы югары үсеш алган елга челтәре белән характерлана. Ык (кушылдыклары — Минзәлә, Мәллә, Эстәрле, Дим), Дала Зәе (кушылдыклары — Зәй, Урман Зәе, Зичә), Чишмә (кушылдыклары — Кичү, Урман Чишмәсе) елгалары белән территория дренажлана. Кама-Агыйдел түбәнлегеннән Агыйдел һәм аның кушылдыгы — Сөн елгасы ага. Елга тугайлары буенда — элеккеге елга юлында сакланып калган һәм карст күлләре, Кама-Агыйдел түбәнлегендә ТРда иң зур *Көләгеш сазлыгы* урнашкан.

Төбәкнең төньяк өлешендә — соры урман туфраклары, көньякта — селтесезләнгән кара туфраклар, типик һәм карбонатлы, елга тугайлары буйлап туендырылган кәсле аллювиаль, Кама-Агыйдел түбәнлегендә сазлыклы аллювиаль һәм кәсле аллювиаль туфраклар таралган. Көнчыгыш Кама аръягы территориясе урман-дала зонасына керә; юкә, карама, имән өстенлек иткән киң яфраклы урманнар; каенлык һәм усаклыклар күп. Аеруча зур урман массивлары Лениногорск, Әлмәт һәм Зәй районнарының көнбатыш өлешендә, Түбән Каманың көньягында урнашкан. Территориянең уртача урманлылыгы 17%. Дала участоклары текә, еш кына ташлы сөзәклекләрдә сакланган.

Янучан һәм руда булмаган файдалы казылмалар — төбәкнең төп байлыгы. Янучан казылмалар — нефть һәм табигый газ, битум, таш һәм көрән күмер. Нефть һәм газ девон һәм ташкүмер катламнарына туры килә. Күп кенә чыганаклар (Ромашкино һәм башкалар) 60 елдан артык эшкәртелә. Төп чыганаклар Лениногорск, Әлмәт, Азнакай районнарында тупланган. Битум чыганаклары Чишмә, Урман Чишмәсе елгаларының югары агымына, Кичү елгасының урта агымына туры килә; Сарман районында — ташкүмер, Тукай һәм Минзәлә районнарында көрән күмер запаслары билгеле. Ык (Әпсәләм, Димтамак, Новониколашкино, Муллино һәм башкалар), Кама (Соколка, Кама Аланы, Соболевский), Чишмә (Нагайский) һәм башка елгаларның үзәннәрендә руда булмаган файдалы казылмалардан ком-чуерташ чыганаклары эшкәртелә. Төзелеш комнары Кама үзәнендә (Ворошилов) чыгарыла. Көнчыгыш Кама аръягы бентонит балчыкларга (Биклән, Олы Аты) бай. Кирпеч балчыклары, төзелеш һәм кисү ташларының кечкенә чыганаклары (Яңа Кәшер, Сарман, Кама-Исмәгыйль, Сугышлы, Кармалы) күп.

Көнчыгыш Кама аръягында, Каманың уңъяк ярында, «Түбән Кама» милли паркы өлеше — «Кызылтау» урман массивы урнашкан. 13 ландшафтлы территория аеруча саклануллы буларак *(Урдалы Тау, Игим наратлыгы, Борок урман дачасы, Татар Димескәе аланы, Петровка наратлары, Чыршылы сөркә (байбак) колониясе* һәм башкалар) һәм 7 сулык табигать истәлеге (Дим, Ык, Сөн, Чишмә һәм башкалар); 8 табигать (*Сөлек урманы, Адонис урманы, Наратасты урманы, Чатыр Тау* һәм башкалар) һәм 5 аучылык (Бөгелмә, Баграж, Азнакай, Шөгер һәм башкалар) тыюлыгы билгеләнгән.

КӨНЬЯ́К ТАТА́Р ГӨМБӘЗЕ́, ТРның көнчыгыш өлешендә, Самара өлкәсенең төньяк өлешендә һәм Башкортстан Республикасының көнбатыш районнарында Көнчыгыш Европа платформасының иң зур структур формасы булып тора. Хәзерге рельефы белән Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгына тәңгәл килә. ТР чикләрендә кристаллик нигез буенча иңкүлекле участоклар белән бүленгән 4 калку блоктан (Акташ-Яңа Елховой, Ромашкино-Миңлебай, Павловка-Сөләй һәм Азнакай) һәм күтәрелмәләрдән (утырма токымнар буенча) гыйбарәт. Үлчәме 220х200 км. Абсолют биеклеге гөмбәз үзәгендә 1520 м дан көнчыгышта 3000–5000 м га

кадәр. Төньяк Татар гөмбәзеннән Зәй-Сарайлы бөгелеше белән, Токмово гөмбәзеннән Мәләкәс батынкылыгы белән бүленә. Көньяк Татар гөмбәзенең территеген девон структурасында эре Ромашкино гөмбәзе билгеләнә, анда уникаль Ромашкино нефть чыганагы урнашкан. Битум, сланецлы нефть, күмер һәм башка файдалы казылмаларның ятмалары ачыкланган.

КӨРӘ́Н АЮ́ (Ursus arctos), аюлар семьялыгыннан имезүче ерткыч хайван. 7 төре билгеле, нигездә, Төньяк ярымшарда таралган. ТР территориясендә Арча, Саба һәм Кызыл Йолдыз урманчылыгы урманнарында очрый. Ерткычлар отрядында иң зур хайван. Ата көрән аюның озынлыгы 2 м га якын, биеклеге җилкә калкымында 1 м тирәсе, авырлыгы 250–300 кг. Ана аю гәүдәгә кечкенәрәк. Башы зур, кыска танаулы, кечкенә күзле. Колаклары зур түгел, йөнтәс. Койрыгы бик кыска, мех астында бөтенләй күренми. Аяклары биек

Көрән аю.

түгел, бөтен табанына басып йөри, бармакларында — нык бөгелгән зур тырнаклар. Мехы озын, куе, тупас, җәен кышкысына караганда кыскарак һәм сирәк. Көрән яки коңгырт төстә; яшь затларның җилкәсендә һәм күкрәгендә ак «муенчагы» бар, гадәттә, олыгаю белән ул бетә. Кышны көрән аю өндә үткәрә. Женси активлык вакыты җәен күзәтелә, буазлык чоры 7 айга якын, гыйнвар-февральдә шәрә һәм көчсез, 500–600 г авырлыктагы 1–2 бала китерә. Үзенең май катламы хисабына ана аю өч ай дәвамында аларны имезә, үзе бу вакытта тукланмый. Балалар ана аю карамагында бер елга якын була һәм аның белән бер үк өндә кышларга мөмкин. Женси җитлегү — яшәешенең 3 нче елында. Көрән аю 30–40 ел яши. Башлыча, үсемлек азыклар (имән чикләвеге, чикләвек, җиләк, бөлбе, үсемлекнең яшел сусыл өлешләре), шулай ук бөҗәкләр (кырмыскалар, бал кортлары, аларның личинкалары һәм курчаклары), вак җәнлекләр белән туклана; бал ярата. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КӨРЕ́Н (Каринка) елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Туйма елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 25,6 км, бассейнының мәйданы 101,9 км^2. Елга башы Алабуга районының Разживино авылы (кеше яшәми торган) янында, тамагы Менделеевск районының Тихоново авылыннан 2,5 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 60 м. Көреннең 0,1 дән алып 2,5 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3,1–5 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 148 мм, ташу агымы катламы 117 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,11 м^3/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КӨРНӘЛЕ́ (Архиповка, Архаровка, Курлянка) елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 27,4 км, бассейнының мәйданы 218,1 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага, Алексеевск районында. Елга башы — Коры Көрнәле авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Юеш Көрнәле авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елганың түбән агымнары Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 130 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Көрнәленең 0,6 дан алып 11,6 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,17 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының урта-

Көрнәле елгасы.

ча күпьеллык катламы 55 мм, ташу агымы катламы 40 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Корылык вакытында елганың аерым урыннары кибә. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

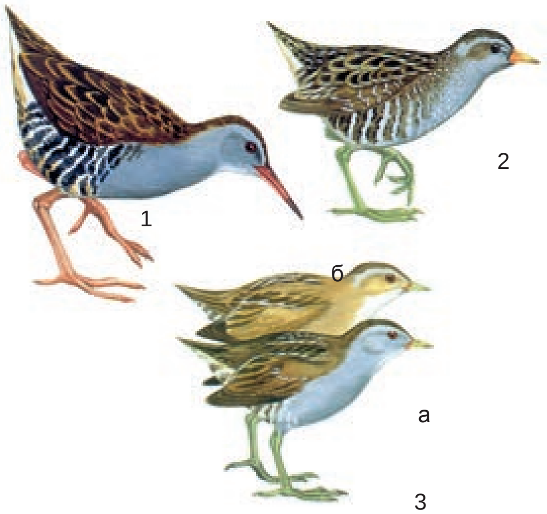
КӨРНӘЛЕ́ ИНЕШЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Гәрәй елгасының (Мораса, Кече Чирмешән елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,6 км, бассейнының мәйданы 44,2 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы — урман массивында, Көрнәле Әмзә авылыннан 3,5 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Иске Әмзә авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 113 м. Көрнәле инешенең 3,3 кмозынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Җәйге саегу вакытында елганың аерым урыннары кибә. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КӨРПӘ́ ҮЛӘНЕ́ (Draba), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә ике- яки берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 270 кә якын төре билгеле. Башлыча Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **имәнсәр көрпә үләне** (D. nemorosa) бар, барлык районнарда очрый. Болыннарда, ерым битләрендә, урман буйларында, чәчүлекләрдә үсә. 5–10 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Тамыры үзәк, тирәнгә китеп үсә. Сабагы туры яки тармаклы. Яфраклары бөтен читле, йолдызсыман төкчәле. Чәчәкләре вак, ак яки аксыл сары, чуксыман чәчәк төркемендә. Җимеше — озынча эллипссыман кузакчык. Апрель–июньдә чәчәк ата. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Чүп үлән.

КӨРТЛЕ́К (Lyrurus tetrix), көртлек кошлар семьялыгындагы кош. Евразиянең урман-дала һәм урман зоналарында таралган. Татарстан территориясендә оя коручы гадәти утрак төр. Каен өстенлек иткән катнаш урманнарда яши. Ата кошның гәүдә озынлыгы 53–57 см, авырлыгы 1,2–1,8 кг, ана кошлар ата кошлардан кечерәк. Ата затлар башында, муенында, тамак астында һәм сыртында шәмәхә төсмерле ялтырап торган кара; койрык асты һәм канатларындагы «көзге»се ак; күзе өстендә кызыл кашлар; койрыгы лирасыман бөгелгән. Ана зат чуар, соры һәм кара-көрән аркылы буйлар төшкән җирән-коңгырт төстә. Полигамнар (пар хасил итмиләр). Кечкенә һәм янган урманнарда, кисенделәрдә яши. Җирдә җиңел хәрәкәтләнә, яхшы йөгерә; агачларда иркен утыра. Җирдән шаулап очып китә. Көзгә таба көтү хасил итәләр. Кар төшкәннән язга кадәр көтү белән даими рәвештә күчеп йөриләр, яшәү һәм куну урыннарын еш алыштыралар. Карга күмелеп, җирдә төн куналар, кайвакыт кар астында озын юллар ясыйлар. Язын парлашу чоры башлана, ата кошлар арасында «турнирлар» бара. Оялары — чыбык-чабык яки куе куаклар астында тирән булмаган чокырчыклар. Май башында ана кош кызыл-көрән таплы 6–9 кызгылт йомырка сала. 21 нче көнгә балалары чыга, беренче айда бөҗәкләр, нигездә, турыканатлылар белән тукланалар; җәен азык буларак — җиләкләр, көзен — бөртеклеләрнең орлыклары; кышын каен һәм зирек алкалары, гөлҗимеш, артыш җимешләре өстенлек итә. Кәсәбәчелек һәм ау спорты объекты. Көртлек кошның урмандагы дошманнары: селәүсен, төлке, сусар, тавык карчыгасы.

Ата көртлек.

КӨТҮЧЕ́ КОШЛА́Р (Rallidae), торнасыманнар отрядындагы кошлар семьялыгы. 138 төре билгеле. Поляр өлкәләрдән тыш, бөтен җирдә таралганнар. Татарстан территориясендә 7 төре бар. **Саз көтүчесе** (Rallus aqyaticus) Кама алдында һәм Кама аръягында; **гади кугыч** (Porzana porzana), ***кашкалак*** — барлык төбәкләрдә, **кечкенә кугыч** (Porzana parva) — сирәк төр; ***тартар***, **камыш тавыгы** (Gallinula chloropus) — аз санлы төрләр, Кама аръягында очрыйлар. Күчмә кошлар. Әрәмәлекләр һәм үсемлекләр күпләп үскән



Көтүче кошлар: 1. Саз көтүчесе; 2. Гади кугыч; 3. Кечкенә кугыч, а – ата кош, б – ана кош.

сулык ярлары буенда яшиләр. Көтүче кошларга хас үзенчәлек — ян-яктан кысылган гәүдә, кыска канат һәм койрык. Аяклары чагыштырмача кыска. Кашкалак һәм камыш тавыгы — кара, тартар, саз көтүчесе, кугычлар көрән һәм соры төстә. Маңгаенда зур ак тап һәм тәпиендә телле-телле элпәләр — кашкалак өчен хас билгеләр; камыш тавыгының маңгаенда кызыл тап бар; саз көтүчесенең томшыгы озын, җиңелчә бөгелгән. Эңгер-меңгердә яшерен яшәү рәвеше алып баралар, яхшы йөзәләр һәм чумалар, начар очалар. Ояларын җир өстендә, түмгәкләрдә, куак ботакларында ясый. Вак тимгелле 6–12 соры-кызыл йомырка салалар. Бөҗәкләр, моллюсклар, суалчаннар, үсемлек орлыклары белән тукланалар. Гади кугыч һәм кашкалак — ау спорты объекты. Камыш тавыгы һәм саз көтүчесе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КӨТҮЧЕ́ КУБЫЗЫ́ (Alisma), көтүче кубызчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Бака яфрагысыман көтүче кубызы** (A. plantagoaquatica) барлык районнарда очрый; **кыяклы көтүче кубызы** (A. gramineum), **Юзепчук көтүче кубызы** (A. juzepczukii) һәм **ланцет яфраклы көтүче кубызы** (A. lanceolatum) — республика өчен сирәк төрләр. Сулык ярлары буенда, сай сулыкларда, уйсулыклы сазлыкларда, сазлыклы болыннарда үсәләр. 10–70 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, өч кырлы. Яфраклары күксел-яшел, озынча түгәрәк-ланцетсыман, озын саплы, тамыр яны таралгысында. Чәчәкләре ак яки аксыл-алсу, себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — бер орлыклы коры җимешчектән торучы күп чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Бака яфрагысыман көтүче кубызының тамырчасында крахмал, шикәр матдәләре, эфир мае, үләнендә агулы алкалоидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бөер авырулары вакытында, геморрой, сары судан дәвалау өчен кулланыла. Көтүче кубызы ондатра һәм үрдәкләр өчен азык булып тора. Мөгезле терлек өчен агулы. Ланцет яфраклы көтүче кубызы һәм кыяклы көтүче кубызы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Бака яфрагысыман көтүче кубызы.

КӨТҮЧЕ́ СУ́МКАСЫ (Capsella), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- яисә икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы; чүп үлән. 5–7 төре билгеле, Җир шарының уртача һәм субтропик төбәкләрендә үсәләр. ТРда бер төре — **гади көтүче сумкасы** (C. bursa-pastoris) бар, кырларда, яшелчә бакчаларында, буш урыннарда үсүче берьеллык үсемлек. Сабак яфраклары утырма яки каурыйсыман-теленмә, яфрак таралгысына җыелган. Чәчәкләре вак, ак, алсу яисә саргылт, калкансыман (чәчәк ата башлаганда), аннан соң озынчаланган чук чәчәк төркемендә урнашкан. Җимеше — ян-якларыннан кысылган өчпочмаклы кузак формасы белән сумкага охшаган (исеме шуннан алынган). Майдан сентябрьгә кадәр, вегетация чоры беткәнче чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Бер үсемлек 50 меңгә якын орлык бирә, алар туфракта 6 елга кадәр яшәргә сәләтле (җәй дәвамында 2–3 буын өлгерә); язгы һәм көзге формалары бар. Яшь яфраклары ашарга яраклы, ашлар һәм салатларда кулланалар, алар фитонцид активлыкка ия. Хәзерге медицинада үсемлекләрнең җир өстендә үсә торган өлешләреннән җитештерелгән препаратлары кан туктату чарасы буларак кулланыла. Төелгән орлыклары горчица урынына файдаланыла.

Көтүче сумкасы.

КӨШКӘ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 26 км, бассейнының мәйданы 186,6 км². Балтач районы территориясеннән ага. Елга башы — Каенсар авылы янында, тамагы — Борнак авылының көньяк чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Көшкәтнең 1,4 тән алып 9,4 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш,

Көшкәт елгасы.

күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 130 мм, ташу агымы катламы 105 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,15 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

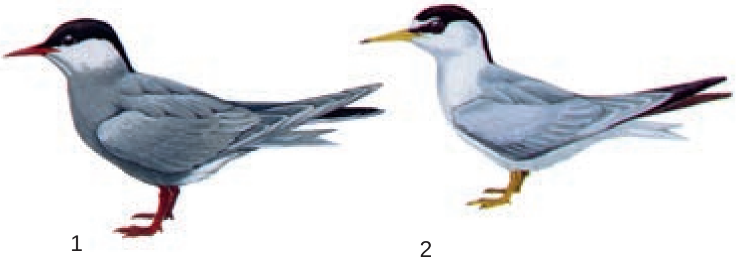
КӨЯ́ ҮЛӘНЕ́, пиретрум (Pyrethrum), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә **калканлы көя үләне** (P. corymbosum)

Калканлы көя үләне.

очрый, аланнарда, коры урман буйларында, куаклар арасында үсә 20–120 см биеклектә.Тамырчасы калын. Сабагы туры. Яфраклары азрак теленмә. Чәчәк төркемнәре берле яки калкансыман кәрзингә җыелган. Кәрзиндәге кырый чәчәкләре көпшәле, җимшәнле, ак, диск чәчәкләре көпшәле, ике җенесле, сары. Җимеше — озынча, ачык көрән төстәге орлыкча. Майиюньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Декоратив үсемлек. Халыкта калканлы көя үләне, гадәттә, ромашка дип атала. Йорт яны һәм бакчаларда **кызлар көя үләне** (P. parthenium) үстерелә, сирәк кенә кыргыйлана.

КРА́СНЫЙ БО́Р ГЕО́ЛОГИК КИСЕЛЕШЕ́, геологик табигать истәлеге. Лихвин бозлыкара һәм Днепр бозлану чорларында формалашкан (200–400 мең ел элек) урта плейстоцен утырмалары киселеше. Әгерҗе районының Красный Бор авылыннан 2 км көнчыгыштарак, Кама елгасының уңъяк ярында урнашкан. 2010 елда билгеләнә. Мәйданы 14,16 га. Геологик киселеш су юллары йогынтысында Кама елгасы югары тугай өсте террасасы сөзәклегендә барлыкка килгән. Елга террассасын төзүче Лихвин свитасы күбесенчә Урал комсу вакташ-чуерташлы су юлы аллювиеннан тора. Утырмалар катламында казылма фауна калдыклары очрый. Киселешнең түбәнге өлеше Түбән Кама сусаклагычы суларының иң аз вакытындагы биеклегеннән астарак ятучы елга юллары фацияләреннән гыйбарәт. Аллювий нигезендә, гадәттә, шактый гына күп вакташ-чуерташ кушылмасы белән эре бөртекле комнар очрый. Чуерташлар составында кварцит, ахак, җирле утырма токымнар кушылмасы белән кремний һәм яшма өстенлек итә. Чуерташлыклардан өстәрәк составында кыр шпатлары һәм кремнийлар булган вак бөртекле кварцлы комнар ята. Аллювийның югары өлеше горизонталь катламлы балчыксыл-комсу токымнардан гыйбарәт тугай утырмаларыннан тора, алардан өстәрәк капламда кара ләмнәр ята. Лихвин утырмаларында Днепр бозлану чорында барлыкка килгән аллювий ята; гадәттә, горизонталь катламлы һәм дулкынсыман катламлы комнар һәм коңгырт-сары, соры-сары комсыл балчыклардан тора; аллювиаль утырмалар перигляциаль шартларда (боз белән капланган зонадан читтә) формалаша. Табигать истәлеге чикләрендә шактый зур мәйданда Днепр утырмаларының өслеге сөзәклек токымнары белән капланган. Кама белән янәшә урнашкан террасаның гомуми киңлеге 95–105 м (су өслегеннән 30–40 м биеклектә). Аллювиаль террасаларның гомуми киңлеге 0,5 км тирәсе, төньяктан Кама югары тугай өсте террасасы (4 нче) Бәләбәй свитасының кызыл балчыкларыннан торучы Пермьнең төп токымнары катламына тоташа. Татарстан территориясендәге табигый һәм фәнни әһәмияткә ия уникаль геологик объектларның берсе.

КРА́ЧКАЛАР (Sterninae), акчарлак кошлар семьялыгыннан кошлар ассемьялыгы. 43 төре билгеле. Евразия, Төньяк Америка, төньяк-көнбатыш Африкада таралганнар. Диңгез, елга һәм күл буйларында яши. ТР территориясендә елга крачкалары (Sterna) һәм сазлык крачкалары (Chlidonias) ыругларыннан 5 төр очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 20–50 см, авырлыгы 600–700 г. Канатлары озын, очланган. Койрыгы уемлы. Томшыгы нәзек, озын. Аяклары кыска, көчсез. Алгы бармаклары арасында зур булмаган йөзгеч ярылары бар. **Елга крачкасы** (S. hirundo) зур һәм уртача елгаларның комлы сайлыкларында һәм утрауларында колонияләр булып оялый; **кече крачка** (S. albifrons) — оя коручы күчмә төр, сусаклагычлар төзелгәннән соң сирәк күренә; ике төре дә аксыл



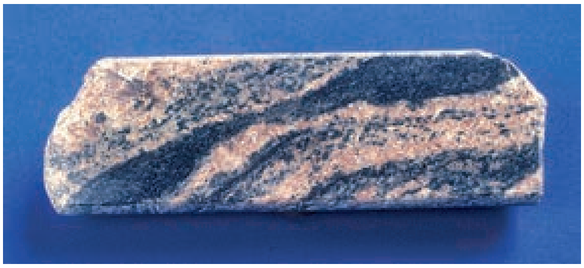
Ак яңаклы (1) һәм кече (2) крачка.

төстәге каурый капламы һәм башындагы «бүрекчеге» белән үзенчәлекле. **Кара крачка** (Ch. nigra), колонияләр булып, үсемлекләр күпләп үскән күл һәм сазлыкларда, еш кына акчарлаклар белән бергә яши. **Ак канатлы крачка** (Ch. leucopterus) — ак койрыклы, аксыл-соры канатының алгы чите ак, үсемлекләр күпләп үскән күлләрдә, түмгәкле сазлыкларда оялый, Ык елгасы түбәнлекләрендә колонияләр хасил итә. **Ак яңаклы крачка** (Ch. gybrida) аксылрак төсе, ак яңагы һәм ияге белән аерыла. Республика территориясеннән әлеге төр ареалының төньяк чиге уза. Крачкалар күбесенчә үсемлекләр күпләп үскән зур күлләрдә һәм сусаклагыч ярлары буенда яши. Бу кошлар берничә дистә пар булып оялый, еш кына башка крачкалар белән бергәләп колонияләр хасил итә. Майдан августка кадәр очрыйлар. Кара тимгелле 2–4 көрән-кызыл яки коңгырт-көрән йомырка салалар. Кош балалары июнь-июль башында чыга. Вак балыклар, кысласыманнар, бөҗәкләр белән тукланалар. Кече крачка ТР-ның Кызыл китабына кертелгән (2016).

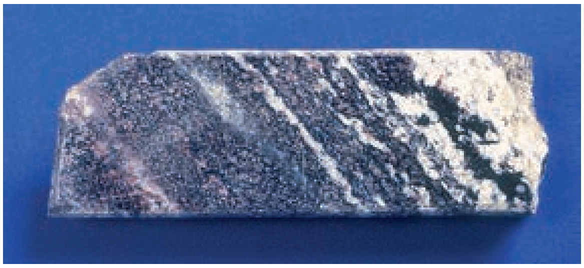
КРЕ́МНИЙЛЫ СУҮСЕМНӘ́Р (Bacillariophyta), түбән төзелешле үсемлекләр бүлеге. 300 ыругка караган 20 меңгә якын хәзерге һәм казылма төрләре билгеле. ТР территориясендә кремнийлы суүсемнәр ыругларының түбәндәге вәкилләре киң таралган: гомфонема (Gomphonema), табеллярия (Tabellaria), диатома (Diatoma), мелозира (Melosira), синедра (Synedra), ропалодия (Rhopalodia) һәм башкалар. Төче сулыклар планктоны һәм бентосы составына кергән өлешләре су үсемлекләрендә, сазлык өслекләрендә һәм мүк түмгәкләрендә, ташларда, туфракта һәм аның өслегендә яшиләр.

Бер күзәнәкле микроскопик (4–1000 мкм) организмнар ялгыз яки төрле типтагы колонияләргә тупланып яши: чылбыр, җеп, тасма, йолдызчык, куакчык яки лайлалы элпәләр. Күзәнәк протопласттан тора, ул исә панцирь-кремнезёмлы тышча белән әйләндереп алынган, панцирь берсе өстенә икенчесе салына торган 2 капкачтан тора. Целлюлоза тышчасы юк. Хлоропластлар төсләренең интенсивлыгына, аларның зурлыгы төрлечә булуга һәм суүсемнәрнең яшәү рәвешенә бәйле: планктон төрләрдә алар — алтынсымансары, вак, диск формасында; төптәге һәм субстратка беркетелгәннәрдә — эре, пластинкасыман, кара-көрән төстә. Тышкы тирәлек белән матдәләр алмашы панцирь стеналарындагы тишемнәр аша бара. Кремнийлы суүсемнәрдә фотосинтез процессы вакытында запас матдәләр: май, волютин туплана. Туенуы күбесенчә автотроф. Еш кына күзәнәкләрнең ике өлешкә вегетатив бүленүе белән үрчи. Органик матдәләр чыганагы буларак, алар даими азык базасы һәм күп кенә организмнар өчен азык чылбырында беренчел звено булып тора. Корыган вакытта, бактерияләр һәм иң түбән төзелешлеләрнең туенуы өчен кирәк булган детрит һәм эрүчән органик матдәләрне зур күләмдә бирә. Кремнийлы суүсемнәр умырткасыз хайваннар һәм күп кенә балык маймычлары өчен азык булып тора. Кремнийлы суүсемнәр панцирьларыннан кремний токымнары утырмалары: диатомитлар һәм трепеллар барлыкка килгән.

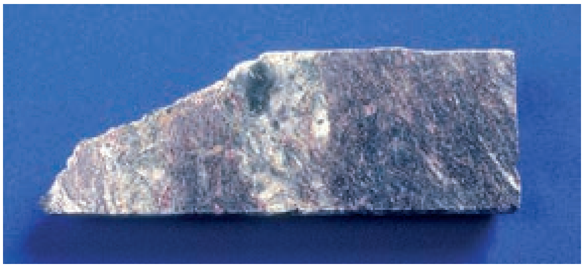
КРИСТА́ЛЛИК НИГЕ́З, җир кабыгының гранит-гнейс һәм базальт катламнарының өске өлеше; утыртма тышлыкны каплаучы геологик киселешнең аскы структур ярусы.



1. Гранатлы гнейс. 2 мең м дан артык тирәнлектәге кристаллик нигездән.



2. Пиротинлы биотит-гранатлы гнейс. 3 мең м дан артык тирәнлектәге кристаллик нигездән.



3. Кристаллик сланец. 5 мең м дан артык тирәнлектәге кристаллик нигездән.

Татарстан территориясендә кристаллик нигез архей һәм түбән протерозой чорлары токымнарыннан тора (кара: *Архей, Протерозой*). Тулысынча өйрәнүләр Миңлебай, Яңа Елховойның үтә тирән скважиналарында үткәрелә. Кристаллик нигез тирәндәге җимерелүләр белән төрле зурлыктагы, рәвештәге һәм матди составтагы кисәкләргә бүленгән. Төньякта 1,5 — 2 мең м дан — төньяк-көнчыгышта 3 мең м га кадәр тирәнлектә ята. Кристаллик нигезнең эре тектоник элементлары: *Төньяк татар гөмбәзе* һәм *Көньяк татар гөмбәзе, Токмов гөмбәзе, Казан-Киров бөгелеше,* Кама-Агыйдел (кара: *Югары Кама иңкүлеге*) һәм Сер-

новодск-Абдулино авлакогены кристаллик нигезнең өслеге җилләү нәтиҗәсендә барлыкка килгән төрле токымнардан тора. Кристаллик нигез токымнарында руда минераллары таралган (магнетит, ильменит, алтын һәм башка минераллар), ярылулар зонасында углеводородлар күчеше эзе бар.

КТЫРЬЛА́Р, юл чебеннәре (Asilidae), парканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. 5,5 меңнән артык төре билгеле. Россиядә — берничә йөз, Татарстан территориясендә 10 га якын төре бар. Гәүдә озынлыгы 4 тән 50 мм га кадәр (еш кына 15–25 мм), кыска төкләр белән капланган. Күбесенчә урман-дала һәм дала зоналарында яшиләр. Ачык урыннарда — юл, урман кырыйларында, авыл юлларында очрыйлар. Көндез актив: җитез очалар, кояш яктысы төшкән агач кәүсәләренә һәм түмгәкләргә куналар. Олы ктырьлар — ерткычлар; төрле бөҗәкләр, үрмәкүчләр, талпаннар белән тукланалар, кайвакыт умарта кортларына һөҗүм итәләр. Үзләренең ау урыннары бар. Озын һәм көчле хортумчыклары белән табышны һавада эләктереп алалар. Ктырьларның үсеше 1 дән 3 елга кадәр сузыла. Ана затлар яфракларга, сабакка, кайры астына, туфракка яки җир өслегенә ак төстәге орчыксыман вак йомыркалар салалар. Йомыркалардан личинкалар чыга, алар исә үсемлек калдыклары, шыртлавыклар, кара коңгызлар, хрущлар, саранчалар белән тукланып, күбрәк комлы туфракларда яки үзагач черегендә яшиләр (кайбер төрләре филчекләр һәм мыеклач коңгызларның личинкалары һәм курчаклары белән тукланып, аларның юлында яши); җәй башында олы чебеннәргә әвереләләр. Күп кенә күзәнәк корткычларын юк итүче **бөкре ктырьлар** (Laphria gibbosa) һәм **җирән ктырьлар** (L. flava) Татарстан территориясе өчен гадәти бөҗәкләр. **Шөпшәсыман ктырьлар** (Asilus crabroniformis) һәм **нечкә-корсак юл чебене** (Leptogaster cylindrica Degeer) — сирәк төрләр, ТР-ның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016). Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 15 рәсем.

КУАДЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәләкәс елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,5 км, бассейнының мәйданы 68 км². Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы — Куады авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы — Чаллы шәһәренең көньяк-көнбатыш чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 83 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Куадының 1,4 тән алып 5,3 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 105 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,035 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КУА́К елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 30,7 км, бассейнының мәйданы 319 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Әлмәт районының Яңа Сүркә авылыннан төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Лениногорск районының Иске Куак авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 293 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Куак елгасының 20 кушылдыгы бар, иң зурысы (уң) — Баллы елгасы (8,1 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, яртысын диярлек кар сулары алып тора. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 150 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,88 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Куак бассейнында суының гомуми күләме 1,3 млн м³ булган 2 буа бар. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла. Елга үзәненең уңъяк сөзәклегендә Чыршылы сөркә (байбак) колониясе табигать истәлеге урнашкан.

Куак күле.

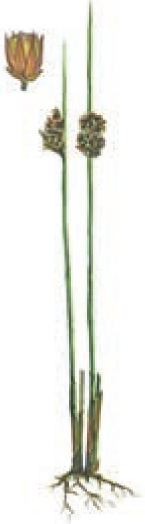
КУА́К КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Травкино авылыннан 0,6 км көнчыгыштарак, Мишә һәм Идел елгалары субүләрендә. Су өслегенең мәйданы 1,2 га. Су күләме 7 мең м³ тирәсе. Озынлыгы 230 м, иң зур киңлеге 85 м. Уртача тирәнлеге 0,5 м, иң зур тирәнлеге 1,2 м. Күлнең барлыкка килүе карст-суффозия күренеше белән бәйле. Формасы озынча. Суы йомшак, җиңелчә минеральләшкән.

КУАКЛЫ́ КҮЛ, Көнчыгыш Кама алдында. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Алабуга районының Танайка авылыннан 4 км көньяктарак, Кама ел-

гасының уңъяк яры тугаенда. Су өслегенең мәйданы 17,08 га. Озынлыгы 1960 м, иң зур киңлеге 180 м. Формасы озынча.

КУӘТЛЕ́ ЕЛГА́ (Кәкре Елга), Көнчыгыш Кама аръягында, Кәкре Елганың (Мәллә, Ык елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,1 км, бассейнының мәйданы 20,4 км^2. Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Куәтле Елга авылыннан 2 км көньяктарак, тамагы — Кәкре Елга авылында. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы –160 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Куәтле елганың 0,4 тән алып 3,4 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,73 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 74 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең икенче яртысында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КУГА́ (Juncus), кугачалар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 дән артык төре билгеле, ике ярымшарның да уртача һәм салкын поясларында, тропик һәм субтропикларның биек тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 13 төре бар. **Җепсыман куга** (J. filiformis) — бөтен җирдә дә, **билгесез куга** (J. ambiguus), **кара куга** (J. atratus), **гөберле бака кугасы** (J. bufonius) — ара-тирә, **Жерард кугасы** (J. gerardii) сирәк очрый. **Оешма куга** (J. conglomeratus) — югалып бара торган сирәк төр. Дымлы болыннарда, сулык ярлары буенда, куаклар арасында үсәләр. 5–50 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы цилиндрсыман. Яфраклары ачык җиңсәле һәм кыяк пластинкалы, кайвакыт бөтен яфраклары җиңсәгә кадәр кыскарган. Чәчәкләре вак, күрексез, төзек формада, ике җенесле, башча, учма яки чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — 3 оялы, күп орлыклы тартмачык. Май–августта чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Декоратив үсемлекләр.



Оешма куга.

КУГАЛЫ́П ҮЛӘ́Н (Triglochin), кугалыпсыманнар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында, башлыча, Австралиядә һәм Көньяк Американың уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Саз кугалып үләне** (T. palustres) сирәк кенә барлык районнарда, дымлы һәм тозлы туфраклы болыннарда, торфлы сазлыкларда үсә. Әлки һәм Ютазы районнарының тозлы туфракларында **диңгез кугалып үләне** (T. maritima) очрый. 15–90 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы юан, кыска. Сабагы туры, цилиндрсыман, калын. Тамыр яны яфраклары тар кыяк. Чәчәкләре ике җенесле, вак, яшькелт, сабак очындагы чук чәчәк төркемендә. Саз кугалып үләненең җимеше озынча кыяклы, безсыман очлы 3 өлешкә аерыла, диңгез кугалып үләне — озынча йомыркасыман, 6 озынча эллипссыман җимешчектән тора. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре июнь–сентябрьдә өлгерә. Күбрәк орлыктан үрчиләр. Җимешләре каз һәм үрдәкләр өчен азык булып тора. Диңгез кугалып үләне ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Диңгез кугалып үләне.

КУГУБО́Р (Кубыр, Чутай) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 44,9 км, ТР чикләрендә — 32,2 км. Бассейнының мәйданы 329,3 км^2. Елга башы һәм югары агымы Киров өлкәсе территориясендә, тамагы Балтач районының Чутай авылыннан көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Кугубор елгасының 2,2 дән алып 8,8 км га кадәр озынлыктагы 23 кушылдыгы

Кугубор елгасының урта агымы.

бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,44 км/км². Туенуы катнаш, күпчелекне кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 128 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,21 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен уртача каты (3–6 мг-экв/л).

КУЗА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кислинка елгасының (Урман Чишмәсе елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,5 км, бассейнының мәйданы 41,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага, Лениногорск районында. Елга башы Кузайкино авылыннан 1,8 км төньяктарак, тамагы Сугышлы авылының төньягындарак. Елга башының абсолют биеклеге 245 м, тамагыныкы — 130 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Кузайның 2,6 дан алып 3,3 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, яртысын диярлек кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 124 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КУЗАКЛЫЛА́Р (Fabaceae яки Leguminosae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. 650 дән артык ыруг һәм 18 мең төре билгеле. Бөтен Җир шарында диярлек таралганнар. Күпьеллык яки берьеллык үләннәр, ярымкуаклар, куаклар, агачлар, лианалар. ТР территориясендә 24 ыруг, 100 гә якын төре бар (төрләр саны буенча оешма чәчәклеләр һәм кыяклылардан соң өченче семьялык). Күпчелеге — күпьеллык һәм берьеллык үләнчел үсемлекләр, шулай ук куаклар һәм ярымкуаклар. Кузаклыларның тамырлары еш кына бүлбеле, составында атмосфера азотын үзләштерүгә сәләтле бактерияләр бар. Яфраклары чиратлашкан, гадәттә катлаулы, каурыйсыман, бармаксыман яки өчәрле. Чәчәкләре ике җенесле, төзек формалы түгел, чәчәк төркемнәрендә. Касә һәм таҗ яфракчыклары 5 әр. Касә яфракчыклары үзара ябышып үскән. Таҗ яфракчыклары аерым яки өлешчә ябышкан. Җимеше — кузак, коры, күп орлыклы гади һәм ачылучан ике капкачлы. Эре яралгылы орлыгы эндоспермасыз, ике орлык өлештән тора. Күп кенә төрләренең аксымга бай орлыклары (борчак, фасоль, ясмык) ашамлык булып тора. Кузаклылар арасында терлек азыгы үсемлекләре шактый (*клевер*, *люцерна*, *эспарцет*, *кырлы борчак*, *донник* һәм башкалар), күп кенә төрләре — дару үсемлекләре (*төче тамыр*, дару донигы, болын кырлы борчагы, болын тукранбашы һәм башкалар), кайберләре — баллы. Күп кенә кузаклылар (исле борчак, *люпин*, сары акация һәм башкалар) декоратив максатларда кулланыла. 22 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КУЗГАЛА́К (Rumex), карабодайчалар семьялыгыннан күпьеллык, ике яки берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 150 ләп төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясларында таралганнар; ТР территориясендә 14 төре бар. **Гади кузгалак**, яисә әче кузгалак (R. acetosa), **чыпчык кузгалагы** (R. acetosella), **куе кузгалак** яки ат кузгалагы (R. confertus), **көдрә кузгалак** (R. crispus), **пирамидасыман кузгалак** (R. thyrsiflorus) аеруча киң таралган. Дымлы болыннарда, урман аланнарында, уйсу сазлыкларда, юл буйларында үсәләр. Дымсу урманнарда **тупыйк яфраклы кузгалак** (R. obtusifolius) үсә, сулык ярларында, сазлык һәм сазлыклы болыннарда — **су кузгалагы** (R. aquaticus), **яр кузгалагы** (R. hydrolapathum) һәм **диңгез буе кузгалагы** (R. maritimus), ара-тирә **тар яфраклы кузгалак** (R. stenophyllus), елга буе комнарында– **украина кузгалагы** (R. ucranicus), тозлырак туфракларда — **ялган тозлак кузгалагы** (R. pseudonatronatus) очрый. **Саз кузгалагы** (R. palustris) һәм **күпбүленмәле кузгалак** (R. acetoseelloides) — читтән кергән төрләр. 1 м га кадәр биеклектәге үсемлекләр. Тармаклы, үзәк тамырлы. Сабагы туры, уемлы. Тамыр яны яфраклары саплы, йомыркасыман-озынча, төбендә сөңгесыман-очлы; сабак яфраклары — ваграк, утырма. Чәчәкләре ике җенесле яки аерым җенеслеләр (бу вакытта, гадәттә, ике өйле), вак, кызгылт-сары, себеркәч чәчәк оешмасына җыелган. Җимеше — ялтыравыклы, өчкырлы, көрән төстәге чикләвекчек. Башлыча, җил белән серкәләнәләр. Чыпчык кузгалагы һәм ат кузгалагы җимешләре өлгергәндә агулы. Гади кузгалак һәм әче кузгалак — яшелчә үсемлекләре. Яфрак таралгысы барлыкка китерүче тамыр яны яфракларында кузга-

Чыпчык кузгалагы.

Куйбышев сусаклагычы. Уңъяк ярдан күренеш.

лак, алма һәм лимон кислоталары, дуплау матдәләре, С витамины, каротин бар; алардан яшелчә ашлары пешерелә, пирог эчлекләре ясала, консервлана. Халык медицинасында тамырларыннан ясалган төнәтмә (дозага карап) бөрештергеч, эч йомшарту, суалчаннарга каршы, юан эчәкнең ялкынсынуы, геморрой вакытында кан туктату чарасы буларак кулланыла. Яр кузгалагы сирәгәеп баручы төр. Әче кузгалак йорт яны бакчаларында үстерелә.

КУЙ ЕЛГАСЫ́, Көнчыгыш Кама аръягында, Кандыз елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км, бассейнының мәйданы 57,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага, Баулы районында. Елга башы Оренбург өлкәсе белән арадаш чиктә, Югары Фоминовка авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак урнашкан; тамагы — Татар Кандызы авылында. Елга башының абсолют биеклеге 278 м, тамагыныкы — 147 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 125 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КУ́ЙБЫШЕВ СУСАКЛАГЫЧЫ́, Идел елгасындагы сусаклагычлар каскадының алтынчы баскычы, мәйданы буенча дөньяның елга үзәннәрендәге иң зур сусаклагычларыннан берсе. Ульяновск һәм Самара өлкәләре, Татарстан, Мари һәм Чуаш Республикалары территорияләрендә. 1953 елда Иделдә В.И.Ленин исемендәге Идел ГЭСын төзегәндә Ставрополь (хәзерге Тольятти) шәһәре янында Жигули таулары районында Иделдә плотина кору нәтиҗәсендә барлыкка килә. 1955–57 дә су белән тутырыла. Нормаль терәк биеклеге 53 м тәшкил итә. Мәйданы 5900 км², күләме 56 км³, Идел буенча 510 км, Кама елгасы буенча 280 км озынлыкта, иң зур киңлеге 27 км (Кама елгасы тамагы). Уртача тирәнлеге 9,4 м, плотина янында иң зур тирәнлеге 41 м, Казан янында 16–18 м, шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы янында 19 м, Чистай шәһәре янында 12–14 м. Яр буе линиясенең озынлыгы 2604 км, шуның 1392 км ы (су өслегенең яртысыннан артыгы) ТР территориясендә.

Куйбышев сусаклагычының уңъяк яры Идел буе калкулыгына тоташа. Рельефта «таулар» исемен йөртүче аерым калкулыклар билгеләнә. ТР чикләрендәге таулар: Ослан (Казанга каршы), Сөйке (Кама Тамагы пристаненнан көньяктарак), Тәтеш (Тәтеш шәһәре тирәсендә) һәм Чуртан (Олы Тархан авылыннан көнчыгыштарак).

Куйбышев сусаклагычының су өслеге катлаулы конфигурацияле. Киң участоклар (12–20 км), киңлеге 3–5 км дан артмаган тар бугазлар белән чиратлаша. 8 киң тирән участок бүлеп йөртелә, шуның 4 се Татарстан территориясендә: Идел, Идел-Кама, Кама, Тәтеш участоклары. Куйбышев сусаклагычына 100 дән артык елга, шул исәптән Иделдән кала иң зур һәм Идел бассейнындагы иң күп сулы елга — Кама коя. Шулай ук ТР территориясендә Куйбышев сусаклагычына Вятка, Мишә, Зөя, Казансу, Зәй, Чишмә, Бөрсет, Актай, Бизнә елгалары коя. Елгаларның түбән агымы су астында калган, кайберләрендә зур култыклар (Мишә, Зөя, Чишмә һәм башкалар) барлыкка килгән.

Куйбышев сусаклагычында тотрыклы боз катламы ноябрь ахыры — декабрь башында хасил була, боздан ачылу — апрель уртасында (иртә булганда апрельнең беренче көннәрендә, соңга калганда — апрель азагында). Боз белән каплануның уртача дәвамлылыгы — 143 тәүлек (Иделдә Куйбышев сусаклагычы төзелгәнгә кадәр — 138 тәүлек). Суның иң югары температурасы (22–25 °С) июльнең икенче яртысында күзәтелә. Апрельдән октябрьгә кадәрге чорда Куйбышев сусаклагычында 3–5 м/с (көзен — 4–6 м/с ка кадәр)

тизлектәге төньяк, көнбатыш һәм төньяк-көнчыгыш җилләре өстенлек итә. Дулкыннарның биеклеге, гадәттә, 0,5–0,75 м дан ким, акваториянең аерым киң участокларында ел саен биеклеге 2,5–3 м га җиткән дулкыннар (максималь биеклек — 3,7 м лы дулкын шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы янында билгеләнә) күзәтелә.

Куйбышев сусаклагычында агымны сезонлы көйләү үткәрелә. Ул режимның үзенчәлеге — ел саен язын нормаль терәк биеклеккә кадәр су тутыру. Язгы тутыру вакытында, кыш азагындагы белән чагыштырганда, су биеклеге 4–9 м га (уртача 5 м) күтәрелә. Суны күтәртү, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана һәм ай дәвамында аеруча көчле була. Октябрь башына кадәр су биеклегенең үзгәреше сизелерлек түгел (1 м дан артмый), көз ахырында һәм кышын су биеклеге акрынлап кими.

Куйбышев сусаклагычы– комплекслы файдаланыла торган сулык (энергетика, суднолар йөрү, су басулар белән көрәш, су белән тәэмин итү, сугару, балык хуҗалыгы, ирригация һәм башкалар). ТРда тотыла торган балыкның (корбан балык, судак, чуртан, чөгә балык, җәен, синец, густера, чабак, бёрш, налим, кәлчәк) 90% ка кадәрен Куйбышев сусаклагычы тәэмин итә. Сусаклагычның төзелүе шулай ук болын, урман, торак пунктларның су астында калуы, сай сулыклар барлыкка килү, суның санитар торышы начарлану, яр буйларының ашалуы һәм җимерелүе һәм башкалар кебек тискәре күренешләр дә китереп чыгара.

Татарстан чикләрендә Куйбышев сусаклагычының уңъяк яры буйлап Казан, Түбән Кама, Яшел Үзән, Алабуга, Чистай, Тәтеш, Болгар, Лаеш шәһәрләре, шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогы урнашкан. Куйбышев сусаклагычы районында ял йортлары, санаторийлар, балалар өчен сәламәтләндерү лагерьлары, туризм, аучылык, балык тоту базалары бар.

КУКМАРА́ ТАВЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Шәһәр тибындагы Кукмара посёлогыннан төньяктарак урнашкан. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 186 га. Норма елгасы үзәненә таба көньяк-көнбатыш текә сөзәкле зур булмаган калкулыкны (абсолют биеклеге 205 м) били. Төрле яшьтәге наратлыклар, каенлыклар һәм усаклыклардан тора, ачык урыннарда болын үсемлекләре өстенлек итә. Үсемлекләрнең сирәк төрләре үсә: Цингер талы, киң яфраклы йод үләне, соры кырлы борчак һәм башкалар. Кошларның — 40, күбесенчә читтән кергән төрләре билгеләнгән; ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән колаклы ябалак, сапсан яши. Кукмара тавында тау чаңгысы трассасы салынган, спортның кышкы төрләре буенча ярышлар үткәрелә.

КУЛКАНАТЛЫЛА́Р (Chiroptera), имезүчеләр отряды. 950 гә якын төре билгеле, нигездә, тропик һәм субтропикларда таралганнар. 700 төрдән артык төрне берләштерүче ярканатлар асотрядын үз эченә ала. Татарстан территориясендә шома борынлы ярканатлар семьялыгыннан *зур колаклы ярканат*, *төн ярканатлары*, зур ярканатлар (Pipistrellus), *кичке ярканатлар*, тиреканатлылар (Eptesicus) ыругларына караучы 12 төре бар. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарда, сулык ярлары буенда, каралтыларда очрыйлар. Имезүчеләрнең озаклап очуга сәләтле бердәнбер төре. Алгы очлыклары канатка әйләнгән: беренче бармактан башка бармаклары озынайган, алар терсәк сөяге һәм арткы очлыклар белән бергә канат хасил итүче очу ярысы өчен каркас булып тора. Күпчелек төрләренең шулай ук очу ярысына береккән койрыгы бар. Салкын вакытта кулканатлылар, япма ябынган кебек, канатларына төренәләр. Йон капламы кара төстә, йомшак, кыска; исле тире бизләре бар. Кичке яки төнге яшәү рәвеше алып баралар. Сизү һәм ишетү органнары яхшы үскән, колак яфраклары зур (мәсәлән, зур колаклы ярканатлар). Турыга һәм зур тизлектә дә, акрын гына җилпенеп тә очалар. Елга бер тапкыр үрчиләр, 1–2 бала китерәләр. Даими парлар хасил итмиләр, ата затлар нәсел турында кайгыртуда катнашмый. Умырткасызлар белән тукланалар. Күп кенә утрак төрләре кышлау өчен җир астындагы яшеренү урыннарыннан (мәгарә-

Кукмара тавы.

ләр, штольня, баз, подваллар) файдалана. 11 төре ТР-ның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КУЛТЫ́К КҮЛЕ́, Көнчыгыш Кама алдында. Кама елгасының уңъяк яры тугаенда, елганың элеккеге юлында сакланып калган күл. Алабуга шәһәреннән 2,2 км көньяктарак. Су өслегенең мәйданы 13,92 га. Озынлыгы 1360 м, иң зур киңлеге 160 м.

КУМЫРСА́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Бимә елгасының (Кырыкмас, Иж елгалары бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,2 км (ТР чикләрендә 10 км га якын), бассейнының мәйданы 71,4 км². Сарапул калкулыгыннан ага. Югары һәм түбән агымнары — Әгерже районында, урта агымы — Удмурт Республикасы территориясендә. Елга башы — Яңа Чыкалды авылыннан 1 км көнбатыштарак, тамагы — Исәнбай авылыннан 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 105 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Кумырсаның 0,3 км дан алып 7,1 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,7 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 105 мм, ташу агымы катламы 91 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,035 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КУПШЫЛЛА́Р (Carduelis), тау чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 2 төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк-көнбатыш Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре бар — **кара башлы купшыл** (C. carduelis). Болын һәм сөрүле җирләр белән чиратлашучы яфраклы һәм катнаш урманнарда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 12 см тирәсе, авырлыгы 20 г га кадәр. Аксыл төстә. Башының өсте, канатлары һәм койрыгы кара. Канатларында ачык сары зур таплар бар. Түше ак төстә, ике ачык көрән таплы. Томшыгы озын, очлы, ачык кызыл кечкенә каурыйлар белән әйләндереп алынган. Утрак яшәү рәвеше алып бара яки күчеп йөри, оя коруны тәмамлагач, төркем булып җыелалар. Оясын агачта ярымшар формасында кора. Көрән таплы 4–5 зәңгәрсу йомырка сала. Чүп үләннәренең орлыклары, шулай ук бөҗәкләр белән туклана. Хәрәкәтчел, җитез һәм матур кош. Купшыллар өере челдәү һәм яңгыравык сайраулары белән игътибарны җәлеп итә. Табигатьтә 9 елга кадәр яши.

Кара башлы купшыл.

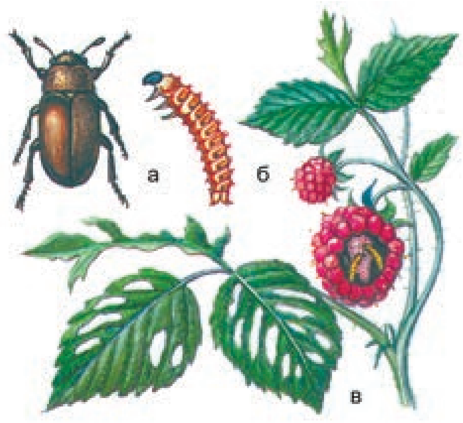
КУРА́ ҖИЛӘГЕ́, роза чәчәклеләр семьялыгыннан Rubus ыругы яфрак коючы ярымкуакчыл үсемлекләр. 120 төре билгеле. Евразиянең уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТРда 4 төре бар: **гади**, яки кызыл **кура җиләге** (R. Idaeus), урман кисендеіләрендә, янган, сирәкләнгән урманнарда таралган; **күксел кура җиләге** (R. caesius), яисә *кара бөрлегән*, сирәгрәк су баса торган урманнарда, сулыкларның яр буйларында очрый; **ташчыл кура җиләге** (R. saxatilis), яисә *кызыл бөрлегән*, урманнарда, башлыча, нарат урманнарында үсә; **несск кура җиләге** (R. nessensis), яисә куманика — сазлыклы урманнарда, сазлык тирәләрендә үсә. Берьеллык үләнчел вегетатив һәм икееллык агачланган генератив бәбәкләре бар, җимеш биргәннән соң үләләр. Үсентеләре чәнечкеле, яфраклары парсыз каурыйсыман, өске өлеше яшел, аскы өлеше аксыл төстә. Чәчәкләре зур булмаган чуклы, ак; җимешләре — җыелма төшчекләрдән тора, өлгергәч, кәшәнкәдән җиңел аерыла. Гади кура җиләге йорт яны һәм бакча кишәрлекләрендә үстерелә. Кызыл, аксыл-саргылт һәм кара җиләкле сортлары очрый. Кура җиләге тамыр үрентеләреннән, тамыр һәм яшел чыбыкчалардан куакны аеру ысулы белән үрчетелә. Җитештерүгә сәламәт утырту материалын меристема ысулы белән алу (өске бөреләрне тамырландыру) кертелгән. Кура җиләге чагыштырмача кышка чыдам, уңдырышлы, кәсле туфракта яхшы уңыш бирә. Дым ярата. Май ахыры—июньдә чәчәк ата, июль–августта өлгерә. Кура җиләге– баллы, азык үсемлеге. Җимешендә аскорбин кислотасы (45 мг%), В витамины, антоцианнар, шикәр бар. Медицинада җиләкләре һәм яфраклары тир кудыру һәм температура төшерү чарасы буларак кулланыла.

Күксел кура җиләге.

Гади кура җиләге.

КУРА́ ҖИЛӘГЕ́ КОҢГЫЗЫ́ (Byturus tomentosus), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан кура җиләге коңгызлары семьялыгындагы коңгыз. Бөтен җирдә (Ерак Төньяк районнардан кала), шул исәптән

Татарстан территориясендә дә таралган. Культуралы һәм кыргый кура җиләген зарарлый. Сирәк кенә саз җиләге, кызыл бөрлегән, кара бөрлегән, алмагач, чия, груша, слива, миләш һәм башка роза чәчәклеләр семьялыгындагы үсемлекләрдә очрый. Гәүдәсе 3,8–4,3 мм озынлыкта, озынча түгәрәк, соргылт-кара, җирән-сары яки соры төстәге куе төкләр белән капланган. Мыекчалары 11 буынлы, чукмарсыман. Коңгыз һәм личинкалары туфракта, гадәттә, кура җиләге куаклары астында, 20 см тирәнлектә кышлый. Апрель ахыры—майның беренче яртысында, туфракның өске катламында температура 12–13 °С ка җиткәч, коңгызлар җир өстенә чыгалар. Башта алар культуралы (карлыган, крыжовник, алмагач, чия, груша, слива һәм башкалар), чүп үләннәрнең чәчәк нектары һәм серкәлеге белән тукланалар, аннары кура җиләгенә (аерым елларда чәчәк бөресе чыкканчы) күчәләр, сеңерләр арасында тар озынча тишекләр тишеп, яшь яфраклар, аннан соң чәчәк бөреләре һәм чәчәкләре



Кура җиләге коңгызы: а – коңгыз; б – личинка; в – кура җиләгенең зыян күргән җимеше һәм яфраклары.

белән туклананалар. Коңгызлар зыяны аркасында зәгыйфьләнгән чәчәкләрдән җимешләнгән җиләкләр гарип булып җитешә. Өстәмә туклану чоры якынча 2 атна дәвам итә, аннан соң ана затлар йомырка сала, аларны чәчәкләргә һәм чәчәк бөреләренә берәрләп урнаштыра. Личинкалары (6–6,5 мм озынлыкта, суалчансыман, аксыл көрән төстә) берникадәр вакыт яшел җимеш өслегендә яши, ә аннары аларны тишә, итчел чәчәк төбе һәм төшчекнең аңа тиеп торучы өлеше белән туклананалар. Кура җиләге җимешендә личинкаларның үсеше якынча 1,5 ай дәвам итә. Личинкалар белән зарарланган җиләкләр вак, тонык төстә, шиңә яки чериләр. Үсешен тәмамлаучы личинкалар җимештән төшәләр һәм туфракка күмеләләр, анда 5–20 см тирәнлектә курчаклананалар. Августның 2 нче яртысы–сентябрьнең беренче яртысында яшь коңгызлар чыгалар һәм туфракта кышларга калалар.

КУРА́Й ҮЛӘНЕ́ (Angelica), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар. **Урман курай үләне** (A. sylvestris) республиканың барлык территориясендә таралган, урман аланнарында, кисенделәрдә үсә. Сирәк һәм югала баручы төрләр: **саз шома көпшәсе** (A. palustris) — сазлыклы болыннарда, сазлыкларда, чишмә буйларында очрый; **дару шома көпшәсе** яки шома көпшә (A. archangelica) — Татарстан флорасының иң зур үсемлекләреннән берсе (биеклеге 2,5 м га җитә), дымлы урман буйларында, кисенделәрдә үсә. Әлеге һәм башка берничә төрне еш кына шома көпшә ыругына (Archangelica) аерып карыйлар. Курай үләненең тамырча һәм тамырларыннан җиңелчә тәмсез ис килә (шома көпшә искәрмә булып тора, кумарин һәм эфир майлары булу сәбәпле, аның бөтен өлешләреннән хуш ис аңкый). Сабагы туры, көпшәсыман, күк төстәге кунык белән капланган. Яфраклары чиратлашкан, икешәр, өчәр каурыйсыман, өскеләре — нык кабарынкы җиңсәле. Чәчәкләре ак, саргылт-яшькелт, ярымшарсыман чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — салынкы җимешлек. Июнь–августта чәчәк ата, җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан яки вегетатив юл белән үрчи. Тамырчаларында — сумалалар, эфир мае, органик кислоталар, дуплау матдәләре, крахмал бар. Шома көпшәнең тамырлары һәм тамырчалары төнәтмәсе медицинада ашкайнатуны яхшырту, үт кудыру, ялкынсынуларны дәвалау чарасы һәм тирләткеч буларак кулланыла; бәвел кудыру җыелмасы составына керә. Халык медицинасында ашкайнату бозылганда, эчәклек атониясе, метеоризм вакытында кулланыла. Курай үләненең яшь сусыл яфраклары һәм сабаклары ашарга яраклы. Алар шулай ук аюлар һәм кондызларга азык булып тора. Барлык төрләре дә баллы үсемлекләр.

КУРА́Й-ЕЛГА́, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,7 км, бассейнының мәйданы 92,8 км². Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы — Әгер авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Тымытык авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Курай-елганың 8,2 км озынлыктагы бер кушылдыгы бар. Туенуы катнаш, яртысыннан күбрәге кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 65 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

КУРА́К (Phragmites), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 5 төре билгеле, күбрәк тропикларда таралганнар. Татарстан терри-

Гади курак.

ториясендә бер төре — **гади курак** (башаклы камыш) (P. australis, яки communis) барлык районнарда очрый. Сулык ярлары буенда, сазлыкларда һәм сазлыклы болыннарда, урманнарда куе булып үсә. 50–200 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы озын, бик тармаклы. Сабагы туры, куыш, калын, яфраклы, күпсанлы буыннардан тора. Яфраклары — кыяк, зәңгәрсу-яшел, яссы, каты, кытыршы читле. Яфрак төбендә каты туры төкчәләр бәйләме бар. Чәчәк ату вакытында себеркәче җәелеп китә, төсе орлыкларның өлгерү дәрәҗәсенә карап үзгәрә (алтынсу көрәннән көмешсыман акка кадәр). Июль–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре көзен өлгерә. Тамырчалардан үрчи. Яшь үсемлекләр — терлек азыгы. Ондатра һәм нутрия өчен азык булып тора. Ярларны ныгыту, чыпта үрү өчен, чәчәкләрен кипкән букетлар ясаганда кулланалар. Кайвакыт куракны *камыш* белән бутыйлар.

КУРА́ЛОВО ЧИШМӘЛӘРЕ́, табигать истәлеге. Югары Ослан районының Куралово авылыннан 1,5 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 95,1 га. Сөлчә елгасы үзәненең Пермь яшендәге карбонат токымнарыннан торган уңъяк төп сөзәклеге участогын били. Объект территориясендә ТРның Кызыл китабына кертелгән каурый кылган

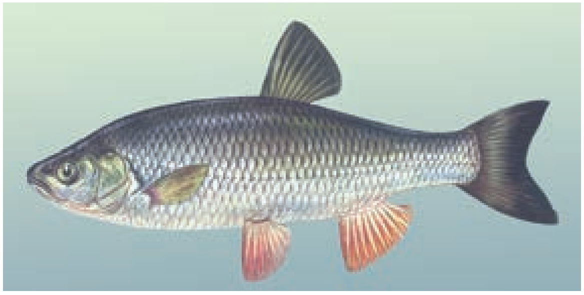
Куралово чишмәләре.

һәм үсемлекләрнең сары җитен, солыча, язгы адонис, калканлы көя үләне һәм башка шундый сирәк төрләре үскән кылганлы-солычалы далаланган болыннар бар. Табигать истәлеге чикләрендә кошларның 58 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән болын карчыгасы, кыр карчыгасы, сазлык ябалагы, кәрлә каракош, кызылаяк шөлди оялый; сирәк төрләрдән сары корташар һәм кара маңгайлы карабай очрый. ТРның Кызыл китабына кертелгән җир-су хайваннарыннан сырлач сыртлы тритон, сакланыла торган бөҗәк төрләреннән махаон тереклек итә. Сөлчә елгасының уңъяк ярындагы битләүләрдә су асты суларының чыгу урыннары бар. Кайбер чишмәләр төзекләндерелгән.

КУРСА́ СОРЫ́ ЧЕЛӘ́Н КОЛО́НИЯСЕ, зоологик табигать истәлеге. Арча районы Урта Курса авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 0,5 га. Җирле зират территориясендәге карт агачларда (нарат, чыршы, каен) соры челәннәрнең 60 лап оясы бар (1991). Гади торымтай һәм колаклы ябалак очрый. Сайраучы кошлар күп. Объект беренче тапкыр танылган зоолог М.Д.Рузский тарафыннан тасвирлана (1893).

КУША́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Зәй елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,8 км, бассейнының мәйданы 99,7 км^2. Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Кушай авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Байгол авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%. Кушайның 4 кушылдыгы бар; иң зурысы (уң) — Алан елгасы (10,4 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,56 км/км^2. Туенуы катнаш, өчтән икегә якынын кар сулары алып тора. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 91 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,108 м^3/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

КУШБА́Ш (Leuciscus cephalus), карплар семьялыгындагы балык. Төньяк өлешеннән кала бөтен Европада, Кавказда, Кавказ артында һәм Кече Азиядә таралган. Ареалы чикләрендә дистәдән артык астөре билгеләнә. Уңай шартлар булганда, озынлыгы 80 см га җитәргә һәм авырлыгы 6–8 кг булырга мөмкин. ТРда 2 кг га кадәр булган кушбашлар очрый. Гәүдәсе озынча, киң. Маңгае киң, авызы зур, очлы. Тәңкәсе эре, түш, корсак һәм койрык асты йөзгечләре кызгылт-сары-кызыл. Зур булмаган чиста, салкын сулы елгаларда һәм аларның сайлыкларында яши, азрак сусаклагычларда да очрый. Су умырткасызлары, суга төшүче бөҗәкләр



Кушбаш.

белән туклана. Зуррак кушбаш балыклар еш кына көзен балык, бака ашыйлар. Яшәвенең 3–4 елында, 20 см га җиткәч, җенси яктан өлгерәләр. Уылдыгын сайлыкларда, субстрат буларак файдаланылучы ташлы грунтка өлешләп чәчә. Үрчемлелеге — 100 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Һәвәскәр балыкчылык объекты.

КУЫГАЯКЛЫЛА́Р, трипслар (Thysanoptera), бөҗәкләр отряды. Дөнья фаунасында — 2 меңгә якын, Россиядә 200 тирәсе төре билгеле. Татарстанда куыгаяклылар таралганнар, әмма төр составлары өйрәнелмәгән. Бик кечкенә (0,5–1,5 мм озынлыкта, тропикларда 1 см га кадәр) бөҗәкләр. Башы конуссыман, очы белән аска һәм аз гына артка юнәлгән. Авыз аппараты чәнчеп суыручы типта. Тар, озын канатлары нечкә төкле чук булып урнашкан һәм каурыйларны хәтерләтә. Җилпенеп очалар. Кайбер төрләрендә канатлары үсеш алмаган, яисә бөтенләй юк. Аяклары кыска. Тәпиләре ике буынлы, очында тырнаклары һәм субстратка тиз генә берегү өчен кирәкле махсус куыксыман имгече (исеме шуннан) бар. Корсак белән этәрелеп, куыгаяклылар кискен сикерешләр ясый алалар. Үсемлекләрдә (күбрәк чәчәк һәм чәчәк төркемнәрендә), аларның соклары белән тукланып яшиләр; кайбер төрләре — ерткычлар, вак буынтыгаяклыларга һөҗүм итәләр һәм эчке сыеклыгын суыралар. Куыгаяклыларның 2 асотрядын билгелиләр: күкәй салгычлы (Terebrantia) һәм көпшәкойрыклылар (Tubulifera). Күкәй салгычлы куыгаяклыларның әчтә улагы (күкәйләр үтү өчен) булган, калак кебек 4 пычкысыман тешле күкәй салгычы бар, алар шул рәвешле ясалган ярыкка күкәй салалар. Көпшәкойрыклы куыгаяклыларның күкәй салгычы юк һәм алар йомыркаларын күче белән үсемлеккә беркетәләр. Үсеше 2–3 ай. Җәй дәвамында 3 буын бирә. Куыгаяклыларның күпчелеге үсемлекләрнең согын суырып, аларга зыян салып кына калмый, ә бәлки күп кенә вируслы авыруларны таратучылар булып та тора.

КУЫ́К АБАГА́ (Cystopteris), чын абагачалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле, Җир шарының таулы һәм урманлы зоналарында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Сынучан куык абага** (C. fragilis) сирәк кенә барлык районнарда очрый. Урман ерымнарында, күбесенчә карбонатлы туфракларда үсә. 10–30 см биеклектә. Тамырчасы нәзек, шуышма, карасу төстәге иске сап калдыклары белән капланган. Яфраклары озынча, юка, каурыйсыман, бәйләмнәргә җыелган. Яфрак саплары сары яки көрән төстә, бик нәзекләр. Соруслары түгәрәк, тыгыз энәле яки куыклы (ыругның исеме шуннан). Июнь–июльдә споралардан, шулай ук вегетатив юл (тамырчалардан) белән үрчи. Кышка чыдам. Агулы (составында синиль кислотасы бар), декоратив үсемлек. Дымлы һәм сазлыклы урманнарда, Арча, Саба районнарында судет куык абагасы (C. sudetica) билгеләнгән; ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Судет куык абагасы.

КУЫК ГӨМБӘЛӘ́Р (Lycoperdon), куык гөмбәчәләр семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, барлык континентларның диярлек тропик һәм уртача поясларында очрыйлар. ТР территориясендә **грушасыман куык гөмбә** (L. pyriforme) һәм **чын** яки төкчәле **куык гөмбә** (L. perlatum) киң таралган. Грушасыман куык гөмбә урман кисенделәрендә, черек төпләрдә, кәүсә төпләрендә төркем булып үсә. Йомырка яки грушасыман формада, аска таба ялган сапка тарайган. Тышкы тышчасы юка бөртекле, ак, соры яки коңгырт төстә. Чын куык гөмбә яфраклы һәм ылыслы урманнарда, чыбык-чабыкта тыгыз төркемнәр булып үсә. Шарсыман формада, кайвакыт җәлпәк, очлаеп килгән ялган саплы. Өске катламы энәләр сыман озын төкчәләр (2 дән 4 мм га кадәр) белән капланган. Яшь гөмбә ак төстә, карты — соры-көрән, өстендә коелган төкчәләр урынында челтәрсыман-уемтылы бизәкләр кала. Гөмбә йомшагы яшькелт көрән споралы порошоктан хасил була. Споралары өске өлештәге тышчаның ертылуы аша «тузан туздыра». Куык гөмбәләр май ахырыннан көз ахырына кадәр үсәләр. Яшь гөмбәләр ашарга яраклы. Халык медици-

Төкчәле куык гөмбә.

Керпесыман энәле куык гөмбә.

насында споралы порошогы кан туктату чарасы буларак кулланыла. Юкә һәм катнаш урманнарда, туфракта, сирәгрәк үзагач черегендә **керпесыман энәле куык гөмбә** (L. echinatum) очрый. Аның саны кимүгә таба бара. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Уртача куык уты.

КУЫ́К УТЫ́ (Utricularia), куыкутычалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел су үсемлекләре ыругы. 250 гә якын төре билгеле, тропик, субтропик һәм уртача поясларда таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар: **гади куык уты** (U. vulgaris), **көньяк куык уты** (U. australis), **уртача куык уты** (U. intermedia) һәм **вак куык уты** (U. minor). Ара-тирә агымсыз һәм акрын агымлы сулыкларда очрыйлар. 5–30 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырлары юк. Яфраклары җепсыман сегментларга телгәләнгән. Чәчәкләре төзек формада түгел, таҗ орысы бар, кызыл-көрән буйлы кызыл-сары төстә, яфраксыз чәчәк сабы очындагы чукка җыелган. Җимеше — күп орлыклы тартмачык. Ыруг үзенең исемен яфракларында, сирәк кенә сабагында урнашкан ау куыклары булганга күрә алган. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Күбесенчә вегетатив юл белән, бәбәк очларындагы кышлаучы бөреләр ярдәмендә үрчиләр. Уртача куык уты һәм вак куык уты ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КУЫ́Ш ТАҖЪЯФРА́К (Coeloglossum), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 2 төре билгеле, Евразиянең уртача зонасында, шулай ук Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **яшел куыш таҗъяфрак** (C. viride) бар. Кама алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Якты урманнарда, алан, болыннарда, сирәк үләнле урыннарда үсә. Бүлбе хасил итүче 10–30 см биеклектәге үсемлек. Бүлбесе озынча, бармаксыман-теленмә, ике өлешле, очлары безсыман сузылган. Яфраклары озынча түгәрәк яки озынча ланцетсыман, аскылары җәенке, өскеләре очлы. Чәчәкләре вак, саргылт-яшел, утырма, чәчәк яфраклы, тыгыз булмаган башакка җыйналган, җиңелчә бал исле; чәчәк тирәлеге яфракчыклары (иренчәле таҗларыннан башка) өскә күтәрелгән. Җимеше — тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июльдә өлгерә. Орлыктан үрчи. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Яшел куыш таҗъяфрак.

КУЯ́Н ЙОНЫ́ (Filago), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **басу куян йоны** (F. arvensis) республиканың барлык төбәкләрендә дә очрый. Чәчүлек, яткын җирләрдә, юл буйларында, комсыл туфракларда үсә. 15–30 см биеклектәге үсемлек, киезсыман куе төкчәле. Яфраклары бөтен, ланцетсыман. Чәчәк кәрзиннәре ак, яфрак куентыгына йомгак булып җыйналган. Җимеше — орлыкча. Июнь–августта чәчәк ата. Җир өсте өлешләрендә дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тире авырулары вакытында кулланыла.

Басу куян йоны.

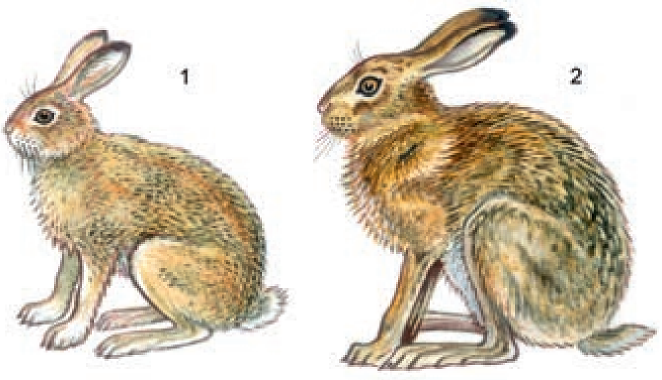
КУЯ́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Столбище авылыннан көньяк-көнбатыштарак, Идел елгасының югары террасасы буенда. Су өслегенең мәйданы 10,8 га, шуның 1,2 га йөзмә «үләнутрау» алып тора. Су күләме якынча 189 мең м³. Озынлыгы 1105 м, киңлеге 140 м, уртача тирәнлеге 2 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 8,7 м. Куян күленнән автомобиль юлы белән *Келе Куян куле* бүленгән. Якынча, 1950 еллар башында Куян күле зур сулык хасил итеп Столбище күле белән кушыла. Соңрак, Зур Кабан авылы ягыннан ерым китерелмәләре килү сәбәп-

Куян күле.

ле, күлләр аерыла, ә 1970 елда алар арасында дамба салына. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы җиңелчә минеральләшкән (117 мг/л), йомшак (3 мг-экв/л), үтә күренмәле (200 см га кадәр), гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Тотрыклы рәвештә җир асты сулары белән туена. Акрынлап ләмләнә һәм су үсемлекләре белән каплана бара. ТРның табигать истәлеге (1978).

КУЯ́Н ТУКРАНБАШЫ́ (Coronilla), кузаклылыр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр һәм зур булмаган куаклар ыругы. 25 кә якын төре билгеле, Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **чуар куян тукранбашы** (C. varia) урман, кайвакыт юл буйларында, куаклар арасында, чәчүлекләрдә үсә. 30–125 см биеклектәге күтәрелмә сабаклы үләнчел үсемлек, ботаклы. Яфраклары каурыйсыман-парсыз, саплы. Чәчәкләре аксылалсу яки ак, озын чәчәк сапларында урнашкан кыска башлы кәрзин хасил итәләр. Җимеше — кузак. Майдан сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Орлыклары июльдә өлгерә башлый. Медицинада җир өсте өлешләрен һәм орлыкларын кулланалар, аларда гликозидлар, углеводлар, дуплау матдәләре, каротин һәм башкалар бар. Халык медицинасында куян тукранбашы төнәтмәсе йөрәк авыруларын дәвалау һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

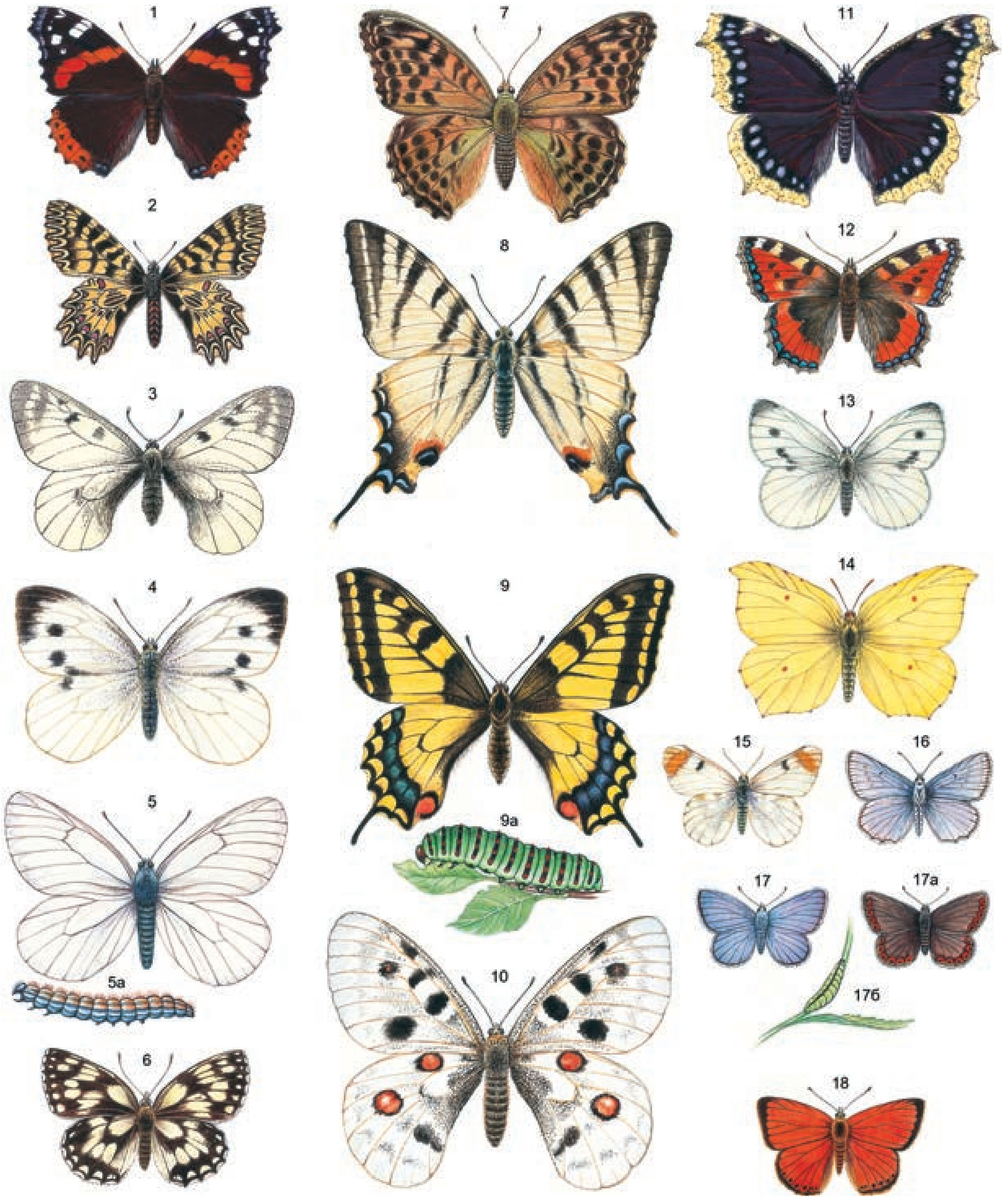
КУЯННА́Р (Lepus), куяннар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. Кыргый куянның РФдә 3, Татарстанда 2 төре бар: **ак куян** (L. timidus) һәм **үр куяны** (L. europaeus). Ак куян — урман һәм куаклыкларда яшәүче гадәти җәнлек. Гәүдәсе 45–60 см, койрыгы 5–11 см озынлыкта, авырлыгы 3–5,5 кг; гадәттә, ана



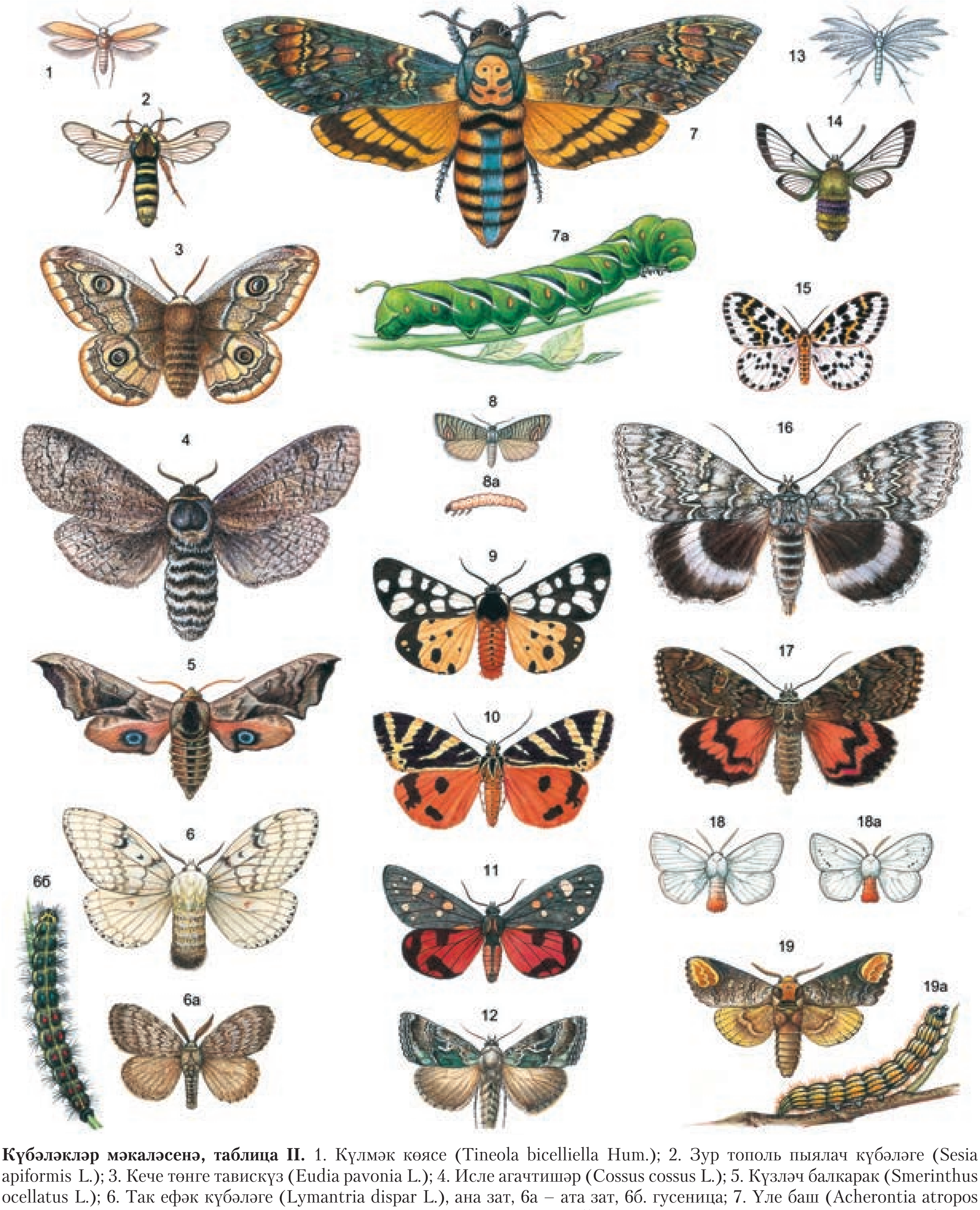
1. Ак куян; 2. Үр куяны.

куян атасыннан зуррак. Җәен коңгырт-көрән, кышын ак төстә; колак очлары ел әйләнәсе кара. Мехы аеруча кышын йомшак һәм куе. Арткы аяклары алгыларына караганда озынрак, шунлыктан куяннар сикереп хәрәкәтләнәләр. Тәпиләре киң, бу исә көпшәк кар өстеннән хәрәкәтләнергә ярдәм итә. Колаклары зур, алга кайтарылган. Койрыгы түгәрәк, кыска. Куяннар бигрәк тә эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Башлыча, имән һәм усак үскән, шулай ук катнаш урманнарны өстен күрәләр. Парлашу вакыты март башында. Йөклеклек чоры 51 көнгә якын. Куян балалары мех капламы яхшы үскән, мөстәкыйль хәрәкәт итәргә сәләтле, күрә ала торган булып туалар. Ана куян үзенекен дә, шулай ук юлында очраган чит куян балаларын да ашата, гадәттә, 3 тапкыр (һәрберсендә 4–5, кайвакыт 8 гә кадәр) бала тудыра. 8–9 ел яшиләр, иң үрчемле вакыты 2–7 ел. Ак куян үләнчел, агач һәм куакчыл үсемлекләр белән туклана.Үр куяны кыр, болын, далалы җирләрдә, урман буйларында, кыр ышыклау урман полосаларында һәм куаклыкларда яши. Ак куяннан берникадәр зуррак: гәүдәсенең озынлыгы 55–70 см, колаклары һәм койрыгы озынрак, авырлыгы 4–7 кг. Җәен карасу тимгелле җирән-соры, ян-яклары бер төстә, койрыгының өсте кара, колак читләре кара-көрән. Кышын аксыл, кайвакыт бөтенләй ак диярлек, әмма сыртында кара буй кала. Мехы куе, көмешсыман йонлы. Үр куяны ак куянга караганда тизрәк йөгерә, кыска арада тизлеге 50 км/сәг. тән күбрәккә җитәргә һәм 4–5 м озынлыкка кадәр сикерергә мөмкин. Йөклелек чоры 46–48 көн. Бер сезонга 3 тапкыр 6 бала китерә. Җәен кыяклылар, кузаклылар һәм башка үләнчел үсемлекләр белән туклана. Кышкы чорда усаклык, таллык һәм имәнлекләрдә, еш кына җимеш бакчаларында, агач һәм куакларның ботак һәм кайрылары белән тукланып яши. Үр куяны тирән көпшәк кардан хәрәкәт итүгә начар җайлашкан, шуңа күрә карлы кышта азык табу аның өчен авыр. Сунарчылык кәсебе (ите, тиресе) объекты.

КҮБӘЛӘКЛӘ́Р (Lepidoptera), тәңкәканатлылар, бөҗәкләр отряды. Мезозойның юра чорында барлыкка килгәннәр, дип исәпләнелә. Үзенчәлекле билгеләре: гәүдә һәм канатларын каплаучы тәңкәләр, хортумчык сыман суыра торган (тешле көяләрдә кимерә торган) авыз аппараты тора. Үсеше тулы әверелешле — йомырка, личинка (гусеница), курчак, олы бөҗәк. Олы күбәләкләрнең канат җәеме 3,2 дән 300 мм га кадәр. Аларның төсе һәм бизәге саклагыч роль уйный һәм үз төре вәкилен тануда әһәмиятле. Башының ян-ягында мозаик сурәт бирүче катлаулы зур күзләр (27 меңгә кадәр фасетлы) урнашкан. Сизү органнары мыекчыклар өслегендә, тәм органнары авыз өлешендә һәм тәпиләрендә урнашкан, ишетү органнары әлегә төнлә актив югары формалы отрядларныкы гына билгеле. Үрчемлелеге һәр төр өчен төрлечә, бер дистәдән берничә йөзгә кадәр (кайбер ефәк күбәләкләре), хәтта 2–3 мең (ябалакчыклар) күкәй салырга мөмкин. Күбәләкләр йомыркаларын, гадәттә, гусеницалар өчен азык булып торган үсемлеккә сала. Йомыркаларның формалары еш кына үзенчәлекле, бу исә систематика өчен мөһим. Личинкаларында кимерә торган авыз аппараты һәм ялган корсак аяклары бар. Күбәләкнең күп кенә төрләренең гусеницалары авыл хуҗалыгына, җимеш һәм урман үсемлекләренә зыян китерә, шулай ук азык-төлек запасларын, мех һәм йон әйберләрне боза. Курчаклары, гадәттә, капланган (кузы) типта. Күбәләкләр отрядына 140 меңгә якын төр керә. *Ябалакчыклар* (2300 тирәсе),



Күбәләкләр мәкаләсенә, таблица I. 1. Адмирал (Vanessa atalanta L.); 2. Поликсена (Zerynthia polyxena D.); 3. Мнемозина (Parnassius mnemosene L.); 4. Кәбестә күбәләге (Pieris brassicael); 5. Дүләнә күбәләге (Aporia crataegi L.), 5а – аның гусеницасы; 6. Галатея (Melanagria galathea L.); 7. Зур перламутр урман күбәләге (Agrinnis paphia L.); 8. Подалирий (Iphiclides podalirius L.); 9. Махаон (Papilio machaon L.), 9а – аның гусеницасы; 10. Аполлон (Parnassius apollo L.); 11. Кайгылы күбәләк (Nymphalis antiopa L.); 12. Кычыткан күбәләге (Aglais urticae L.); 13. Шалкан күбәләге (Pieris rapae L.); 14. Сары күбәләк (Gonopteryx rhamni L.); 15. Таң күбәләге (Zegris eupheme Esp.); 16. Зәңгәр күбәләк (Polyommatus meleager Esp.); 17. Икар күбәләге (Polyommatus icarus Rott.), ана зат, 17а – ата зат, 17б – гусеница; 18. Утлы алтын күбәләк (Chrysophanus virgaureae L.).



Күбәләкләр мәкаләсенә, таблица II. 1. Күлмәк көясе (Tineola bicelliella Hum.); 2. Зур тополь пыялач күбәләге (Sesia apiformis L.); 3. Кече төнге тавискүз (Eudia pavonia L.); 4. Исле агачтишәр (Cossus cossus L.); 5. Күзләч балкарак (Smerinthus ocellatus L.); 6. Так ефәк күбәләге (Lymantria dispar L.), ана зат, 6а – ата зат, 6б. гусеница; 7. Үле баш (Acherontia atropos L.); 7а – аның гусеницасы; 8. Алмагач җимешашары (Laspeyresia pomonella L.), 8а – аның гусеницасы; 9. Авыл аюкүбәләге (Arctia villica L.); 10. Бикә аюкүбәләк (Callimorpha dominila L.); 11. Аюкүбәләк Гера (Callimorpha hera L.); 12. Гамма-ябалакчык (Phytometra gamma L.); 13. Биш бармаклы телмәканат (Alucita pentadactila L.); 14. Зелпеле төклетурасыман күбәләк (Hemaris fuciformis L.); 15. Крыжовник карышлавыгы (Abraxas grossulariata L.); 16. Орденлы зәңгәр тасма күбәләк (Catocala fraxini L.); 17. Орденлы кура җиләге тасма күбәләге (Catocala sponsa L.); 18. Алтынкорсак (Euproctis chrysorrhoea), ата зат, 18а – ана зат; 19. Көмешсыман ай күбәләк (Phalera bucephala L.), 19а – аның гусеницасы.

карышлавыклар (1500 тирәсе), яфрактөргечләр (1250), көяләр группасындагы (кара: *Чын көяләр*) төрләр аеруча киң таралган һәм күпсанлы. Күбәләкләрнең гомум кабул ителгән классификациясе юк. Традиция буенча отряд 2 асотрядка бүленә: тигезканатлылар (беренчел көяләр, нечкәканатлылар) һәм төрлеканатлылар. Тигезканатлылар фәкать төнге күбәләкләрне генә үз эченә алса, төрлеканатлыларга исә көндезге һәм шулай ук төнге күбәләкләр дә керә. Татарстан территориясендә күбәләкләрнең 1000 гә якын төре очрый: 150 көндезге күбәләк, аларны чукмар мыеклылар дип тә атыйлар, һәм 800 тирәсе төнге күбәләк яки төрле мыеклылар. Бөтен җирдә яшиләр. Кәбестә күбәләге, лимонница, *кычыткан күбәләге,* көндезге тавискүз, икар күбәләк, утлы күбәләк — Татарстанда гадәти яшәүче көндезге күбәләкләр. Төнге күбәләкләрдән алмагач җимешашары, гамма-ябалакчык, йогырт балкарак, каен карышлавыгы һәм башкалар еш очрый. Бөҗәкләрнең аеруча зур отрядларыннан берсе буларак (төрләренең саны буенча фәкатъ коңгызлардан гына калыша), күбәләкләр табигатьтә зур роль уйныйлар. Туклану чылбырында аларның әһәмияте зур, чөнки гусеницалар, үсемлек биомассасын кулланып, үзләре дә күп кенә умырткалы һәм умырткасыз хайваннар өчен азык булып тора. Күбәләкләр үсемлекләрне серкәләндерүдә мөһим (еш кына үзенчәлекле) бөҗәкләр. Алар арасында авыл хуҗалыгы һәм урман хуҗалыгы корткычлары (мәсәлән, кәбестә күбәләге, алмагач җимешашары, *парсыз ефәк күбәләге*) да очрый. Күп кенә төрләренең саны кими. Кайберләре — юкка чыгу алдында (мәсәлән, таң күбәләге). ТРның Кызыл китабына күбәләкләрнең 28 төре кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендә I һәм II таблица.

КҮГӘ́Н КУАГЫ́, божыр орлыгы (Swida), кызылчалар семьялыгыннан куак яки озын булмаган агачлар ыругы. 40 ка якын төре билгеле, уртача пояста, башлыча, Көнчыгыш Азиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **ак күгән куагы** (S. alba) үсә, читтән кергән үсемлек. Чыгышы белән Себердән. Раифа посёлогы (Яшел Үзән районы) тирәсендә очрый. Урман сазлыклары һәм сулык ярлары буенда үсә. 1–4 м биеклектәге куак, сузынкы яки иенке нәзек озын ботаклы. Яшь ботаклары яшел, соңыннан кызгылт яисә җете кызыл төскә керә. Яфраклары каршыдаш, киң йомыркасыман, куе яшел төстә, сырышкан сирәк төкчәле. Чәчәкләре ак, калкансыман чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — шарсыман төшчә. Өлгермәгән җимеше зәңгәрсу төстә, өлгереп җиткәч ак кунык белән каплана. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан яки вегетатив юл (тамыр үрентеләре, ботаклардан) белән үрчи. Салкынга чыдам. Туфракка талымсыз, әмма дымлы урыннарны үз итә. Һаваның пычрануын җиңел кичерә. Декоратив куак буларак, шулай ук сулык ярларын ныгыту өчен һәм кыр ышыклау урман полосаларында файдаланыла.

КҮГӘРЧЕ́Н БҮРЕГЕ́ (Melampyrum), сыраҗчалар семьялыгыннан берьеллык ярымпаразит үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Болын күгәрчен бүреге** (M. pratense), **урман күгәрчен бүреге** (M. sylvaticum), **әтәч кикриге** (M. cristatum) барлык районнарда очрый; **ала миләүшә** яки Иван-Марья (M. nemorosum) — Кама алдында һәм Идел алдының көньяк өлешендә. Ылыслы һәм катнаш урманнарда, куаклар арасында, урман аланнарында үсәләр. 15–50 см биеклектәге үсемлекләр. Сабаклары туры, төкчәле. Яфраклары кыяклы-ланцетсыман, каршыдаш. Чәчәкләре вак, сары яки кызгылт-сары, эре чәчәк яфраклары куентыгында, башаксыман яки чуксыман чәчәк төркеменә җыелган. Ала миләүшә — ике төстәге чәчәк төркеменнән тора (икенче исеме шуннан); ачык сары төстәге чәчәк таҗлары («Иван») зәңгәр-шәмәхә чәчәк тирәлеге («Марья») белән капма-каршылык тудыралар. Җимеше — ике оялы җәлпәгрәк тартмачык. Орлыклары кара-көрән, эре, озынча, орлык яны яфраклы. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Итләч үсентеле орлыклардан үрчиләр. Тамырлары гаустория хасил итә, башка үсемлек тамырларына берегеп, алардан туклыклы матдәләрне суыра. Күпчелек төрләрдә паразитлык тулы яшәү циклын тудыру өчен кирәк. Ала миләүшә — дару үсемлеге; ялкынсынуга каршы һәм яра төзәтү чарасы. Җимешләренең төнәтмәсе зарарлы бөҗәкләргә каршы кулланыла. **Кыр күгәрчен бүреге** (M. arvense) — юкка чыга баручы төр, Казан тирәсендә билгеләнә. **Урман күгәрчен бүреге** (M. sylvaticum), күрәсең, юкка чыккан төр, Кама алды һәм Идел алдында билгеләнгән була.

Ала миләүшә.

КҮГӘРЧЕ́Н КҮЗЕ́ (Myosotis), кыярчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, нигездә, Евразиянең уртача поясында, Көньяк Африка тауларында, Австралия һәм Яңа Зеландиядә очрыйлар. ТР территориясендә 9 төре бар. **Кыр күгәрчен күзе** (кыргый гөлкәй чәчәк) (M. arvensis), **вак чәчәкле**

1. Саз күгәрчен күзе; 2. Кыр күгәрчен күзе.

Өч аерчалы күгелҗем ут.

күгәрчен күзе (M. micrantha), **имәнлек күгәрчен күзе** (M. nemorosa), **сирәк чәчәкле күгәрчен күзе** (M. sparsiflora) киң таралганнар. Урманнарда, дымлы болыннарда, кырларда үсәләр. 5–60 см биеклектәге туры сабаклы, күп ботаклы үсемлек. Яфраклары бөтен, озынча — ланцетсыман, төкчәле. Чәчәкләре вак, зәңгәр, сирәк кенә алсу яки ак, гади яки катмарлы, озынча бөтеркәләргә җыйналган. **Саз күгәрчен күзе** (M. palustris) эрерәк чәчәкле булуы белән аерылып тора. Еш кына яшелләндерү максатларында файдаланыла. Җимеше дүрт чикләвекчектән тора. Апрель–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июньнән октябрьгә кадәр өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе хроник бронхит, тире ялкынсынулары һәм коры экзема вакытында кулланыла. Баллы үсемлекләр. Күп кенә төрләре декоратив үсемлек буларак үстерелә.

КҮГЕЛҖЕ́М УРМА́Н КҮГӘРЧЕНЕ́ (Columba oenas), күгәрчен кошлар семьялыгыннан. Евразиядә һәм Төньяк-Көнбатыш Африкада яши. Гәүдәсенең озынлыгы 20 см га якын, авырлыгы 240–320 г. Аркасының һәм койрык өстенең каурый капламы күгелҗем, күкрәге, бүксәсе һәм канатлары ачыграк төстә. Томшыгы төбендә кызыл, томшык өсте сары. Күз әйләнәсендә күк төстәге шәрә божра бар. Күчмә кош. Биек кәүсәле агачларда апрельдән сентябрьгә кадәр очрый. Оясын агач куышларында, җирдән биектә кора. Елга ике тапкыр бала чыгара. Ак төстәге озынча 2 йомырка сала. Ояда утырмаганда өер булып яшиләр. Бөртекле һәм кузаклы ашлык, чикләвекләр, җиләкләр белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Күгелҗем урман күгәрчене.

КҮГЕЛҖЕ́М УТ (Laser), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 дан артык төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **өч аерчалы күгелҗем ут** (L. trilobum) бар. Кама һәм Идел алдында очрый. Нарат урманнарында һәм киң яфраклы урманнарда, куаклар арасында, юылган тау битләрендә үсә. 60–200 см биеклектәге, калын тамырлы күпьеллык үсемлек. Сабагы калын, төбендә корыган яфракларның җепсел калдыклары бар. Түбәнге яфраклары — озын сапларда, икеле, өчле каурыйсыман-теленмә җәймәле, өске сабак яфраклары — вак, утырма, кабарынкы җиңсәле. Җимешләре — чыгып торучан буй кабыргалы, икегә бүленгән озынча орлыкчалар. Май–июньдә чәчәк ата. Июльдә җимеш бирә. Җимешләрендә гликозидлар, сумала, эфир майлары бар. Халык медицинасында тамырларыннан әзерләнгән төнәтмә тән кызышканда, шулай ук авыртуны басу чарасы буларак кулланыла.

КҮЗ УТЫ́ (Euphrasia), сыраҗчалар семьялыгыннан бер-, сирәк кенә күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 200 гә якын төре билгеле, Евразиядә, Көньяк Америка, Африкада, Австралиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 8 төре бар. **Фин күз уты** (E. fennica), спорадан үрчүче **сырлы күз уты** (E. pectinata) һәм **вак төкле күз уты** (E. brevipila) — барлык районнарда, **туры күз уты** (E. stricta), **вак чәчәкле күз уты** (E. parviflora) һәм башкалар Кама аръягында очрый. Болыннарда, куаклар арасында, коры сөзәклекләрдә үсәләр. 5–40 см биеклектәге ярымпаразит берьеллык үсемлекләр. Сабагы туры, кызыл-көрән, кыска төкчәләр белән капланган. Яфраклары каршыдаш, утырма. Чәчәкләре вак, аксыл-шәмәхә, куентылы, ботак очларындагы башаксыман чәчәк төркеменә җыелган. Ике иренчәле таҗ; өске иренчәсе шлемсыман, бөгелгән читле, аскысы — яссы, өч калаклы. Җимеше — күп орлыклы тартмачык. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан

үрчиләр. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе күз авыруларын дәвалау өчен (исеме шуннан), ангиналар вакытында кулланыла.

КҮЗӘНӘКЛЕ́ ЧАКМАТА́Ш (опока), вак күзәнәкле тыгыз җиңел тау токымы, опал-кристобалиттан торган кремнезёмның бик вак (0,005 мм дан аз) кисәкчекләреннән тора. Тыгызлыгы 1,1–1,6 г/м³, күзәнәклелеге 55% ка кадәр, гадәтиләренең ныклыгы 5–20 МПа, төсе аксыл-сорыдан кара-сорыга кадәр. Суда юешләнми. Сәнәгати күзәнәкле чакматашның составында опал-кристобалит 50–90%, балчыксыл минераллар 10–40%, вакланган (күбесенчә кварцлы) материаллар 10–20% ка кадәр була. Сәнәгать ресурслары Идел буе, Россиянең Үзәк һәм Көньяк-көнбатыш районнары, Урал, Сахалин, Үзәк һәм Көнбатыш Европаның (Англия, Франция, Германия), Кытай һәм башкаларның палеоген һәм югары акбур утырмалары белән бәйле. Күзәнәкле чакматаш Татарстан территориясенең көньяк-көнбатыш өлешендә (Бизнә, Чынлы елгаларының югары агымында) югары акбур утырмаларында табылган. Продуктив катламның калынлыгы 20–38 м. Татар Шатыршаны чыганагы тикшерелгән, $A+B+C_1$ категорияләре буенча баланс запаслары — 88,3 млн т. Цеолитлы һәм карбонатлы утырмалар, шул исәптән, цеолитлы мергельләр хас. Татарстан Республикасында күзәнәкле чакматашның ресурслары 0,5–0,6 млрд м³ тәшкил итә. Цемент җитештерүдә актив гидравлик кушылмалар, ашламаларда мелиорантлар һәм пролонгаторлар, су, майларны чистартуда адсорбентлар (бөртекле һәм порошоксыман) буларак, сыек пыяла, керамика ясауда кулланыла.

КҮЗЛУ́Б (Scutellaria), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләннәр һәм ярымкуаклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле, Көньяк Африкадан тыш бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Гади күзлуб** (S. galericulata) — бөтен районнарда да, **шикле күзлуб** (S. dubia) — Кама алдында, **сөңге яфраклы күзлуб** (S. hastifolia) Кама алдында һәм Кама аръягында очрый. Тугайлы болыннарда, куаклар арасында, сулык ярлары буенда үсәләр. 15–40 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыр системасы нәзек, шуышма. Яфраклары бөтен һәм каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре алсу, зәңгәрсу-шәмәхә, зәңгәр төстә, өске яфраклар куентыгында урнашкан; касәсе кыңгыраусыман, ике иренчәле. Җимеше 4 чикләвекчеккә таркала. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Гади күзлубның җир өсте өлешләрендә флавоноидлар, сапониннар, органик кислоталар, микроэлементлар, дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе гипертония авырулары, кан туктату, бәвел кудыру һәм бөрештергеч чара буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Сөңге яфраклы күзлуб.

КҮЗЛУ́Т (Galeopsis), иренчәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы; чүп үлән. Якынча 10 төре билгеле. Татарстан территориясендә 4 төре үсә: **ике киселешле** (ике кисәкле) **күзлут** яисә жабрей (G. bifida), **ладан күзлут** (G. ladanum), **матур күзлут** яисә зябра (G. speciosa), **гади күзлут** (G. tetrahit). Күзлутның сабагы дүрт кырлы, төбе куе төкчәле, еш кына кызыл төстә; ботаклана, кырыйлары тупас тешле, йомыркасыман-ланцет рәвешле яфраклары саплы. Чәчәкләре 3–15 ләп уртадагы һәм өске яфраклар эчендә урнашкан, саргылт-ак төстә, ачык бизәкле. Июнь–августта чәчәк ата. Җимеше — чикләвек. Бер үсемлек 8 меңгә кадәр орлык бирә, алар туфракта 10 елга кадәр шыту сәләтен саклый. Иген чәчүлекләрен, бакча культураларын чүпли. Бөтен күзлутлар — баллы үсемлекләр. Авыл хуҗалыгы терлекләре өчен агулы.

КҮК ҖИЛӘ́К (Vaccinium uliginosum), арчанчалар семьялыгыннан куаклар төре. Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралган. Татарстан территориясендә Кама алдының төньяк-көнбатыш өлешендә очрый. Сазлыклы урманнарда, торфлыкларда үсә. 20–100 см биеклектәге үсемлек. Тамыр системасы җир өслегенә якын. Яфраклары озынча-йомыркасыман, өсте куе яшел, аскы ягы күгелҗем, күпсанлы тармаклы сеңерчәләре бар. Чәчәкләре вак, ак яки алсу, ботакчыклар очында 1–3 әр булып урнашкан. Җимеше — озынча түгәрәк җиләк, күксел куныклы зәңгәр төстә, йомшагы яшел. Июнь–июльдә чәчәк ата. Беренче чәчәкләрен 11–18 елдан соң ата. Август–сентябрьдә җимеш бирә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үр-

Күк җиләк.

чи. Яшәү вакыты – 90 елдан артык. Суыкка чыдам. Җимешләре ашарга яраклы. Яңа өлгергән килеш тә, эшкәртелгән хәлдә дә кулланырга мөмкин. Составында шикәр, органик кислоталар, тимер, марганец, калий, кальций, дуплау матдәләре һәм башкалар бар. Халык медицинасында җиләк согы һәм кипкән җиләкләренең суы гомуми ныгыту чарасы буларак, яфракларыннан ясалган төнәтмә матдәләр алмашы бозылганда кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КҮК КҮБӘЛӘКЛӘ́Р (Lycaenidae), төрлеканатлылар асотрядыннан көндезге күбәләкләр семьялыгы. 2500 дән артык төре билгеле. Канат җәеме 4 см га кадәр. Алгы аяклары кыска. Башы кечкенә, алгы күкрәгенә батып кергән. Ата затлар — металлсыман ялтыравыклы күк, зәңгәр, яшел, кызгылт-сары, ана затлар көрән төстә. Урман буйларында, болыннарда, елга кырыйларында яши. Гусеницалары агач, куак, үләнчел үсемлек яфраклары белән туклана, кайберләре ерткычлар — гөбләләрне (бетләр), кортчаларны ашыйлар. Авыл хуҗалыгы үсемлекләренә зур зыян китермиләр. Татарстан территориясендә **Икар күбәләк** (Polyommatus icarus), **кузак күбәләге** (P. semiargus), **утлы күбәләк** (Chrysophanus virgaurea) һәм башкалар – гадәти бөҗәкләр. **Зәңгәр күбәләк-дафнис** (Polyommatus daphnis), **зәңгәр күбәләк-бавий** (Pseudophilotes bavius), **күмер зәңгәр күбәләк** (Neolycaena rhymnus) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге таблицада 16–18 рәсемнәр.

КҮК КҮГӘРЧЕ́Н (Columbalivia), күгәрчен кошлар семьялыгындагы кош. Шәһәрләрдә һәм башка торак пунктларда, кеше яши торган урыннарда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 30–35 см, авырлыгы 250–300 г. Каурый капламы соргылт-күк төстә, муены һәм бүксәсе яшькелт-алсу, аркасы һәм канатларының эчке өлеше ак. Тәпиләре кыска, вак адымнар белән йөри.

Күк күгәрчен.

Гадәттә, йорт чарлакларына һәм башка корылмаларга оялый. Ата кош гөрелдәү тавышы белән җырлый. Парлы һәм утрак яшәү рәвеше алып бара. Бөртек, икмәк, азык-төлек калдыклары белән туклана. Февральдә оя ясарга керешә, бер сезонда 2–3 тапкыр бала чыгара. Йомыркалар өстендә утыруда һәм балаларын ашатуда ата һәм ана кошлар икесе дә катнаша. Кош балалары 17–18 көннән чыга. Алар сукыр, көчсез булалар, ата-аналары бүксәсеннән чыккан кикерек («күгәрчен сөте») белән туеналар. Соңрак, ата һәм ана кошлар бүксәсендә бүрткән орлыклар аларга шулай ук азык булып тора. Иделнең уңъяк ярында, күк күгәрченнең кыргый төрчәсен — кыя күгәрченен очратырга мөмкин, ул исә кыя ярыкларында оялый; күптөрле декоратив һәм почта күгәрченнәренең нәсел башы.

КҮКЕ́ ЧӘЧӘГЕ́ (Lychnis), лихнис, канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 25 тән артык төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре – **гади күке чәчәге** яки татар сабыны (L. chalcedonica) бар. Идел алдында һәм Кама аръягында урманнарда, куаклар арасында үсә. Каты төкчәле, 30–100 см биеклектәге үсемлек. Яфраклары йомыркасыман, төбендә йөрәксыман. Июнь–июльдә чәчәк ата. Чәчәкләре ачык кызыл төстә, куе калкансыман башча чәчәк төркемендә. Җимеше — тартмачык. Орлыктан үрчи. Элек-электән халыкта «сабынлы тамыр» исеме белән йөртелә, сабын сыйфатында файдаланыла. Йорт яны бакчаларында декоратив үсемлек буларак үстерелә.

Гади күке чәчәге.

КҮКЕБА́Ш (Pulmonaria), кыярчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 70 кә якын төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Тонык күкебаш** (P. obscura) республиканың бөтен территориясендә, киң яфраклы һәм катнаш урманнарда үсә; **йомшак күкебаш** (P. mollis) Кама алды һәм Кама аръягында, нарат урманында; **тар яфраклы күкебаш** (P. angustifolia) — сирәк төр, Кама алдында һәм Идел

Тонык күкебаш.

буеның көньяк өлешендә, далаланган урманнарда, буш урыннарда очрый. 15–60 см биеклектәге кыска тамырчалы үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, өскеләре утырма, озынча-йомыркасыман, аскылары — сапка таба тарайган; йомшак күкебашның яфрак пластинкасы зуррак һәм бәрхетсыман йомшак төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре салынкы, көпшәсыман-кыңгыраучыклы, серкәләнгәнгә кадәр ачык җете кызыл, соңыннан зәңгәр-шәмәхә яки зәңгәр, сабак очындагы чәчәк төркеменә җыйналган. Составында нектарин бар. Җимеше — чикләвекчек. Апрель–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Үсемлекнең җир өсте өлешләрендә дуплау һәм лайлалы матдәләр, флавоноидлар, сапониннар, органик кислоталар, марганец, тимер, йод бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсен кан туктату чарасы буларак, ашказаныэчәк авырулары вакытында кулланалар. Декоратив, баллы үсемлек.

КҮКЕЛӘ́Р (Cuculus), күке кошлар семьялыгындагы кошлар. 12 төре билгеле. Евразия һәм Африкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Гади күке** (C. canorus) ТРның бөтен территориясендә, яфраклы һәм катнаш урманнарда, бакча, әрәмәлекләрдә очрый. **Саңгырау күке** (C. saturatus) төньяк районнарның ылыслы һәм катнаш урманнарында яши; Кама алдында әлеге төр ареалының көньяк һәм көнбатыш чикләре уза. Күкеләрнең гәүдә озынлыгы 25–40 см, авырлыгы 70–150 г. Каурый капламының өсте — кара яки аксыл-соры, асты аксыл, дулкынсыман кара буйлы, ана кошлар кызгылт куныклы көрән яки җирәнрәк төстә. Озын, киртләч койрыклы. Томшыгы зур түгел, туры, очында җиңелчә аска бөгелгән. Күз кабагы ачык

Гади күке.

кызгылт-сары. Аяклары кыска, эләктергеч тырнаклы. Саңгырау күке гади күкедән кечкенәрәк, гәүдәсенең аскы өлешендә ачык һәм киңрәк аркылы сызыклар булуы белән аерыла. Күчмә кошлар, апрель ахыры — май башында киләләр. Бу вакытта гади ата күкенең һәркемгә таныш тавышын ишетергә мөмкин. Күкеләргә оя паразитлыгы хас — ана кошлар йомыркаларын (20 гә кадәр) башка кошлар (чәперчек кошлар, әрәмә чыпчыклары, уткойрыклар, чебенче кошлар һәм башкалар) оясына сала. Күке балалары июнь–июль башында чыга. Бөҗәкләр (коңгыз, аю чикерткәләр, филчекләр, аю күбәләк гусеницалары), шулай ук җиләкләр белән тукланалар. Күкеләр кышларга июль ахырында, яшьләре сентябрьдә очып китәләр.

КҮКЕ́РТ, табигатьтә саф килеш табыла торган элементлар классындагы минерал (S). Кайвакыт аның составында селен (5,2% ка кадәр), теллур, мышьяк катышмалары, балчыклы һәм органик матдәләр була.

Микрокатламлы доломитта гипслы
һәм кальцитлы күкерт.

Кристаллик агрегатлар, тоташ, сирәк кенә җирсыман массалар, куныклар һәм башкалар хасил итә. Төрле төсмерле сары төстә. Катылыгы 1–2. Тыгызлыгы 2,08 г/см^3. Уалучан. Вулкан атылганда чыгу, сульфидларның ашалуы һәм гипслы токымнарның яңадан торгызылуы вакытында барлыкка килә. Татарстан территориясендә 17 йөздән Идел елгасының уңъяк ярында Сөйке авылы (хәзер Кама Тамагы районы) тирәсендә чыгарыла. 1890 еллар ахырында 134 т дан артык алына. 1917 һәм 1930 елларда Пермь чоры битуминоз доломитларында күкертнең сибелмәләр һәм зур булмаган оялар рәвешендә вак ятмалары табыла. Күкерт күкертле водород рәвешендә ирекле һәм иярчен газларда, битум, нефтьтә бар. Күкерт химия, кәгазь, резина, төзелеш сәнәгатендә, медицинада, авыл хуҗалыгында һәм башка тармакларда кулланыла.

КҮКЕРТЛЕ́-ВОДОРОДЛЫ́ СУ ЧЫГАНАКЛАРЫ́ ҺӘМ ШИФАЛЫ́ ЛӘМНӘР, составында күкертле водород булган җир асты суларының һәм балчыклы органик матдәләрнең җир өстенә табигый чыгышы. Татарстан территориясендә H_2S нең концентрациясе 30–50 мг/л дан артык булмаган (торфлы утырмаларда) һәм составында H_2S берничә йөз мг/л га кадәр

булган (Пермь системасының күбесенчә нефтьле һәм карбонатлы-битуминозлы токымнарында) сулар чыга. Күкертле-водородлы су чыганаклары һәм шифалы ләмнәр Сөйке (Кама Тамагы районы), Фиков-Колок (Чистай районы), Сарабиккол, Иске Куак, Шөгер, Петропавловка, Бәкер, Иске Иштирәк авыллары (Лениногорск районы) янында очрый. 1933 елдан «Бәкер» санаторие эшли (суы һәм торфлы ләм составында H_2S 10 мг/л тирәсе тәшкил итә).

КҮКЛЕ́К елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Үмәк елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,9 км, бассейнының мәйданы 70,7 км². Алабуга районы территориясеннән ага. Елга башы Чиркәс авылыннан 2 км көньяктарак, тамагы Түбән Күклек авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Күклекнең 1,2 км озынлыктагы 1 кушылдыгы бар. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 108 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КҮКЧӘЧӘ́К (Centaurea), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә бер- яки икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Чәчәк оешмасында (кәрзиндә) төкчәле чәчәк төбе һәм көпшәсыман (кайбер очракта көпшә-бүрәнкәсыман) чәчәкләр (зәңгәр, алсу, куе кызыл, сары һәм башка төстә) урнашкан. Җимеше – бүрекчәле орлыкча. 550 дән артык төре билгеле. Европада, Азия, Америка, тропик Африка, Австриядә таралганнар. ТР территориясендә 12 төре билгеле. Аеруча таралганнары: **зәңгәр күкчәчәк**, яисә чәчүлек күкчәчәге (K. cyanus) – берьеллык чүп үлән, бөртеклеләр, сөрүле культуралар һәм терлек азыгы

Болын күкчәчәге.

Зәңгәр күкчәчәк.

үләннәре чәчүлекләрен чүплиләр; **болын күкчәчәге** (K. jacea) – кыска тамырчалы күпьеллык, болыннарда, кырларда, урман буйларында очрый; **кытыршы күкчәчәк** (K. scabiosa) – үзәк тамырлы күпьеллык, далаланган тау битләрендә, урман кисенделәрендә, юл буйларында үсә. Зәңгәр күкчәчәк — дару үсемлеге. Чәчәгенең төнәтмәсе җиңелчә диуретик буларак, бөер һәм сидек куыгы авырулары вакытында кулланыла. Чәчәкләре зәңгәр һәм күк төстәге буяулар алу (йон тукымалар өчен), шулай ук күкчәчәк серкәсе әзерләү өчен файдаланыла. Вермут һәм шампан шәрабын алсу төскә буяу өчен кулланыла. Барлык төрләре — баллы. Рус күкчәчәге (C. ruthenica) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КҮКЧЕ́Л (Polemonium), күкчелчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, Евразиянең салкын һәм уртача пояcларында, Төньяк һәм сирәк кенә Көньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **зәңгәр күкчел** (P. caeruleum) сирәк кенә барлык районнарда да очрый. Дымлы урманнарда, куаклар арасында, тугайлы болыннарда үсә. 30–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы кыска. Сабагы туры. Яфраклары чиратлашкан, парсыз каурыйсыман, аскылары — озын саплы, өскеләре — утырма. Чәчәкләре зәңгәр, кыңгыраусыман, себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — шарсыман өч оялы тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Үсемлекнең барлык өлешләрендә (башлыча, тамыр һәм тамырчаларында) сапонин (20–30% ка кадәр), сумала, органик кислоталар бар. Тамыр һәм тамырчаларыннан ясалган төнәтмә какырык куптару һәм тынычландыру чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Зәңгәр күкчел.

Күкшә.

КҮКШӘ́ (Garrulus glandarius), карга кошлар семьялыгындагы кош. Евразия һәм төньяк-көнбатыш Африканың уртача поясында таралган. ТРда бөтен җирдә очрый, куе куаклыклы һәм яшь агачлы урманнарда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 35–38 см. Авырлыгы 150–200 г. Кауры капламы мамыктай йомшак, күпереп тора, коңгыртсоры төстә, канатларында кара сызыклы ачык зәңгәр «кечкенә көзгесе» бар. Тынычсызланганда кошның башында кечкенә бүрекчәсен күреп була. Койрыгы кара. Томшыгы кыска. ТР территориясендә ел әйләнәсе яши, көз һәм язны урманда үткәрә. Коңгырт тимгелле 5–7 аксыл-яшькелт йомырка сала. Ата һәм ана кошлар икесе дә йомыркалар өстендә 16–17 тәүлек утыра. 19–20 көннән кош балалары оядан очып чыгып китәләр. Имән чикләвеге, чикләвек, җиләк, бөҗәкләр, гусеницалар, үрмәкүч, тычкансыман кимерүчеләр белән туклана, кечкенә кошларның ояларын туздыра. Кышка азык запасы туплый.

КҮЛ, Идел алдындагы күл. Югары Ослан районының Юмат авылыннан 1,4 км төньяк-көнчыгыштарак, Сөлчә елгасы үзәненең уңъяк сөзәклегендә. Су өслегенең мәйданы 0,08 га. Су күләме якынча 2 мең м³.

Күл. Табигать истәлеге.

Озынлыгы 40 м, киңлеге 35 м, уртача тирәнлеге 2 м га якын, иң зур тирәнлеге 5,2 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы түгәрәк. Ярлары калку, киң яфраклы урман белән капланган. Җир асты сулары белән туена. Суы каты (6,7 мг/л), җиңелчә минеральләшкән (11,5 мг/л); җәй көне суы «чәчәк ата». Күлдә сары төнбоек үсә . ТРның табигать истәлеге (1978).

КҮЛ АКЧАРЛАКЛАРЫ́ КОЛО́НИЯСЕ, зоологик табигать истәлеге. Лаеш районының Столбище авылыннан көньяк-көнбатыштарак. 1983 елда теркәлә.

Күл акчарлаклары колониясе.

Мәйданы 30 га. Су үсемлекләре белән каплана барган Коры һәм Чета күлләрендә – ТРда акчарлакларның иң зур колониясе, 1973 елдан билгеле. 2000 гә кадәр оя исәпләнә, 1990 еллар ахырында акчарлакларның саны кими. Фаунада: амфибияләр (5 төр), кошлар (18), имезүчеләр (4); ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: зур энә карагы, зур сусөярләр, соры гөберле бака, кызыл муенлы чомга. 1983 елда Коры күлдә ак канатлы крачкалар (якынча 300 оя) колониясе билгеләнә. Үсемлекләрнең 50 дән артык төре үсә (гади курак, очлы күрән, камышсыман кушбашак, төлке күрәне, көтүче кубызы, вак бака тәңкәсе, соргылт яки ланцетсыман чәчбай һәм башкалар; сирәк төрләрдән — ак төнбоек).

КҮЛЛӘ́Р, җир өслегенең иңкү урыннарында (казанлыкларда) су алмашы акрынайган табигый сулыклар. Татарстан территориясендә 8 меңнән артык күл бар (су ресурслары 28 млн м³). Күлләрнең 70% тан артыгы кече күлләр категориясенә керә: су күләме 5 мең м³ тан, су өслегенең мәйданы 5 га дан артмый. Республиканың күпчелек күлләре (83%) зур һәм уртача елгаларның — Вятка, Ык, Зөя, Олы һәм Кече Чирмешән елгалары тугайларында, Сөн, Зәй, Чишмә, Мишә уйсулыкларында, шулай ук Кама-Агыйдел түбәнлегендә урнашкан. Куйбышев сусаклагычы төзелгәнгә кадәр күп кенә тугай күлләре Идел һәм Каманың сулъяк ярында, Казансу елгасының уң ягында (Казан эчендә) була. Әлеге тип күлләр тар, озынча, ураксыман яки дагасыман формада. Аларның мәйданы еш кына 1 га га, тирәнлеге 2 м га кадәр. Күпчелек елгаларның элекке юллары аллювиаль китермәләр белән бүленү нәтиҗәсендә хасил була. ТРда элеккеге су юлларындагы аеруча зур күлләр: Кама тугаенда Тары-Бары (33,5 га), Подборное күле (41 га), Бака күле (45 га); Вятка елгасы тугаенда Этбай (76 га); Агыйдел елгасы тугаенда Тутак (48 га), Бакилде (109 га). Республика территориясендә күлләр күбесенчә карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Сумка елгасы юлында агымсулы *Аккүл, Раифа күле, Ильинка күле* урнашкан, Иделнең югары комсу террасаларына һәм Казан ярусының карбонат-сульфатлы токым-

нарының яту өслегенә якын булган башка елгаларга Зәңгәр күл, *Осиново күле*, *Кавал күлләре*, *Хәерби күле*, *Тирән күл*, *Саламык күле*, *Архиерей күле* һәм башкалар туры килә. Карст күлләре шактый — Вятка увалының көньяк чигендә: *Кәрәкәле күле*, *Мунчала күле*, *Каракүл*, *Кодаш күле*, *Хәбри күле*, *Сөләнгер күле*. Су өслеге мәйданнары зур булмаган карст күлләре шактый тирән (берничә м га кадәр), ярлары түгәрәк яки озынча түгәрәк. Аларда су чиста, минеральләшүе югары. Кайбер карст күлләренең (*Аккош күлләре*, *Кабан күлләре* системасы, *Карабалык күле*, *Чуртан күле*) казанлыклары вак минераль кисәкчекләр һәм суда эрегән матдәләрнең юылуы, утырма иңкүлекләр, бүрәнкәләр барлыкка килү белән бәйле суффозион процесслар нәтиҗәсендә катлауланган.

Күлләрнең туену чыганагы булып аларга коючы елгалар, атмосфера явым-төшемнәре, җир асты сулары тора. Күлләрдә су биеклеге сезонлы үзгәрешләр кичерә, аеруча зур күрсәткеч язгы кар эрү чорына, иң азы җәйнең икенче яртысына туры килә. Агымсыз йомык күлләр өстенлек итә. Күлләрнең күбесендә су гидрокарбонатлы, аз һәм уртача минеральләшкән (0,2–0,5 г/л); карст күлләрендә суның минеральләшүе югары. *Олы Зәңгәр күл* һәм *Кече Зәңгәр күл* уникаль, алар күкертле водород күләме югары булган җир асты су чыганакларыннан («чоңгыллардан») туеналар.

Күлләр көнкүреш һәм сәнәгать сулары чыганагы буларак, балык һәм су кошлары үрчетү өчен, ял итү максатларында файдаланыла. Республиканың күп кенә күлләре көчле антропоген йогынтыга дучар, сулыклар әкренләп үсемлекләр белән каплана һәм ләмләнә бара. Туфрак эрозиясе һәм агым суларның агып керүе күлләрнең гидрологик режимы бозылуга, суның пычрануына һәм, шул сәбәпле, аларда яшәүче организмнарның җитди үзгәрешләренә китерә. 33 күл ТРның табигать истәлеге булып тора.

КҮЛЧӘ́ (Lolium), кыяклылар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Евразиянең, Төньяк Африканың уртача поясында очрыйлар. Татарстан территориясендә 4 төре билгеле. **Күпьеллык күлчә** яки инглиз райграсы (L. perenne) ара-тирә барлык районнарда үсә. **Җитен күлчәсе** (L. remotum) – бик сирәк очраучы, югала баручы төр, Көнчыгыш Кама алдында, Көнбатыш Кама арьягында билгеләнә. **Күп чәчәкле күлчә** (L. multiflorum) — читтән кертелгән үсемлек,чыгышы белән Урта диңгез буеннан, Казан тирәсендә очрый. **Тиле бодай** (L. temulentum) — ихтимал, инде юкка чыккан төр. Чәчүлекләрдә, болыннарда, чүплек тирәләрендә үсәләр. 20–80 см биеклектәге бер- һәм күпьеллык үсемлекләр. Тамыр системасы чук. Сабагы туры, күп, нәзек. Яфраклары тар кыяк. Чәчәк төркеме — ике рәтле башак. Башчалары күп чәчәкле, янъяктан кысылган, башак үзәгенең чыгынтысында берәрләп утыралар. Җимеше — бөртекчә. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Күпьеллык күлчә, азык үсемлеге буларак, культурага кертелгән, газоннар ясау, туфракны ныгыту өчен кулланыла.

КҮННӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама арьягында, Югары Кандыз елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,1 км, бассейнының мәйданы 40,5 км². Баулы районы территориясеннән ага. Елга башы — Салих авылында, тамагы — Шалты авылыннан 1,5 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 245 м, тамагыныкы — 124 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Күннәнең 0,3 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 94 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Күннә елгасының сулъяк сөзәклегендә табигать истәлеге *Салих тавы* урнашкан.

КҮПТАМЫ́Р (Spirodela), нәренчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 4 төре билгеле, ике ярымшарның да уртача һәм тропик поясларында таралганнар. РФ территориясендә бер төре — **гади күптамыр** (S.polyrhiza) бар. Татарстан территориясенең барлык районнарында агымсыз яки тын агымлы сулыкларда очрый. Сулык өстендә йөзүче һәм күп кенә вак тамырлар бәйләменнән (исеме шуннан) торучы үзгәргән түгәрәк сабак-яфракчыклы үсемлек. Яфракчыкларының озынлыгы 3–10 мм, киңлеге 1,2–8 мм. Яфрак пластинкасының өске ягы куе яшел төстә, дугасыман сеңерчәләре яхшы беленеп тора, суга күмелеп торучы аскы ягы шәмәхә яки җете кызыл. Чәчәкләре бер җенесле, чәчәк тирәлеге юк, өч чәчәктән торучы гадиләшкән чәкәнгә җыйналган. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре сирәк өлгерә. Споралардан һәм вегетатив (сабактан аерылган яшь ботаклар ярдәмендә) юл белән үрчи. Сулыкларны углекислоталардан чистарта һәм аларны кислород белән туендыра. Халык медицинасында тамырлары, яфраклары һәм чәчәкләре тән кызышканда, тир чыгару һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла.

Гади күптамыр.

КҮРӘ́Н (Carex), күрәнчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 1,5 меңгә якын төре (башка мәгълүматлар буенча 2,5 меңгә кадәр) билгеле, күбрәк Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында очрыйлар. Татарстан территориясендә 58 төре бар. Күп кенә төрләре: **очлы күрән** (C. acuta), **кәсле күрән** (C. caespitosa), **яр күрәне** (C. riparita) һәм башкалар сулы-сазлыклы үсемлекләр бергәлегенең төп компоненты булып тора. **Ялган җир миндалесыман күрән** (C. pseudocyperus) — зирек урманы, **төкле күрән** (C. pilosa) — киң яфраклы урман, **арчансыман күрән** (C. ericetorum) — нарат урманы, **иртә күрән** (C. praecox) — далаланган болын, **табансыман күрән** (C. pediformis) ташлы дала үсемлекләре. 10–150 см биеклектәге үсемлекләр, шуышма яки кыскарган тамырчалары көпшәк яисә тыгыз кәс, кайвакыт түмгәкләр ясый. Сабаклары өч кырлы, гади. Гадәттә, җиңсә, кыяк яфраклы, кырыйлары кытыршы очлы һәм телсыман тар. Чәчәкләре бер җенесле, чәчәк төркеменә җыелган күп чәчәкле башакларда. Чәчәк тирәлеге юк. Җимшәне элпә яки калын тышча — капчык (серкә капчыгы) белән капланган. Җимеше — бер орлыклы чикләвекчек. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчаларыннан) үрчиләр. Очлы күрән, **озынча күрән** (C. elongata), **кара күрән** (C. nigra) һәм башкалар– көтүлек җир үсемлекләре. **Колхида күрәне** (C. colchica), **иртә күрән** (C. praecox) һәм башкалар — комлык ныгытучылар. **Богемия күрәне** (C. bohemica), **чәчсыман күрән** (C. capillaris) — декоратив үсемлекләр. 15 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Төкле күрән.

КҮРӘНЧӘЛӘ́Р (Cyperaceae), бер өлешле үсемлекләр семьялыгы. 120 гә якын ыругны һәм 5,6 меңнән артык төрне үз эченә ала. Башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 10 ыругтан 83 төре бар. Аеруча күрән, камыш, мамыкбаш һәм башкалар киң таралган. Күпьеллыклар, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр, озын һәм кыскарак тамырчалы. Сабаклары өч кырлы яки цилиндрсыман (камыш ыругы), эче паренхима тукымасынан тора, җиңелчә буыннарга бүленгән. Яфраклары чиратлашкан, өч рәтле, кыяк яки кыяк-ланцетсыман, күпчелеге сабак төбендә бөтерелгән. Яфрак җиңсәсе, гадәттә, йомык. Телсыман яфракчыгы юк. Чәчәкләре вак, ике җенесле (җир миндале, камыш) яки аерым җенесле (күрән), каплавыч тәңкәчекләр куентыгында берәрләп утыралар. Җимешләре — өч кырлы, шарсыман яки җәлпәгрәк чикләвекчек. Терлек өчен азык, дару үләне, декоратив, комлыкларны ныгытучы үсемлек. Мамыкбаш һәм күрәннең кайбер төрләре торфлы туфрак хасил итә. Күрәнчәләр үскән сазлык һәм су буйлары күп кенә кош һәм хайваннарның яшәү, саклану һәм туклану урыны булып тора. Күрәнчәләрнең 27 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КҮТӘМӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Сөлчә елгасының (Олы Кәминкә, Чишмә елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,5 км, бассейнының мәйданы 83,4 км^2. Чирмешән районы территориясеннән ага. Елга башы — Күтәмә авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы — Кармыш авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 178 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Күтәмәнең 0,3 тән алып 5,3 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км^2. Туенуы катнаш, яртысын диярлек кар сулары тәшкил итә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 135 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,186 м^3/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КЫЗЫ́Л БАЙРА́К ПОСЁЛОГЫ ЯНЫНДА́ КАЗА́Н ҺӘМ У́РЖУМ Я́РУСЛАРЫНЫ́Ң СТРАТИГРА́ФИК КИСЕЛЕШЕ́, гелогик табигать истәлеге. Югары Ослан районының Кызыл Байрак авылыннан 1,5 км көньяктарак, Идел елгасының төп уңъяк ярында урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 2,5 га. Пермь системасының Казан һәм татар яруслары утырмаларыннан тора. Борынгы флора калдыклары сакланган катламнар аеруча зур әһәмияткә ия. Әлеге утырмалар югары Казан асъярусына караган Моркваш (кучмә) катламнарының известьле-балчыксыл токымнарыннан тора һәм су өслегеннән 2–5 м биеклектә яр буйлап якынча 250 м сузыла. Казылма үсемлекләрдән барлыкка килгән катламнарда күпләп яфрак тупланмалары, вегетатив бәбәкләр, үсемлекләрнең яхшы сакланган генератив органнары һәм кәүсәләре, шулай ук борынгы балыклар, кысласыманнарның калдыклары, коры җир моллюскларының кабырчыклары табыла. Утырмаларның яше – 260 миллион ел. Бу стратиграфик киселеш халыкара әһәмияткә ия геологик мирас эталоны булып тора.

КЫЗЫ́Л БӨРЛЕГӘ́Н (Rubus saxatilis), роза чәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлек. Евразиядә, Төньяк Америкада очрый. Татарстанның бөтен территориясендә киң таралган. Нарат урманна-

Кызыл бөрлегән.

рында, урман аланнарында, куаклыклар арасында үсә. Тамырчасы вертикаль, калын. Сабагы туры, 15–30 см биеклектә, үткен энәле һәм тырпайган төкле. Яфрагы өчәрле, озын сапларда, сабагы кебек үк энәсыман төкләр белән капланган. Чәчәкләре ак, сабак очында 3–6 шар булып калкансыман чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре сусыл, ачыккызыл, әчкелтем, берничә төштән тора. Май ахырыннан июньгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Башлыча, өстәмә тамырлар ярдәмендә буыннарда тамырланучы горизонталь җир асты бәбәкләреннән (мыеклардан) үрчи. Яфрак һәм җимешләрендә флавоноидлар, органик кислоталар, минераль һәм пектин матдәләр, майлар бар. Җимешләре азык буларак файдаланыла, халык медицинасында бөердә таш булганда, ашказаны-эчәк авырулары вакытында, салкын тигәндә кулланыла. Баллы үсемлек.

КЫЗЫ́Л КАНДАЛА́, солдатчалар (Pyrrhocoris apterus), кызыл кандалалар семьялыгындагы бөҗәк. Таралу ареалы бик киң, төньяктан кала һәр җирдә таралган. Татарстан территориясендә һәркайда очрый. Гәүдәсе 7–12 мм озынлыкта, канатлары кыска. Кара таплы кызыл төстә. Кояш җылысы төшкән урыннарда: җирдә, агач төпләрендә, коймаларда, йорт стеналарында һәм башка урыннарда еш кына төркемләп җыела. Нигездә, коелган агач орлыклары, җимеш соклары, бөҗәк йомыркалары, органик калдыклар белән туена. Лаборатор тикшеренүләр объекты.

Кызыл кандала.

КЫЗЫ́Л КИТА́П, сирәк очрый һәм югалу куркынычы янаган үсемлек һәм хайван төрләре исемлеге, аларның элеккеге һәм хәзерге таралышы, төрләрнең саны азаю яки юкка чыгу сәбәпләре, яңадан торгызу үзенчәлекләре, саклау максатыннан күрелә торган һәм күрелергә тиешле чаралар теркәлгән басма.

Халыкара табигатьне һәм табигать ресурсларын саклау берлеге (МСОП) тарафыннан, сакланылучы төр статусының торышына бәйле рәвештә, Кызыл китапка кертелү өчен 5 категория эшләнә һәм 1949 елдан мәгълүмат җыю башлана. 1 нче категориягә югалу куркынычы янаган, саннары кискен кимү сәбәпле, саклаулык, тыюлыклар оештыру, ябулы хәлдә үрчетүдән башка саклап калу мөмкин булмаган төрләр керә. 2 нче категория саны кискен кими баручы төрләрне үз эченә ала. 3 нче категориягә югалу куркынычы алдында тормаган, әмма аз санда калган яки кечкенә территорияләрдә очраучы, теләсә нинди җитди куркыныч очрагында юкка чыгарга мөмкин төрләр кертелә. 4 нче категориядә — аз билгеле, җитәрлек өйрәнелмәгән, юкка чыгу ихтималы фаразланган төрләр. 5 нче категориядә — кабат торгызылган, кабул ителгән чаралар ярдәмендә саннары арта баручы төрләр.

Кызыл китапның халыкара, милли һәм төбәк вариантларын аерып йөртәләр, шулай ук үсемлекләр, хайваннар һәм башка систематик төркемнәргә караганнары бар. 1966 елда МСОП имезүчеләр һәм кошларның саны, таралышы турында мәгълүматлар һәм аларны саклау нисбәтеннән зарури чаралар теркәлгән «Фактлар Кызыл китабы»ның («Red Data Book») беренче томнарын чыгара. 1979 елга бу томнарга имезүчеләрнең 321 төре һәм астөре, кошларның — 485, җир-су хайваннарының — 41, сөйрәлүчеләрнең 141 төре кертелә. 1976 елда Европаның сирәк, югала баручы һәм эндемик үсемлекләренең беренче җыелма исемлеге бастырып чыгарыла. 1977 елда балыклар исемлеген (194 төр һәм астөр) туплаган том төзү эше башлана.

Нинди дә булса төрнең Кызыл китапка кертелүе бу төр яшәгән илнең аның алдагы халәте өчен билгеле бер җаваплылык алуын күрсәтә. Хайваннар һәм үсемлекләрнең аерым төрләрен саклауда норматив актлар кабул ителгән илләрдә сакланылучы организмнарның рәсми исемлеге бастырыла, алар турындагы кыскача фәнни документлар җыентыкларын шартлы рәвештә милли Кызыл китап, Кызыл исемлек, сирәк үсемлекләр исемлеге дип тә йөртәләр.

СССРда Кызыл китап 1974 елда гамәлгә кертелә. Беренче басма — 1978 елда, икенчесе 1983 елда дөнья күрә. 1982 елда РСФСР МС тарафыннан «РСФСРның Кызыл китабын булдыру турында» карар кабул ителә. 1997 елга караган мәгълүматлар буенча РФнең Кызыл китабына үсемлекләрнең — 487 төре (ябыкорлыклылар яки чәчәклеләр — 440, ачыкорлыклылар — 11, абагасыманнар — 10, мүкләр — 22, плаунчалар — 4), лишайникларның — 29, гөмбәләрнең 17 төре; хайваннарның — 415 төре (шул исәптән бөҗәкләр — 34, божраавызлылар — 4, балыклар — 39, амфибияләр — 8, рептилияләр — 21, кошлар — 123, имезүчеләр — 65 төр) кертелә. Шуның белән бергә халәте һәм саны инде куркыныч тудырмаучы 38 төр РФнең Кызыл китабыннан чыгарыла. Хайваннар һәм үсемлекләрнең төр һәм астөрләренең санын һәм таралышын җентекләбрәк тасвирлау республика һәм төбәк Кызыл китапларының үзенчәлеге һәм өстенлеге

булып тора. Бу нисбәттән аларны РФнең Кызыл китабын тулыландыручы, аның белән бергә җентеклелек дәрәҗәсе төрле булган бердәм мәгълүмати система барлыкка китерүче дип исәпләргә мөмкин.

ТР МКның 1993 ел 25 октябрь карары белән гамәлгә куелган ТРның Кызыл китабы беренче тапкыр 1995 елда бастырып чыгарыла. Аңа имезүчеләрнең — 32, кошларның — 82, сөйрәлүчеләрнең — 4, җир-су хайваннарының — 2, балыкларның — 9, умырткасызларның — 107 (шул исәптән бөҗәкләр — 100); ябыкорлыклы үсемлекләрнең — 398, ачыкорлыклыларның — 1, абагасыманнарның — 11, плаунчаларның — 6, наратбашсыманнарның — 2, мүкләрнең — 15, суүсемнәрнең — 22, лишайникларның — 24, гөмбәләрнең 34 төре кертелә.

ТР Кызыл китабының 2 нче басмасында (2006) умырткалы хайваннарның — 136 (шул исәптән имезүчеләр — 34, кошлар — 84, сөйрәлүчеләр — 5, җир-су хайваннары — 3, балыклар — 10), умырткасызларның — 122 төре; үсемлекләрнең — 377 төре (шул исәптән ябыкорлыклылар — 290, ачыкорлыклылар — 1, абагасыманнар — 11, наратбашсыманнар — 1, плаунчалар — 6, мүксыманнар — 24, суүсемнәр — 20, лишайниклар — 24) һәм гөмбәләрнең 40 төре урын ала. ТР территориясендә юкка чыккан 27 төр хайванның аннотацияле исемлеге, шулай ук Кызыл китапка кертелмәгән, әмма республика территориясендә һәрвакыт күзәтүгә мохтаҗ сирәк һәм аерым игътибарга лаек төрләр (хайваннар — 72, үсемлекләр — 142, гөмбәләр — 30 төр) исемлеге бирелә. 3 нче басмага (2016) умырткалыларның 116 төре (шул исәптән имезүчеләр — 33, кошлар 66, сөйрәлүчеләр — 4, җир-су хайваннары — 3, балыклар — 11), умырткасызларның — 108 төре; үсемлекләрнең — 340 төре (шул исәптән ябыкорлыклылар — 252, ачыкорлыклылар — 1, абагасыманнар — 11, наратбашсыманнар — 1, плаунчалар — 6, мүксыманнар — 34, суүсемнәр — 11, лишайниклар — 24), гөмбәләрнең 48 төре кертелә. ТР территориясеннән юкка чыккан 22 төр хайванның аннотацияле исемлеге, шулай ук Кызыл китапка кертелмәгән, әмма республика территориясендә даими күзәтүгә мохтаҗ сирәк һәм аерым игътибарга лаек төрләрнең (хайваннар — 34, үсемлекләр — 82, гөмбәләр һәм лишайниклар — 98 төр) исемлеге китерелә.

Үсемлекләр һәм хайваннарның халәтендәге үзгәрешләр аларның статус категорияләрендә чагылыш таба һәм бу турыда җәмәгатьчелеккә җиткереп барыла. Кызыл китап — даими рәвештә үзгәртелеп тора торган документ. Кызыл китапка кертелгән хайваннарны аулау һәм үсемлекләрне җыю дәүләт органнарының махсус рөхсәте белән генә башкарыла.

КЫЗЫ́Л СУАЛЧА́Н, нигездә, Chironomus ыругыннан булган яңгыравык озынборыннар төренең личинкалар рәте. Күбесенчә агымсыз сулыкларның ләмендә яши. Палеарктика фаунасында 80 нән артык төрнең личинкалары билгеле, Россиядә — 25 кә якын, Татарстан территориясендә — 10 тирәсе (төрләрне билгеләү кыен булганлыктан, төгәл саны юк). Аеруча **Ch. plumosus** озынборыны личинкасы таралган. Кызыл суалчанның гәүдәсе 30 мм га кадәр озынлыкта, суалчансыман, склеритлашкан башында бер пар мыекча, 3 күкрәк һәм 10 корсак сегменты, алгы һәм арткы сегментларында 2 пар ялган аяк бар. Судагы тозларны йоту өчен гәүдәсенең арткы өлешендә юка капламлы үсентеләр һәм 2 төк бәйләме урнашкан. Куе кызыл төстә, бу гемоглобин — пигмент булу белән аңлатыла, ул кислородны бәйләү һәм запаска хәзерләү өчен хезмәт итә һәм личинкаларга анаэроб мохиттә яшәргә мөмкинлек бирә. Сулау гәүдәнең бөтен өслегендә бара. Кызыл суалчан сулыкларда органик матдәләрне эшкәртә. Балыклар өчен азык булып тора. Аквариум балыкларын ашату өчен, шулай ук балык тотуда җим буларак кулланыла. Сулыкларның көчле пычрануы индикаторы. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

КЫЗЫ́Л ТА́У, «Түбән Кама» милли паркының бер өлеше (1991 елдан). Урман-дала зонасына тоташучы көньяк тайга тибындагы уникаль урман массивы; Себер ак чыршысы ареалының Кама аръягына күчкән урыны. Боровецкий корабль урманнары исеме белән мәгълүм. Мәйданы 9539 га. Урман массивының шактый өлеше Кама елгасы үзәненең сулъяк ярындагы комсу һәм комсыл утырмалардан ясалган беренчел һәм урта дүртенчел террассалары тигезлекләрен били. Нарат урманнары күпчелекне тәшкил итә: караңгы ылыслы (ак чыршы, чыршы) һәм киң яфраклы (имән, юкә) токымнар катнаш куаклы-мүкле наратлыклар; 2 нче яруста имән катнаш наратлыклар, биредә чикләвек куагы, кара җиләк, кызыл бөрлегән, кыяклылар һәм яшел мүкле үлән капламы яхшы үскән. Агачлар составында ак чыршы һәм имән үсү – территориянең геологик төзелеше — бай минераль составлы һәм шактый югары дәрәҗәдә дым тоткарлау үзлегенә ия Пермь системасының карбонат комташлары, комсыл балчык һәм балчыкларның җир өслегенә якын ятуы сәбәпче. Иңкүлекләрдә, аеруча урман массивының үзәк өлешендә, балчыксыл туфракларда катлаулы акчыршылыклар формалашкан. Алар Идел-Кама буе ак чыршы урманнарының төп тибын тәшкил итә, күп төрле көньяк тайга һәм урман-дала үсемлекләренең аеруча тулы флористик составын берләштерә. Бу ак чыршылыкларның аерым участоклары 1972 елда ТРның табигать истәлеге булып билгеләнә. Ак чыршылы урман типларының 3 төркемен аерып йөртәләр: куаклы-кымызлыклы-яшел мүклеләр, аларда исә ак чыршы 2 нче яруста (1 нче яруста нарат) үсә; катнаш — юкәле һәм чикләвек куаклылар, биредә исә ак чыршы, имән һәм юкә катнаш урманнар хасил итә. Бу урманнарның үлән капламында үсемлекләрнең тайга (кымызлык, сөңгесыман какалия, тамырчалы күрән, май чәчәге, каеш яфрак, күләгә миләүшәсе), киң яфраклы урман (болын наратбашы, Европа тайтоягы, гаҗәеп миләүшә) һәм якты урманнарда урман-дала (зару кәстерәсе, тоньяк йогырты,

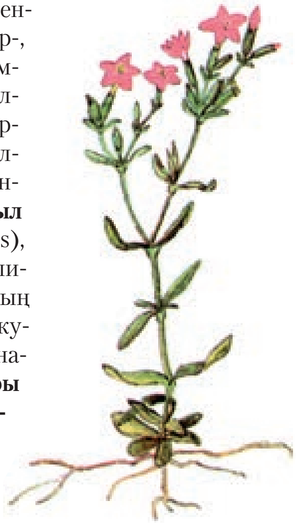
Кызыл Тау. Ак чыршылы-яфраклы урман участогы.

каурыйсыман кыска сабак) төрләре үсә. Мүкле урман төрләренә хас мүк капламы яхшы үскән.

Фаунасы тайга һәм дала төрләре белән катнаш. Кыр тычканы, борындык, дала чуар тычканы, саңгырау күке, күк карга, һөдһөдләр очрый; 1949 елда Алтайдан кертелгән тиен — телеутка яраклашып яшәп китә. Кама елгасы тугаена тоташучы участокларда имәнлек чыпчыгы, сары аркалы һәм сары башлы чәперчекләр, кара миләш чыпчыгы, чуар сандугач, урман күгәрчене; гади кара елан; җир-су хайваннарыннан –үлән бакасы, сасы бака, сулыкларда күл һәм буа бакасы яши.

КЫЗЫ́Л ТӘНЛЕ́ ТАЛПАННА́Р (Trombiculidae), акариформалылар отрядыннан талпаннар семьялыгы. Личинка фазасында, — күбесенчә имезүчеләрнең, — вакытлыча эктопаразитлары; олы талпаннар һәм нимфалар паразит түгел, башлыча, ерткычлар (вак буынтыгаяклылар һәм аларның йомыркалары белән туклана). Туфракның өске катламында, кәстә, коелган яфраклар астында яши. Олы талпаннарның гәүдәсенең озынлыгы 2–4 мм, гадәттә, кызгылт-сары төстә, каты төк (хет) белән капланган. Личинкалары вак, 0,5 мм га кадәр. Авыз аппараты чәнчеп суыручы типта. Личинкалары үсемлекләрдән яки туфрак өслегеннән хайваннарга һөҗүм итә, гәүдәнең йомшак тиреле өлешенә (еш кына колак яфрагының урта куышлыгына) берегә. Хайваннарда һәр сезонда һәм шактый күп санда (50 гә кадәр һәм күбрәк тә) очрый. Личинкалары 3–12 тәүлек дәвамында тукыма сыеклыгы (паразитлар селәгәенең литик компонентлары йогынтысында тукымаларның мезис продуктлары) белән туклана, соңыннан алар җиргә кубып төшә һәм прото, аннан соң дейтонимфага һәм олы затка әверелә. Кызыл тәнле талпаннар һәр җирдә таралган, аеруча субтропик һәм тропикларда күп төрле һәм күп санлы. Татарстан территориясендә кызыл тәнле талпаннарның 6 төре билгеле, алар арасында аеруча **Hirsutiella zachvatkini** һәм **Neotrombicula autumnalis** төрләре күп санда (нигездә, имезүчеләрдә күренә, кошларда табылмаган) очрый. **T. autumalis** һәм **T. vulgaris** личинкалары кеше тәненә ябышып, кычыту, өлешчә ялкынсыну, бизгәк (тромбидиоз) китереп чыгара. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 5 рәсем.

КЫЗЫ́Л ЧАТЫ́Р (Centaurium), гентианачалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Гади** яки **кече кызыл чатыр** (C. erythraea яки C. minus), Идел алдында очрый. Республика территориясе аша ареалының төньяк чиге уза. Болыннарда, куаклар арасында, урман аланнарында очрый. **Саз кызыл чатыры** (C. uliginosum) һәм **матур кызыл чатыр** (C. pulchellum) – берән-сәрән генә билгеләнгән, катыр туфракларда үсәләр. 15–30 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, дүрт кырлы. Тамыр яны яфраклары озынча-кире йомыркасыман, яфрак таралгысында, 5 сеңерчәле, сабактагылары — ланцетсыман. Чәчәкләре алсу, калкан чәчәк төркемендә. Җимеше күпсанлы көрән орлыклы тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Җир өсте өлешләрендә алкалоидлар, гликозидлар, эфир мае, органик кислоталар бар. Үлән төнәтмәсе ашкайнату органнарының эшчәнлеген яхшырта һәм халык медицинасында ашказаны-эчәк, бавыр һәм үт куыгы авыруларын дәвалаганда кулланыла. Кызыл чатыр үләне — аппетитны күтәрүче үлән җыелмалары компоненты. Декоратив үсемлекләр. Барлык 3 төре дә ТР-ның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Гади кызыл чатыр.

КЫЗЫЛБА́Ш (Sanguisorba), роза чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үлән, сирәк кенә ярымкуаклар һәм куаклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **дарулы кызылбаш** (S. officinalis) бар; республиканың барлык территориясендә таралган. Кечерәк елга тугайларында, куаклар арасында, урман буйларында һәм аланнарында үсә. Кыска тамырчалы күпьеллык үләнчел үсемлек. Сабагы туры, өске өлешендә тармаклы, биеклеге 30–90 см. Яфраклары сыңар каурыйсыман, чите тешле, йомыркасыман-озынча, өске ягы ялтыравыклы, куе яшел, аскы ягы күгелҗем, тонык; тамыр яны яфраклары эре, озын саплы, очы түгәрәкләнгән, чите тешле. Чәчәкләре вак, карачкылт-кызыл, тыгыз башак чәчәк төркемендә. Җимеше — саргылт-көрән 4 кырлы чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Тамыр һәм тамырчаларында дуплау матдәләре, крахмал, эфир мае, сапониннар, органик кислоталар, микроэлементлар бар. Халык медицинасында тамыр һәм тамырчаларыннан әзерләнгән төнәтмә кан туктату, ялкынсынуга каршы һәм бөрештергеч чара буларак кулланыла. Кызылбаш ашкайнату җыелмалары составына кертелә. Бактерицид үзлеккә ия. Баллы үсемлек. Терлек азыгы.

Дарулы кызылбаш.

КЫЗЫЛКАНА́Т (Scardinius erythrophtalmus), карплар семьялыгындагы төче су балыгы. Европа сулыкларында (Төньяк Боз океанына коючы елгалардан башка), сирәк кенә Азиядә очрый. Татарстан территориясендә су үсемлекләре мул үскән күл, буа һәм елгаларда яши. Озынлыгы 25 см га кадәр, ян-яктан берникадәр кысынкы, тәңкәсе чагыштырмача эре. Авырлыгы 300–400 г. Сырты коңгырт-яшел, ян-яклары металлга хас ялтыравыклы сары төстә, корсак өлеше көмешсыман ак. Пар аналь һәм койрык йөзгечләре ачык кызыл (исеме шуннан) төстә. Йоткылык тешләре ике рәтле. Уылдыгын яз ахыры — җәй башында, өлешләп, су үсемлекләренә чәчә. Үрчемлелеге — 36–138 мең уылдык бөртеге. Яшәвенең 2–3 елында җенси яктан өлгерә. Су үсемлекләре, моллюск уылдыклары, вак умырткасызлар белән туклана. Кәсәбәчелек һәм һәвәскәр балыкчылык объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендә рәсем.

КЫЗЫЛСУ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 25,7 км, бассейнының мәйданы 144 км². Елга башы Әтнә районының Яңа Җөлби авылыннан 3 км төньяктарак, Арча районы территориясеннән ага, тамагы Биектау районының Сасмак авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 75 м. Кызылсуның 0,7 дән алып 9,8 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар; иң зурысы (сул) — Орнаш Чишмә елгасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 136 мм, ташу агымы катламы 105 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КЫЗЫЛТҮ́Ш (Fringillacoelebs), тау чыпчыклары семьялыгыннан сайрар кош. Европа, Көнбатыш Азия һәм Төньяк-көнбатыш Африка урманнарында яши. Татарстанда оя коручы күчмә кошларның аеруча гадәти һәм күпсанлы төрләренең берсе. Зур түгел, гәүдәсенең озынлыгы 15 см тирәсе. Ата кошлар каурый капламының аксыл төстә булуы белән аерыла: түш һәм яңаклары коңгырт-кызыл, башы — зәңгәрсоры, аркасы — кара, канаты — ак буйлы; ана кошлар тоныграк яшькелт-соры, түше соры-коңгырт төстә. Кызылтүш Якын Көнчыгышта һәм Кавказ аръягында кышлый. Апрельнең икенче ункөнлегендә (ата кошлар аналарга караганда берничә көнгә иртәрәк килә) очып киләләр. Урманнарда (биек кәүсәле агачлар үсмәгән куаклыклардан һәм иң караңгы урман участокларыннан тыш), бакча, парк, скверларда оялый. Ана кош оясын 1,5–10 м биеклектә, ылыслы һәм яфраклы агачларда кора, гадәттә, куш кәүсәдә яки калын ботакта урнаштыра. Кагыйдә буларак, 5–6 йомырка сала. 13–14 көн утыра. Якынча 2 атнадан кош балалары ояны ташлап китә. Алар күбрәк вак умырткасызлар, башлыча, коңгызлар белән тукланалар. Кызылтүш бер сезонда еш кына 2 тапкыр бала чыгара һәм икенчесендә утырган вакытта беренче оя балаларын да ашата.

Ата (1) һәм ана (2) кызылтүш.

Кара җимешле кызылча.

КЫЗЫЛЧА́ (Cotoneaster), роза чәчәкләләр семьялыгыннан яфрак коючан яки мәңге яшел куаклар, сирәк кенә зур булмаган агачлар ыругы. 100 дән артык төре билгеле. Евразиянең уртача поясларында һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстанда бер төре: **кара җимешле кызылча** (C. melanocarpus) үсә. Республиканың бөтен территориясендә, ешрак көньяк районнарда очрый. Ташлы сөзәклекләрдә, известьташларда, якты урманнарда, урман буйларында үсә. 50–100 см биеклектәге ябалдашлы куакчык. Яшь ботаклары киезсыман төкчәле, карт ботаклары шома, ялтыравыклы, кызыл-көрән кабыклы. Яфраклары чиратлашкан, йомыркасыман, очы җәенке, еш кына уемтыклы, өсте кара-яшел, аскы ягы киезсыман аксыл. Чәчәкләре алсу, вак, берле, яфрак куентыгында. Җимешләре — ончыл йомшаклы һәм 2–5 төшле кара алмалар. Апрель ахыры — май башында чәчәк ата. Җимешләре сентябрь–октябрьдә өлгерә. Яктылык яратучы, корылыкка чыдам үсемлек. Туфракка талымсыз; бакча һәм паркларда үстерелә. Декоратив, аеручa, язын, чәчәк ату вакытында, шулай ук көзен, кызгылт яфрак һәм кара ялтыравыклы җимешләр белән капланганда матур. Баллы үсемлек. Үзагачы саргылт-алсу, каты, сыгылмалы, вак эшләнмәләр ясауда кулланыла.

КЫЛГА́Н (Stipa), кыяклылар семьялыгыннан, башлыча, күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 300 гә якын төре билгеле. Уртача киңлекләрдә, тропикларда һәм субтропикларда таралганнар. Типик дала үсемлеге. Татарстан территориясендә 9 төре бар. Иң киң таралган төр — **чәчсыман кылган** (S. capillata) болынлы далаларда, даланган сөзәклекләрдә үсә. **Каурый кылган** (S. pennata) сирәк очрый. Ташлы далаларда – **Коржинский кылганы** (S. korshinskyi), **Лессинг кылганы** (S. lessingiana), **сарепта кылганы** (S. sareptana). **Төкле яфраклы кылган** (S. dasyphylla) – бик сирәк төр. Комлы далалар үсемлеге булган **Залесский кылганы** (S. zalesskii), шулай ук **матур кылган** (S. pulcherrima) һәм **Тырса кылганы** (S. tirsa) берән-сәрән генә очрый. 30–100 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары тар кыяклар, күбесенчә төрелгән, сирәк кенә яссы. Чәчәк төркеме — бер яллы себеркәч. Башаклары бер чәчәкле. Башак кабыгы ике; чәчәкле аскы кабыгы калын, каты, чәчәкле өске кабыкны нык итеп чорнап алган һәм очында буынлы бөгелгән кылчык бар, ул исә аскы өлешендә шома, бөтерелгән, өсте — төкчәле яки шома. Җимеше — бөртекчә. Май–июльдә чәчәк ата. Корылыкка чыдам үсемлек, туфрактагы аз дымлылыкны җиңел кичерә. Башакланганчы терлек азыгы буларак кулланыла, картайгач катылана һәм ашый алмаслык хәлгә килә. Барлык төрләре дә (чәчсыман кылганнан башкалары) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Чәчсыман кылган.

КЫЛКОЙРЫКЛА́Р (Thysanura), беренчел канатсыз бөҗәкләр отряды. Гәүдәсенең озынлыгы 8–20 мм, орчыксыман, тәңкәчекләр белән капланган. Мыекчыклары озын, җепсыман. Катлаулы күзле. Авыз аппараты кимерүгә җайлашкан. Аяклары йөгерә торган. Корсагының арткы очында буынтыклы 3 озын үсенте бар. Үсеше — аметоболия: йомыркадан олы затларга охшаш, әмма алардан кечерәк бөҗәкләр чыга. 400 дән артык төре билгеле, РФдә — 9. ТР территориясендә 1 төре бар – **гади тәңкәтән** (Lepisma saccharina). Урман түшәлмәсендә, кайры ярыкларында, ташлар һәм ауган агачлар астында, кош ояларында яши, кеше торакларында (дымлы урыннарда) очрый. Органик калдыклар, түбән төзелешле үсемлекләр белән туена.

КЫЛНА́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 32,7 км, бассейнының мәйданы 576,5 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Тәтеш районында. Елга башы урман массивында, Красное Озеро авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Кошки-Яңа Тимбай авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы –68 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Кылнаның 15 кушылдыгы бар, иң зурлары — сул: Киртәле (13,8 км) һәм Бидәңге (29,9 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 89 мм, ташу агымы катламы 74 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,29 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КЫМЫЗЛЫ́К (Oxalis), кымызлыкчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуаклар һәм куаклар ыругы. 800 гә якын төре билгеле. Башлыча, Көньяк Африка, Көньяк Америка һәм Мексикада, берничә төре Евразиядә очрый. Татарстан территориясендә бер төре — **гади кымызлык** (O. acetosella) Кама алдында очрый. Ылыслы һәм катнаш урманнарда үсә. 5–10 см биеклектәге сабаксыз күпьеллык үләнчел үсемлек, җир өслегеннән үрмәләүче тамырчасы итчел алсу кабырчык белән капланган. Яфраклары тамыр яны таралгысында, өчәрле, ачык яшел; болытлы көннәрдә, шулай ук төнгә каршы җыелалар һәм иеләләр. Чәчәкләре эре, ак, берле, озын чәчәк сапларында. Җимеше — алты оялы тартмачык. Орлыклары вак, яссы, җирән, ак итчел үсентеле, өлгерү вакытында тышка атыла. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Күбрәк тамырчадан үрчи. Үсемлекнең барлык өлешләрендә әчкелтем кузгалак калие, C витамины, каротин, рутин бар.

Гади кымызлык.

Үсемлек әчкелтем тәмле. Аш һәм салатлар әзерләгәндә файдаланыла. Халык медицинасында яңа җыелган яфракларыннан әзерләнгән төнәтмә бавыр авырулары, бөер ялкынсынуы вакытында, ашкайнату эшчәнлеге бозылганда кулланыла. Вакланган яфракларын үлекле яраларга, җәрәхәт, шешләргә ябалар. Яфрак һәм җимешләре хайваннар өчен азык булып тора. Декоратив, баллы үсемлек.

КЫНА́ (Impatiens), кыначалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 450 гә якын төре билгеле, Евразия, Африка, Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә, Кама һәм Идел алдында, **гади кына** (I. nolitangere) белән вак чәчәкле кына (I. parviflora) очрый. Гади кына — күләгәле урманнарда, куаклар арасында, **вак чәчәкле кына** (I. parviflora) торак пунктларда, юл буйларында үсә. 30–120 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Сабагы калын, сусыл, буынлы. Яфраклары чиратлашкан, йомырка-ланцетсыман, төпчек яфраклары юк. **Бизле кынаның** (I. glandulifera) яфраклары төбендә сабакчыл, куе кызыл төстәге 2 шәр бизчек бар. Чәчәкләре гади, кызыл, ак, сары төстә, берле яки куентылы чукка җыйналган. Җимеше — тартмачык, өлгергәч, кагылу белән ачылып китә (русча исеме шуннан), бу вакытта капкачлары астан өскә таба спиральсыман бөтереләә һәм орлыклар тышка атыла. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Гади һәм вак чәчәкле кына халык медицинасында кулланыла. Үлән төнәтмәсе аз күләмдә сары су авыруы, бөердә таш булганда, шулай ук костыру чарасы буларак кулланыла; кынаның вакланган яфракларын яраларга куялар. Декоратив үсемлек. Йорт яны участокларында бизле кына үстерелә. Читтән кертелгән үсемлек, чыгышы белән Көньяк Азиядән, еш кына кыргыйлана.

1

2

Вак чәчәкле (1) һәм гади (2) кына гөле.

КЫҢГЫРА́У ЧӘЧӘК (Campanula), кыңгырау чәчәкләләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләннәр һәм ярымкуаклар ыругы. 400 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 11 төре бар. **Каты төкле кыңгырау чәчәк** (C. cervicaria), **киң**

Кычыткан яфраклы
кыңгырау чәчәк.

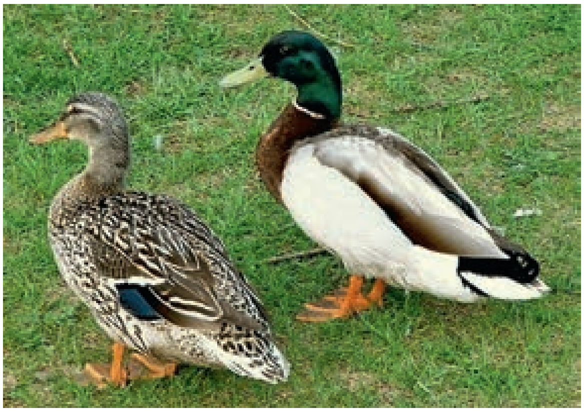
яфраклы кыңгырау чәчәк (C. latifolia), **шәфталу яфраклы кыңгырау чәчәк** (C. persicifolia), **кычыткан яфраклы кыңгырау чәчәк** (C. trachelium) барлык район урманнарында үсә. Далаланган урман буйларында **суган тамырлы кыңгырау чәчәк** (C. rapunculoides), **Болонья кыңгырау чәчәге** очрый. **Чуклы кыңгырау чәчәк** (C. patula), **оеш кыңгырау чәчәк** (C. glomerata) гадәти болын үсемлекләре. Далаланган сөзәклекләрдә үсә торган **Себер кыңгырау чәчәген** (C. sibirica) барлык районнарда очратырга була. **Түгәрәк яфраклы кыңгырау чәчәк** (C. rotundifolia) һәм **Идел буе кыңгырау чәчәге** (C. wolgensis) — сирәк очрый торган нәзберек төрләр. 120 см биеклеккә җитүче күпьеллык үсемлекләр. Сабагы туры, еш кына төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, бөтен. Чәчәкләре ябышып үскән таҗ яфракчыклы, кыңгырау рәвешендә, зәңгәр, күк, сирәк кенә шәмәхә төстә, себеркәч яки чук чәчәк төркемендә. Җимешләре — күп орлыклы тартмачык. Май–августта чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Күп төрләре — декоратив (суган тамырлы кыңгырау чәчәк һәм шәфталу яфраклы кыңгырау чәчәк бакчаларда үстерелә), онсыл кыңгырау чәчәк, оеш кыңгырау чәчәк, чуклы кыңгырау чәчәк һәм башкалар баллы үсемлекләр. Кычыткан яфраклы кыңгырау чәчәге — дару үсемлеге.

КЫР КИШЕРЕ́, йонлы көпшә, елан көпшәсе (Chaerophyllum), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төре билгеле, Европа, Азия һәм Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Прескотт йонлы көпшәсе** (Ch. prescottii), **бүлбеле елан көпшәсе** (Ch. bulbosum) урман буйларында, чүп үлән буларак кырларда үсә. Тамырлары юан — бүлбесыман, бүлбенең йомшагы ак; 28% ка кадәр крахмал бар. Ашарга яраклы. Сабагы туры, 30–180 см биеклектә, бүлбеле елан көпшәсенең тимгелләре юк, Прескотт йонлы көпшәсе – шәмәхә тимгелле. Яфраклары каурыйсыман, теленмә. Чәчәкләре вак, ак төстә, катлаулы кәрзингә җыйналган. Җимешләре цилиндрсыман, ярымҗимешчекләрдән тора. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. **Исле кыр кишере** (Ch. aromaticum) — сирәк төр. Берникадәр кыскарак, яфракларының ике яклы каурыйсыман булуы белән аерыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Барлык төрләре дә баллы.

КЫР ТЫЧКАННАРЫ́, вак кимерүчеләр, әрләнсыманнар ассемьялыгыннан берничә ыруг вәкиле. 65 тән артык төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә 2 ыругтан 5 төре очрый: урман кыр тычканнары (Clethrionomys) һәм соры кыр тычканнары (Microtus). Урман кыр тычканнары (җирән һәм кызыл тычканнар) төрле типтагы, аеруча имән-юкә һәм чыршы катнаш урманнарда яши. Гәүдә озынлыгы 9–13 см, авырлыгы 15–45 г. **Җирән кыр тычканының** (C. glareolus) аркасы җирәнсу-көрән, корсагы соры, койрыгы ике төрле төстә: өсте кара, асты аксыл, алар арасындагы чик җирән. **Кызыл кыр тычканы** (C. rutilus) аркасының җирәнсу-кызыл төсе һәм чагыштырмача кыска (4 см дан артык түгел) чук белән тәмамланучы куе төкле бер генә төстәге койрыгы белән аерыла. Соры кыр тычканнары (гади кыр тычканы, карасу кыр тычканы, күсе башлы кыр тычканы) кыр, болын, көтүлекләрдә, урман буйларында, елга үзәннәрендә, сазлык, ерымнарда яши. **Гади кыр тычканының** (M. arvalis) гәүдәсе 8,5–12 см, койрыгы 2,5–4 см озынлыкта. Аркасы төрле төсмерләрдәге көрән-соры төстә. **Карасу кыр тычканы** (M. agrestis) гади кыр тычканыннан зурлыгы (гәүдә озынлыгы 11,5–14 см, койрыгы — 3–5 см га кадәр), җирән-соры аркасы, саргылт-соры корсагы һәм ике төстәге (өсте карасу, асты аксыл) койрыгы белән аерыла. Соры кыр тычканнарының иң зурысы — **күсе башлы тычкан** (M. oeconomus). Гәүдә озынлыгы 12–14,5 см, койрыгы 5,5–6,5 см га кадәр; аркасында кара буй үтә. Кыр тычканнары тәүлекнең теләсә кайсы вакытында актив, әмма җир өстенә, нигездә, эңгер-меңгердә һәм төнлә чыгалар. Күбесенчә җылы вакытта, һава шартлары уңай һәм азык күп булганда кышын да үрчиләр. Елга берничә тапкыр бала китерә, һәркайсында 5–8 бала була, алар исә 1,5–2 айдан соң үзләре дә үрчем бирә башлый. Кыр тычканнары үсемлек кабыгы, сабагы, бөреләр белән тукланып, урман һәм авыл хуҗалыгына зыян китерә. Ерткыч җәнлекләр һәм кошлар тормышында мөһим роль уйный. Бүре, төлке, селәүсен, бурсык, ләтчә, ас, сусар, көзән һәм башкалар өчен азык булып торалар. Геморрагик бизгәк, лептоспироз, түләрәмә һәм башка йогышлы авырулар таратучылар. Гадәттә, табигатьтә берничә ай яшиләр. Кызыл кыр тычканы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Кызыл кыр тычканы.

КЫР ҮРДӘГЕ́ (Anas platyrhynchos), үрдәк кошлар семьялыгындагы кош. Евразия, Америка, Төньяк Африкада таралганнар. Гәүдәсенең озынлыгы 50–60 см, авырлыгы 0,7–1,4 кг. Ана үрдәкләр ата үрдәкләрдән берникадәр кечерәк. Ата үрдәкнең башы яшькелт-кара, бүксәсе аксыл-коңгырт, койрык өсте кара, томшыгы сары, аяклары кызгылт-сары төстә. Ана үрдәк кара тимгелле көрән төстә, канатында зәңгәр «көзгесе» бар; алсу төстәге томшыгының уртасы кара. Татарстан территориясендә язгы кайту һәм көзге китү чорында бик күп очрый, кайберләре оя кору һәм балалар чыгару өчен (су үсемлекләре мул үскән сулык ярлары буенда, сазлык, елга тугайларында) кала. Сулыкларның туңмый калган урыннарында кыш чыгарга мөмкин. Оясын җирдә ясый. Ак яки яшькелт 9–14 йомырка сала; үрдәк балалары июнь башында чыга. Вак умырткасызлар (бөҗәкләр һәм аларның



Ата (уңда) һәм ана (сулда) кыр үрдәге.

личинкалары, кыслачыклар, моллюсклар), су үсемлекләре һәм аларның орлыклары белән туклана. Оядагы йомыркаларны, кош балаларын юкка чыгаручы, олы кошларга һөҗүм итүче каргалардан зыян күрә. Ау спорты объекты. Йорт үрдәкләренең күп кенә токымнары кыр үрдәгеннән килеп чыккан. Кулга ияләштерү күп гасырлар элек Кытайда башлана. Бу үрдәкләр Европага безнең эра башында кертелә.

КЫР ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Acanthis), тау чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 4 төре билгеле. Евразиядә һәм Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Гади кыр чыпчыгы** (A. flammea) барлык районнарда очрый, Кама алдының караңгы ылыслы урманнарында яши, сирәк үрчи. **Тау чыпчыгы** (A. flavirotris) читтән кергән сирәк төр. **Аксыл тау чыпчыгы** (A. hornemanni) — сирәк, кайбер елларда гадәти очып килүче һәм кышлаучы төр. Каен, зирек һәм тал утыртмаларында яшиләр. Гәүдә озынлыгы 12–14 см, авырлыгы 10–15 г. Каурый капламы куе, тыгыз. Гади кыр чыпчыгының өсте буй-буй кара тимгелле соры-көрән төстә, асты — ак. Маңгае һәм баш түбәсендә куе кызыл «бүрекчәсе» бар. Ата кошның түше һәм койрык өсте ачык ал төстә. Тау чыпчыгы гади кыр чыпчыгыннан куе кызыл «бүрекчәсе» булмау белән аерыла. Аксыл кыр чыпчыгының өсте аксыл, койрык өсте — ак, ата кошның түше алсу төстә.

Гади кыр чыпчыгы.

Кыр чыпчыклары ояларын агач һәм куакларның аскы ботакларында, җирдән 0,5–2 м биеклектә ясыйлар. Кызыл-көрән тимгелле 4–6 зәңгәрсу-яшел йомырка сала; йомыркалар өстендә, чиратлашып, ата кош белән ана кош икесе дә утыра. Төркем булып яшиләр. Агач (башлыча, каен) орлыклары, җиләкләр һәм вак бөҗәкләр белән тукланалар.

КЫРА́У, һаваның тәүлеклек уртача температурасы уңай булганда туфрак (туфракта кырау) яки җир өстендәге (һавада кырау) һава температурасының кыска вакытка 0 °С тан түбән төшүе. Татарстан территориясендә кырау язын һәм көзен салкын һава массалары кергәндә яки антициклон вакытында күзәтелә, алар төнлә аяз һәм тыныч һавада көчле нурланыш барлыкка китерә, шул сәбәпле туфрак һәм үсемлек капламы суына. Һавада кырау уртача 7–25 майда тәмамлана, 7–29 сентябрьдә беренче кыраулар башлана; туфракта кырау уртача 19 май — 6 июньдә тәмамлана, 3–18 сентябрьдә башлана. Язын кырау төшү ихтималы 21–35, көзен 13–29 көн дәвам итә. Рельефның кабарынкы урыннарында (сөзәклекләрнең югары өлешендә һәм калкулык түбәләрендә) кырау көчле түгел һәм тигезлекләргә караганда 2–4 көнгә иртәрәк тәмамлана. Рельефның батынкы формаларында (елга үзәннәре, ерымнар), урман аланнарында кырау көчлерәк һәм тигез яки ачык урыннарга караганда 5–10 көнгә соңрак бетә. Түбән температура, көчсез җил, аяз көн һәм төн — кырау өчен уңай шартлар. Җылылык яратучан авыл хуҗалыгы культураларына зыян китерә (кайвакыт һәлак итә). Кыраудан саклау ысуллары — төтенләү, үсемлекләрне томалау һәм җылыту, кичке сугару.

КЫРГАЯКЛА́Р (Oniscoidea), *тигезаяклы кысласыманнар* асотряды. Гәүдәсе 1–50 мм озынлыкта, сырткорсак юнәлешендә яссыланган. Башында 2 пар мыекчык һәм 3 пар казналык; гәүдәнең калган сегментларында төрле рәвештә махсуслашкан очлыклар (кыскычлар, йөрү аяклары, сизү функцияләре, сулау, үрчү белән бәйле очлыклар һәм башкалар) бар. 1 меңгә якын төре билгеле, һәр җирдә таралганнар. Дымлы урыннарны өстен күрә (русча исеме шуннан), күпчелек төрләр коры җирдә яшәүгә җайлашкан. Татарстан территориясендә **стена кыргаягы** (Oniscus murarius) — агач кабыгы, түмгәкләр астында, мүктә һәм **Porcellio Scaber кыргаягы** дымлы базларда, корылмаларда, парникларда очрый. Кыргаяклар урманнарда туфрак барлыкка китерүче буларак файдалы. Дымлылык югары булганда, ачык һәм ябык грунтта шытып килүче орлыкларны, шытымнарны, яшь яфракларны, тамырларны кимереп, үсемлекләргә зыян китерә; еш кына теплицадагы шампиньоннарны зарарлый.

КЫРЛА́Й (Шуман) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шәмәк елгасының (Казансу елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 22,1 км, бассейнының

мәйданы 106,9 км^2. Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы Топкино авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Керасиново авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Кырлай елгасының 0,2 дән алып 6,9 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,17 м^3/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

КЫРЛА́К (Eragrostis), кыяклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 500 гә якын төре билгеле, Җир шарының субтропик, тропик һәм уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар: **вак кырлак** (E. minor), **төкле кырлак** (E. pilosa) һәм **хуш исле кырлак** (E. suaveolens); барысы да сирәк очрый. Күбрәк елга тугайларында, комсу китерелмәләрдә үсәләр. 10–50 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Сабагы туры. Яфраклары — тар кыяк, яссы. Чәчәк төркеме — җәенке себеркәч. Башакчыклары күп чәчәкле. Җимеше — бөртекчә. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Терлек азыгы. Кайбер төрләре — комнарны ныгытучы үләннәр.

КЫРЛА́Ч (Polygonum), карабодайчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, сирәк кенә ярымкуакчыклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача җылы һәм тропик өлкәләрендә, шулай ук Көньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 14 төре бар, 6 төре киң таралган. Сулык ярлары буенда **җир-су кырлачы** (P. amphibium) үсә — озын тамырчалы, күпьеллык үсемлек, эллипсыман яфраклары су өслегендә йөзеп йөрү рәвеше хасил итеп суда үсәргә сәләтлеләр. Дару үсемлекләре, составында дуплау матдәләре бар; җимешләре йорт кошлары өчен азык буларак кулланыла. Сулык ярлары буенда, буш урыннарда, юл буйларында, шулай ук чүп үлән буларак кырларда **кытыршы кырлач** (P. scabrum), **тимгелле кырлач** (P. maculata), **куян кузгалагы** (P. lapathifolium) үсә; бу төрләр өчен чагыштырмача тыгыз чәчәк төркеме хас. Дымлы урыннарда, башлыча, инеш ярлары буенда **кечкенә кырлач** (P. minor) очрый — чәчәк төркеме көпшәк, нәзек. Дымлы урман юлларында һәм канауларда **су борычы** (P. hydropiper) үсә, ул кан туктату, нерв системасын тынычландыру чарасы буларак кулланыла. Ботаклары зәһәр борыч тәменә ия

Су борычы.

һәм тәмләткеч буларак файдаланыла (зур күләмдә кулланганда агулы).

КЫРЛЫ́ БОРЧА́К, балта борчак, чина, (Lathyrus), кузаклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 170 ләп төре билгеле. Урта диңгез буенда, Төньяк ярымшарның уртача поясында, Көньяк Америкада, Африканың төньяк-көнбатышында таралганнар. ТРда 9 төре билгеле. Барлык урыннарда үсә торган **болын балта борчагы** (L. pratensis) — болыннарда, **язгы балта борчак** (L. vernus) — киң яфраклы урманнарда; **борчаксыман чина** (L. pisiformis) һәм **урман балта борчагы** (L. sylvestris) — сирәкләнгән урманнарда; **бүлбесыман балта борчак** (L. tuberosus) — далаланган сөзәклекләрдә; **саз балта борчагы** (L. palustris) — ара-тирә сазлыкларда очрый. Үрмә сабаклы һәм мыекчалы бу төрләрнең барысы да (язгы балта борчактан калганнары) үләнчел лианаларга охшаган.Ташлы далаларда сирәк очраучы нәзберек төрләр: **аксылбалта борчак** (L. pallescens) һәм **сөтсыман ак балта борчак** (L. lacteus) үсә — туры сабаклы үзәк тамырлы үсемлекләр. Яфраклары катлаулы парлы-каурыйсыман. Чәчәкләре төзек формада түгел, берле, яки чук чәчәк төркемендә. Җимеше — кузак. **Игүле чина** (L. sativus) терлек азыгы буларак культуралаштырылган; кыргыйланырга мөмкин, чүплек тирәләрендә, юл буйларында үсә. Язгы чинаның җир өстендәге өлешләрендә алкалоид, флавоноидлар, аскорбин кислотасы бар; үлән төнәтмәсе йөрәк авыруларыннан кулланыла. Вакланган яфракларын җәрәхәтләргә ябалар. Баллы үсемлекләр. Терлек

Болын балта борчагы.

азыгы. **Киноварь балта борчагы** (L. miniatus) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЫРЛЫГА́Н (Epilobium), кырлыганчалар семьялыгыннан күпьеллык үлән яки ярымкуаклар ыругы. 200 гә якын төре билгеле, тропиклардан кала, бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 9 төре бар. **Төкле кырлыган** (E. hirsutum), **саз кырлыганы** (E. palustre), **вак чәчәкле кырлыган** (E. parviflorum) барлык районнарда да очрый; **тимер сабаклы кырлыган** (E. adenocaulon), **ал чәчәкле кырлыган** (E. roseum) һәм башкалар – республикада сирәк очраучы төрләр. Су буйларында, сазлыклы

Саз кырлыганы.

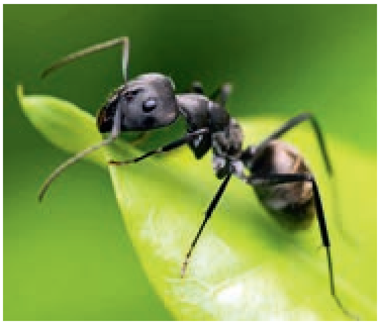
болыннарда, чишмәле сазлыкларда үсә. 15–150 см биеклектәге төкчәле үләнчел үсемлек, озын җир асты һәм җир өсте бүлбеле. Яфраклары кыяк, ланцетсыман, бөтен, утырма яки кыска саплы. Чәчәкләре алсу яки куе кызыл, чук яки башак чәчәк төркемендә. Җимеше – күп орлыклы ачылучан тартмачык. Орлыклары– озын төкчәле бүрекчә. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Төкле кырлыган халык медицинасында бөрештергеч һәм ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Кырлыганның барлык төрләре дә баллы.

КЫРЛЫКЧА́ (Spergularia), канәферчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, бөтен Җир шарында диярлек, нигездә, тозлы туфракларда таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Кызыл кырлыкча** (S. rubra) ара-тирә көтүлек җирләрдә, юл

Тозлак кырлыкча.

буйларында, чүп үлән буларак чәчүлекләрдә, аеруча көзге культуралар арасында очрый. **Тозлак кырлыкча** (S. salina) Көнчыгыш Кама аръягында тозлы туфраклы болыннарда үсә. 8–20 см биеклектәге бер- һәм күпьеллык үсемлек. Сабаклары җәенке яки туры. Яфраклары тар кыяк, кушылып үскән элпәле вак төпчек яфраклы. Чәчәкләре алсу-җете кызыл төстә, чук чәчәк төркемендә. Җимеше – өч капкачлы тартмачык. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә, ботакларда кышка кадәр саклана. Орлыктан һәм вегетатив (тамырчалардан) юл белән үрчиләр. Кызыл кырлыкча – терлек азыгы.

КЫРМЫСКАЛА́Р (Formicoidea), элпәканатлылар отрядыннан бөҗәкләр өссемьялыгы. Гәүдәсе 1 дән 30 мм га кадәр озынлыкта. Күкрәге белән корсагы нечкә һәм хәрәкәтчел буын белән тоташкан. Күбесендә агу бизе көчле үскән, ул исә мускуллы капчык белән әйләндереп алынган. Мускуллар кыскарганда, нигездә, кырмыска кислотасыннан торган агу 50 см га кадәр сиптерелә. 10 меңгә якын төре билгеле, Россиядә – 300 тирәсе, Татарстанда – 40. **Җирән урман кырмыскасы** (Formica rufa) һәм **кара бакча кырмыскасы** (Lasius niger) киң таралган. Барлык кырмыскалар – җәмгыять булып яшиләр, катлаулы ояларда гаилә коралар; алар, функцияләренә карап, ана, ата һәм эшче затларга – касталарга бүленә. Үрчемсез ана бөҗәкләр эшче затлар була, төрләрнең иң зур күпчелегендә тумыштан канатсызлар, башкаларында аталанганнан соң канатлары өзелеп төшә. Ата затлар һәрвакыт канатлы. Кайбер төрләре социаль паразитлар – башка кырмыска төрләренең эшче затларын куллана («колбиләүчеләр»). Кырмыскалар ояларын туфракта, ташлар астында, черек үзагачта ясый, кайвакыт коры ботаклардан, ылыстан һәм башка шуңа охшаш материаллардан җир өсте конуслары (кырмыска оялары) төзи. Күпчелек кырмыскалар ерткычлар, бөҗәкләр һәм умырткасызлар белән туклана. Аерым төрләре – үсемлек белән тукланучылар. Күп кенә умырткасызларның санын көйләүче булып торалар. Урманнарда яшәүче җирән урман кырмыскалары зарарлы бөҗәкләрне (нарат ябалакчыгы, нарат карышлавыгы, кисмәннәр һәм башкалар) юк итеп, зур файда китерәләр һәм шуның белән агачларның зәгыйфьләнүенә юл куймыйлар. Алар, үлгән бөҗәкләрне юкка чыга-



Кара бакча кырмыскасы.

Урманда кырмыска оясы.

рып, санитар ролен башкара. Күпләре урман түшәлмәсен көпшәкләндерә һәм туфрак ясалу процессына булышлык итә, черек үзагачның таркалуын тизләтә, үсемлек орлыкларын тарата. Билгеле бер шартларда аерым төрләре бакчаларга зарар китерә, гөбләләрнең сыекчасы белән тукланып, җимеш агачларында аларның таралуына булышлык итә. Кайвакыт бал корты ояларына урнаша, кайбер төрләре тере бал кортларын ашый. Күп кенә төрләре файдалы булганлыктан, аларны саклау һәм ясалма үрчетү буенча чаралар күрелә. **Уракчы кырмыска** (Messorclivorum) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 10 рәсем.

КЫРТЫ́Ш, шыртлака (Gymnocephalus cernua), алабугалар семьялыгындагы балык. Европа һәм Азиянең төче сулыкларында очрый, Төньяк Америкага үтеп кергән. Татарстан территориясендә киң таралган. Төркем булып, әкрен агучы сулыкларда, гадәттә, ботаклы агачлар астында, чокырчыкларда яши. Вак балык, озынлыгы 20 см, авырлыгы 20–50 г. Гәүдәсе кыска, күзләре зур, авызы кечкенә, аска караган, саңак капкачы уклы. Сырты карасу тимгелле соры-яшел төстә. Тәңкәсе бик вак. Алабугалылар семьялыгындагы башка балыклардан аермалы буларак, беренче (чәнечкеле нурлары булган) һәм икенче сырт йөзгечләре кушылган. Җенси җитлегү 2–3 яшендә. Язда уылдык чәчә, уылдыкны өлешләп, ташларга, үсемлекләргә беркетә. Үрчемлелеге — 4–17,5 мең уылдык бөртеге. Су төбендәге умырткасызлар, шулай ук уылдык һәм маймычлар белән туклана. Кыртыш судак, чуртан, җомба (налим) өчен азык булып тора. Кәсәбәчелек әһәмияте зур түгел. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге таблицада рәсем.

КЫРЧЫ́Л (Agrostis), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 гә якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында һәм тропикларның тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Гигант кырчыл** (A. gigantea), **нәзек кырчыл** (A. tenuis), **үрентеле кырчыл** (A. stolonifera), **йөземле кырчыл** (A. vinealis) ара-тирә барлык районнарда очрый. **Эт кырчылы** (A. canina) һәм **Корчагин кырчылы** (A. korczaginii) Идел алдында очрый. Нигездә, сирәкләнгән урманнарда, болын тугайларында, сулык ярлары буенда үсә. 15–20 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Сабагы туры, көпшәле, буынлы. Яфрак пластинкалары кыяктан гыйбарәт, яссы. Чәчәк төркеме — бер чәчәкле вак башакчыклы җәенке себеркәч. Җимеше — бөртекчә. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчалардан) үрчиләр. Терлек азыгы. Күп кенә төрләре газоннарны яшелләндерү өчен кулланылалар.

КЫРЫКБУЫ́Н (Galatella), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 45 кә якын төре билгеле, Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 5 төре бар. **Тар яфраклы кырыкбуын** (G. angustissima), **йөнтәс кырыкбуын** (G. villosa), **ике чәчәкле кырыкбуын** (G. biflora), **татар кырыкбуыны** (G. tatarica) — Кама аръягында, **рус кырыкбуыны** (G. rossica) — Кама алдында һәм Кама аръягында очрый. Мергельле сөзәклекләрдә, тозлы туфраклы болыннарда, урман буйларында, куаклар арасында үсәләр. 10–120 см биеклектәге үзәк тамырлы үсемлекләр. Сабагы туры, яфраклы. Яфрак-

Тар яфраклы кырыкбуын.

лары бөтен, кыякчыл. Таҗ яфрагы сыман җимешсез чәчәкле яки аларсыз гына булган кәрзиннәр сабак очындагы калкан чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре — озынча орлыкчалар. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–октябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм тамырчалардан үрчиләр. Декоратив үсемлекләр. Ике чәчәкле кырыкбуын, рус кырыкбуыны, татар кырыкбуыны ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЫРЫКМА́С елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Иж елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 108 км (ТР чикләрендә — 26 км). Бассейнының мәйданы 2100 км². Сарапул калкулыгыннан ага. Елга башы һәм төп агымы — Удмурт Республикасы территориясендә; елганың Бимә һәм Шихостанка кушылдыкларының тамаклары арасындагы өлеше һәм иң түбән агымы — Әгерҗе районы территориясендә, та-

Кырыкмас елгасы.

магы — Салкын Чишмә авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Кырыкмасның 38 кушылдыгы бар. Иң зурлары: уң — Салкын Чишмә (13,2 км), Шихостанка (39,4 км); сул — Бимә (58,3 км), Кады (21,2 км), Чыкалда (17,8 км). Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 99 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,56 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

КЫРЫКМА́С ЕЛГАСЫ́ ТУГАЕ́, табигать истәлеге. Әгерҗе районының көнчыгыш өлешендә, Нарат һәм Девәтернә авыллары арасында урнашкан. 2010 елда билгеләнә. Мәйданы 1030 га. Территориясе көньяк тайга зонасына керә, Кырыкмас елгасының елга юлын, шулай ук болын үсемлекләре һәм таллыклар белән капланган елга тугаен үз эченә ала. Елгада 29 төр балык, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән инеш керкәсе, тупалакбаш, Европа хариусы бар. Тугайлыклар кошларның 75 төренә тереклек итү һәм оя кору урыны булып тора. Аларның кайберләре: елга каракошы, зур каракош, гади шөпшәашар, кыр карчыгасы, болын карчыгасы ТРның Кызыл китабына кертелгән. Амфибияләр һәм рептилияләр фаунасы нибары 15 төр тәшкил итә, шулар арасыннан сөйрәлүчеләрнең 2 төре (бакыр кәлтә һәм гади кара елан) һәм җир-су хайваннарының 2 төре (кызыл корсаклы су «үгезе» һәм соры гөберле бака) ТРның Кызыл китабына кертелгән. Имезүчеләрдән ТРның Кызыл китабына кертелгән хайваннардан яр буенда яшәүче кама бар. Табигать истәлеге территориясе су саклагыч әһәмияткә ия, ул сирәк һәм юкка чыга баручы хайван һәм үсемлектөрләрен табигый яшәү тирәлегендә саклап калу өчен резерват булып тора.

КЫРЫМСАРА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Дим елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 18,1 км, бассейнының мәйданы 128 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы — урман массивында, Чирково авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы — Баулы районының Зирекле Каран авылыннан 1 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 116 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Кырымсарайның 0,5 тән алып 4 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,13 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Елга үзәненең сулъяк сөзәклегендә табигать истәлеге *Урдалы Тау* урнашкан.

КЫСКА́ САБА́К (Brachypodium), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле. Евразия, Үзәк һәм Көньяк Америка, Африкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре очрый: **каурыйсыман кыска сабак** (B. pinnatum) һәм **урман кыска сабагы** (B. sylvaticum). Республиканың катнаш һәм яфраклы урманнарында, куаклыклар арасында үсәләр. 50–100 см биеклектәге үсемлекләр, шуышма тамырчалы. Сабагы туры, юка, йонлач, аз гына йөнтәс буынлы. Яфраклары яссы, каурыйсыман кыска сабакта — ачык яшел, урман кыска сабагында — куе яшел, каты очлы башлы. Чәчәк төркеме — катлаулы туры тыгыз башак. Җимеше — бөртекчә. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Яктылык яратучы үсемлек. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи, орлыкларның үзлегеннән коелып үсүе югары. Туфракны кәсләндерүче үсемлекләр буларак файдаланыла.

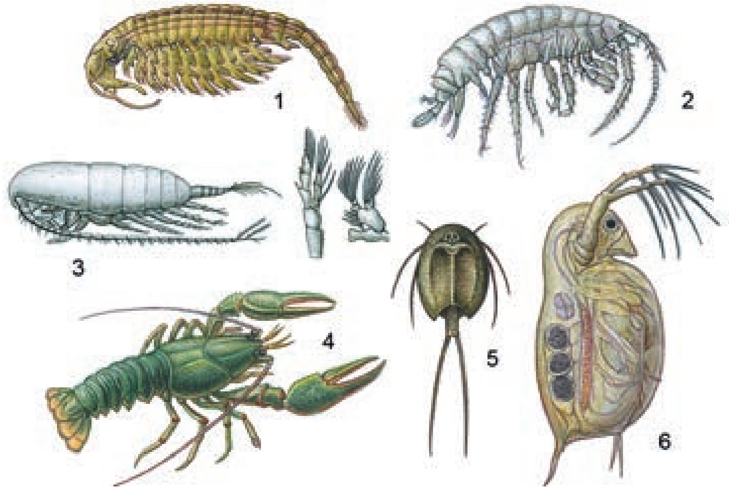
КЫСЛАСЫМАННА́Р, кыслалар (Crustacea), сегментлашкан гәүдәле беренчел буынтыгаяклы хайваннар классы, хитинлы кутикула белән капланган. Казылма кысласыманнар палеозойның кембрий чорыннан билгеле. Бөҗралы суалчаннардан, икенче гипотеза буенча трилобитлардан килеп чыккан дип фаразлана. Гәүдәсе мм лардан алып 80 см га кадәр; баш, күкрәк һәм корсак өлешләреннән тора, алар исә бер-берсе белән кушылырга мөмкин. Башы баш калагыннан һәм 4 сегменттан тора, 2 пар мыекчыгы һәм 3 пар авыз үсентеләре (үзгәргән очлыклар): югары казналыклар һәм 2 пар аскы казналыклары бар. Күкрәк һәм корсак өлешләренең сегментлары төрле төркемнәрдә төрле санда була, аларның шулай ук очлыклары бар. Күпчелек кысласыманнарда корсак аякла-

рының соңгы пары пластинкалы, ул корсак очында анальь калак белән бергә койрык йөзгече барлыкка китерә. Күрү органнары — гади күзчек яки еш кына бер пар фасетлы күзләр; кайбер кысласыманнарның күзе юк. Саңаклар белән, алар булмаганда, бөтен гәүдә өслеге белән сулыйлар. Күпчелек төрләр аерым җенесле, кайберләренә партеногенез (аталанмаган күкәй күзәнәкләрнең үсү) хас. Ана зат йомыркасын, гадәттә, үз эчендә: корсак очлыкларында яки аерым камерада йөртә, кайвакыт суга сала. Үсеше, нигездә, метаморфоз, йомыркалардан личинкалар (науплиус) үсә.

Дөнья фаунасында кысласыманнарның 40 меңгә якын төре билгеле; киң таралганар, башлыча, диңгезләрдә һәм төче сулыкларда, кайберләре җирдә яшәргә җайлашкан; паразит формалары бар. Россиядә — 2 меңгә якын төр (шул исәптән Байкал күлендә — 500 гә якын эндемик төр, башка континенталь сулыкларда — 650 дән артык); Татарстан территориясендә — 80 тирәсе төр бар (кабырчыклы кыслалардан башка, аларның фаунасы өйрәнелмәгән). Кабул ителгән систематика буенча кысласыманнар классы 5 асклассны үз эченә ала, алар арасыннан 4 асклас Россиянең төче сулыкларында һәм ТРда яши: саңагаяклы кыслалар (саңагаялылар — Anostraca һәм *яфрагаяклы кысласыманнар* отрядлары), максилоподалар — Maxillopoda (*ишкәгаяклы кысласыманнар* һәм карп ашаучылар — Branchiura отрядлары), кабырчыклылар — Ostracoda (подокопидалар — Podocopida отряды), югары төзелешле кыслалар — Malacostraca (мизидалар — Mysidacea, кумлылар — Cumacea, *тигезаяклы кысласыманнар, төрле аяклы кысласыманнар, унаяклы кысласыманнар* отрядлары). Идел һәм Камада яшәүче кысласыманнарның кайбер төрләре Понт-Каспий фауна комплексына карый, кайсылары биоинвазияләр (читтән килгәннәр) яки махсус климатлаштырылганнар (мизидалар — Paramysis intermedia һәм P. ullskyi, кум кыслачыгы — Pseudocuma cercaroides, янъйөзәрләр — Dikerogammarus haemobophes, Pontogammarus obessus һәм башкалар). Иделдә йөнтәс куллы кытай крабы (Eriocheir sinensis) билгеләнгән. Биоинвазиянең төп сәбәбе — климатның жылынуы, зур масштабларда гидротөзелешләр алып барылу, суднолар йөрешенең активлашуы. Зәй сусаклагычында **озынаяклы креветка** (Macrobrachium asper) климатлаштырылган. Кысласыманнарның 2 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016): **гади саңагаяк** (Branchipus stagnalis), **язгы калкан кыслачык** (Lepidurus apus). Планктон кысласыманнары (дафнияләр, циклоплар) еш кына зоопланктонның төп өлешен тәшкил итәләр һәм балыклар өчен азык булып торалар. Тармакмыеклы планктон кысласыманнар (**Daphnia magna** һәм башкалар) су сыйфатын тикшерү өчен тест буларак кулланыла. Күп кенә диңгез кысласыманнарының (креветкалар, омарлар, лангустлар, крабы, Антарктида крильләре) ите югары бәяләнә. Күп кенә төрләре үрчетү объекты булып тора. Кысласыманнарны эшкәртү калдыкларыннан терлек азыгы оны әзерлиләр.

КЫСЫ́Р ТИГӘНӘ́К, гравилат (Geum), роза чәчәкләләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төре билгеле, күпчелеге Төньяк ярымшарның уртача поясында таралган. Татарстан территориясендә 4 төре бар, бөтен җирдә таралган. Сулыклар буенда, сазлык тирәләрендә, дымлы болыннарда алсу чәчәкле **елга кысыр тигәнәге** (G. rivale) үсә. Башка төрләрнең чәчәкләре сары төстә: — **шәһәр кысыр тигәнәге** (G. urbanum) — зиреклекләрдә, чыршылыкларда үсә; **Аллеп кысыр тигәнәге** (G. aleppicum) — урман кырыйларында; **арадаш кысыр тигәнәге** (G. intermedium) ачык урыннарда; елга кысыр тигәнәге һәм шәһәр кысыр тигәнәген кушылдыру нәтиҗәсендә барлыкка килгән. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр, шуышма юан тамырчалы. Тамыр яны яфраклары лирасыман-каурыйлы, сабактагылары — өчәрле яки өчәр-

Шәһәр кысыр тигәнәге.



Кысласыманнар. 1. Гади саңагаяк (Branchipus stagnalis), озынлыгы 12 мм га кадәр; 2. Күл янъйөзәре (Gammarus lacustris), озынлыгы 20 мм га кадәр; 3. Ишкәкаяклы кыслачык (Calanus finmarchicus), озынлыгы 0,5-3 мм; 4. Тараяклы кысла (Astacus leptodactylus), озынлыгы 250 мм га кадәр; 5. Язгы калканкыслачык (Lepidurus apus)), озынлыгы 40-60- мм га кадәр; 6. Тармыеклы кыслачык (Daphnia magna), озынлыгы 3 мм га кадәр.

ле бүленмә. Чәчәкләре сары, кызгылт-сары яки алсу, берле яисә калкан чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — күп чикләвекчек. Май–июль айларында чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Яфракларында С витамины, тамырчасында шикәр, крахмал, гликозид, дуплау матдәләре, эфир мае бар. Халык медицинасында елга кысыр тигәнәге тамырчалары эч киткәндә һәм кан туктату чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы, терлек азыгы үсемлекләре.

КЫЧЫТКА́Н (Urtica), кычытканчалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, башлыча, төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Ике өйле кычыткан** (U. dioica) һәм **зәһәр кычыткан** (U. urens) киң таралган; күләгәле урманнарда, куаклар арасында, торак йортлар тирәсендә, яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында үсә. Кама алдында читтән кергән сирәк төр, чыгышы белән Көнчыгыш Себердән булган **киндер кычытканы** (U. cannabina) очрый; тимер юл өелмәләрендә, торак пунктлар янында үсә. Алабуга шәһәре янында **күзлеут яфраклы кычыткан** (U. galeopsifolia) билгеләнгән. 30–150 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары каршыдаш, йомыркасыман-озынча, читләре тешле. Сабак һәм яфраклары тирене ялкынсындыручы матдәләр булган бизле каты төкчәләр белән капланган, шунлыктан аларга орынуга яндырып ала. Чәчәкләре вак, күрексез, яшькелт, башак чәчәк төркемендә. Җимеше — саргылтсоры чикләвекчек. Майдан көзгә кадәр чәчәк аталар. Җимешләре июльдән өлгерә башлый. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи, куе булып, таралып үсәләр. Яфракларында витаминнар, минераль тозлар, каротин бар. Халык медицинасында ике өйле һәм зәһәр кычыткан үләннәренең төнәтмәсе поливитамин һәм токсикозга каршы чара буларак, анемия, кан китү вакытында, чәчне ныгыту һәм үстерү өчен кулланыла. Яфраклары төрле дару үләннәре җыелмаларына, үт кудыргыч «Аллохол» препараты составына керә. Яшь яфраклары аш, салатлар әзерләүдә, терлек азыгы буларак файдаланыла. Кычыткан яфракларында кычыткан күбәләге һәм тавискүз гусеницалары яши һәм туклана. Баллы үсемлек.

Ике өйле кычыткан.

КЫЧЫТКА́Н КҮБӘЛӘГЕ́ (Aglais urticae), нимфалидлар семьялыгыннан көндезге күбәләкләр. Гәүдәсе 16–20 мм озынлыкта. Канат җәеме 40–50 мм, читләре тешле. Канат өсте куе кызыл төстә, кара һәм сары таплы, кырыйлары ураксыман зәңгәр таплар төшкән кара каймалы. Канатының аскы ягы кара-көрән. Европа һәм Азиянең уртача киңлекләрендә таралган. Парк, кыр, урман буйларында яши. Татарстан территориясендә көндезге күбәләкләр арасында иң иртә күренүчеләр, кар эреп ачылган урыннар күренү белән оча башлыйлар. Елга 2 буын бирә. Кычытканның яшь ботакларына ана затлар, тыгыз өем итеп, 50–100 әр йомырка салалар, аннан соң үләләр. Яшь гусеницалар башта кычыткан яфракларында һәм ботакларында, зур төркем булып, пәрәвезсыман ояларда яшиләр; үсә төшкәч, күрше үсемлекләргә таралалар, төсләре карадан кара таплы аксыл яшелгә кадәр үзгәрә. Курчаклары кызыл-көрәннән кара төскә кадәр, ян-яклары перламутр ялтыравыклы. 1 нче буын күбәләкләре май ахырыннан июль башына кадәр оча, 2 нче буын күбәләкләре август уртасында күренә, кырауларга кадәр көз буе очалар; ана затлар каплаулы урыннарда кышлый (ата затлар көз көне үлеп бетә). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 12 рәсем.

КЫЧЫТКА́Н ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Troglodytes), кычыткан чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 60 ка якын төре билгеле. Евразия, Төньяк Америка, Төньяк-көнбатыш Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә Евразиядә таралган, семьялыкта бердәнбер төр — **гади кычыткан чыпчыклары** (T. troglodytes) очрый. Катнаш һәм чыршы урманнарында, куе булып үскән куаклыкларда яшиләр. Гәүдәсенең озынлыгы 10–12 см, авырлыгы 10 г га кадәр. Гәүдәсенең өске өлеше, канат һәм койрыгы аркылы кара бизәкле аксыл-коңгырт, аскы ягы шундый ук бизәкле соры-коңгырт төстә. Түгәрәкләнеп килгән кыска канатлы. Койрыгы бик кыска, вертикаль рәвештә диярлек өскә күтәрелгән. Томшыгы нечкә, туры. Кашлары аксыл. Күчмә кош. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Оясы шарсыман, аны, керү юлын яннан калдырып, мүк белән капланган агач кәүсәләрендә, чыбык-чабык өемнәрендә ясый. Кызыл тимгелле 5–7 ак йомырка сала; балалары июнь уртасында чыга. Вак умырткасызлар белән туклана. Бөҗәкләрне урман корткычларын юк итә.

Гади кычыткан чыпчыгы.

КЫШ, ел фасылы, аерым бер билгеләр (астрономик, календарь, климатик, фенологик һәм башкалар) бу-

енча билгеләнә. Төньяк ярымшарда астрономиядә кышка кышкы кояш торгынлыгы (21 яки 22 декабрь) белән язгы көн тигезлеге (20 яки 21 март) арасындагы вакытны кертәләр. Декабрь, гыйнвар, февраль айлары календарь кыш дип санала. Климатик сезон буларак, һаваның уртача тәүлеклек темпрасы 0 °С тан түбән төшеп, кар капламы (20–31 октябрь) барлыкка килү вакытыннан башлана. Фенологик кыш сулыкларның боз белән каплануыннан һәм тотрыклы кар капламы урнашу белән башлана, кар эреп ачылган урыннар күренә башлау һәм кара каргалар килү белән тәмамлана. Уртача 3 атна (кайвакыт 6 атна) тирәсе сузылучы фасыл башы (кыш алды) тотрыксыз һава режимы, температура һәм һава басымының кискен үзгәрешләре, кар һәм яңгыр яву белән характерлана. Тотрыклы кышның башлану вакыты дип һаваның уртача тәүлеклек температурасы -5 °С (10–18 ноябрь) аша узу һәм кар капламы урнашу (15–22 ноябрь) вакыты алына. Кышның тәмамлануы һаваның

Кышкы күренешләр.

уртача тәүлеклек температурасы 0 °С аша уңай күрсәткечләр ягына (5–10 апрель) үзгәрүе яки кар капламының эрүе (6–16 апрель) белән билгеләнә. Шулай итеп, ТР территориясендә кыш уртача 5 ай тирәсе яки 150–160 көн дәвам итә. Һаваның уртача айлык температурасы ноябрьдә -4, -7 °С тан гыйнварда -13, -15 °С ка (абсолют иң түбән -52 °С, Әгерже шәһәре, 1979) кадәр төшә. Явым-төшемнәр күбрәк ноябрьдә (27–42 мм), кыш буена уртача 130–180 мм күзәтелә. Кар капламының калынлыгы уртача 35–45 см тәшкил итә, аерым елларда 115 см га җитә. Һава торышының еш алышынуы ТРда кышның үзенчәлеге булып тора һәм 3 типка бүленә. Һава торышының кышкы континенталь тибы төньяктан һәм төньяк-көнчыгыштан салкын арктик һава массаларының үтеп керүе, шулай ук Себер (Азия) антициклоны белән бәйле. Аның өчен көндез аз болытлылык һәм төнлә тулысынча аяз булу, көчсез җил һәм хәтта штиль вакытында тотрыклы суыклар хас. Көндез температура -20, -25 °С тан югары булмый (мартта -15, -20 °С), төнлә -30, -35 °С ка (мартта -20, -25 °С) кадәр. Һавада салкын томан (томан төтене) рәвешендә күзәтелүче вак боз кристаллары барлыкка килә. Һава торышының әлеге тибы, кайвакыт 10–12 шәр көнгә сузылып, кыш дәвамында 3–4 тапкыр билгеләнә (гомумән алганда, кышкы чорның якынча 25% ы). Уртача җылы һава торышына шактый болытлылык, еш, әмма күп булмаган явым-төшемнәр (күбесенчә кар) хас, җәяүле һәм гомуми бураннар белән җилнең көчәюе (10–15 м/с ка кадәр) көнбатыштан атлантик, шулай ук көньяктан һәм көньяк-көнбатыштан тропик һава массалары керү вакытында билгеләнә. Температураның тәүлек дәвамындагы үзгәреше зур түгел: көндез -5, -10 °С тан (мартта 0, -5 °С) төнлә -10, -15 °С ка кадәр (мартта -5, -10 °С); мондый тип кышның беренче яртысында аеруча еш күзәтелә (кышкы чорның уртача 55% ын тәшкил итә) һәм 2–3 көннән берничәатнага кадәр сузыла. Җылы һава торышы көньяк-көнбатыштан Урта диңгез һәм көнбатыштан Атлантика дымлы җылы һава массаларының тиз керүе вакытында күзәтелә. Башта көчле җил (кайвакыт шторм) исә, кар ява, буран була, аннары кинәт кенә җылытып җибәрә (температура 5 °С ка кадәр һәм тагын да югары). Җепшек кар һәм яңгыр ява, 3–4 көнгә кадәр сузыла; декабрь һәм гыйнвар өчен гадәти күренеш (кышкы чорның 10% ы). Шулай итеп, кышкы һава торышында көнбатыштан һәм көньяктан керүче, кышкы чорның 65% ын тәшкил иткән җылы һәм дымлы һава йогынтысы өстенлек итә. Һава торышының аз дымлы континенталь тибына кышкы вакытның 25% ы гына туры килә; калган 10% күбесенчә күчү тибындагы билгеле бер һава торышына хас. ТР территориясендә кыш буенча бозлавык көннәр — уртача 3–12 көн, бәсле — 7–24, буранлы — 24–58, томанлы көннәр 7–15 көн дәвам итә. Аеруча салкын кышлы еллар: 1870–71, 1941–42, 1978–79, 2009–2010.

КЫШСӨЯ́Р, чатыр чәчәк (Chimaphila), каеш яфракчалар семьялыгыннан мәңге яшел ярымкуакчыклар ыругы. 8 төре билгеле. Төньяк ярымшарның урман зонасында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре бар — **чатырлы кышсөяр** (Ch. umbellata), Кама аръягында очрый. Ылыслы коры урманнарда үсә. 8–15 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы шуышма. Сабагы туры. Яфраклары калын, кире ланцетсыман, өсте карасу-яшел, асты аксыл. Чәчәкләре алсу төстә, чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — тартмачык. Июль–августта чәчәк ата. Үләнендә флавоноидлар, сумала, дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында төнәтмәсе йөрәк һәм бөер авырулары вакытында кулланыла. Декоратив үсемлек.

Чатырлы кышсөяр.

КЫЯКЛЫЛА́Р (Poaceae, Gramineae), йончалылар, бер өлешле үсемлекләр семьялыгы. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, сирәк кенә куаклар яки агачсы-

ман үсемлекләр. 100 меңгә якын төрне үз эченә алган 900 гә якын ыруг билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 49 ыруг һәм 122 төре бар. Тамыр системасы — чук. Сабагы цилиндрсыман, эче куыш, буын араларына бүленгән. Кайберләрендә (кукуруз) буын аралары йомшак матдәләр белән тулган. Кыяклыларның күпчелегендә салам иң аскы өлешендә — куаклану төенендә генә тармаклана. Яфраклары чиратлашкан һәм ике рәтле, 2 төп өлештән: яфрак пластинкасы һәм җиңсәдән тора. Чәчәкләре саргылт яшел, вак, гади чәчәк төркемендә — башакчыкларда, алар исә катлаулы чәчәк төркеме — себеркәч, чук, башаклар хасил итә. Кыяклылар читтән һәм үз-үзеннән дә серкәләнә. Җимеше — бер орлыклы бөртекчә. Икмәк (бодай, арыш, арпа, солы, тары һәм башкалар) һәм терлек азыгы (йонча, тимофеевка, солыча,кындырак) кыяклылары аеруча әһәмиятле. Кыяклыларның башка төрләре газоннарны яшелләндерү, аэродром һәм спорт мәйданчыкларын кәсләндерү, комнарны, өемнәрне ныгыту өчен кулланыла. Бөртекле һәм техник культуралар чәчүлекләрендә кайберләре чүп үләннәр (сарут, солычык, тавык тарысы) буларак үсәләр. Кыяклыларның 5 төре ТР ның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЫЯРМӘ́Т елгасы, Идел алдында, Коры Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,5 км, бассейнының мәйданы 59,2 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Кама Тамагы районында. Елга башы — урман массивында, Варварино авылыннан 2,5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы — Каратал авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 76 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Кыярмәтнең 1 дән алып 4,8 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 135 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу, гадәттә, мартның өченче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

КЫЯРЧАЛА́Р (Boraginaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Бөтен Җир шарында таралганнар. 115 ыруг һәм 2500 гә якын төрне берләштерә. Алар арасында агачлар һәм куаклар, шулай ук күпьеллык һәм берьеллык үләннәр бар. Татарстан территориясендә 17 ыруг, 23 төр, нигездә, цилиндрсыман сабаклы бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Яфраклары бөтен, чиратлашкан, сирәк кенә каршыдаш урнашкан, төпчек яфракларсыз. Сабак һәм яфраклары кылсыман каты төкчәле, чәнечкеле. Аерым төрләрендә, кыллылардан тыш, йомшак төкчәләр дә бар. Чәчәкләре бөтеркә — чәчәк төркеме, алар исә әкәм-төкәм сыман бөтерелгән һәм чәчәк ачылу белән бергә турая, чукка охшап кала. Бөтеркәләр ялгыз яки парлап сабак очында урнашалар, яки себеркәч, калкан, башак яки башча чәчәк төркеме хасил итәләр. Бал кортлары, төклетуралар, күбәләкләр ярдәмендә читтән серкәләнәләр. Җимеше — коры, өлгергәч чикләвексыман 4 яки 2 өлешкә таркала, ә кайбер төрләрендә — сусыл төшчә. Бу семьялыкның күп төрләре (дарулы кыяр үләне, үпкә үләне, дарулы ишәкколак һәм башкалар) халык медицинасында кулланыла, аларның кайберләре баллы (йомшак күкебаш, дарулы ишәкколак, гади елан үләне һәм башкалар), чүп үләннәр (күгәрчен күзе), декоратив (гади кыяр үләне, садә оносма, күгәрчен күзенең кайбер төрләре) үсемлекләр. Бөдрә омфалодес ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

КЫЯ́Т елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,3 км, бассейнының мәйданы 64,7 км². Идел буе калкулыгыннан ага, Буа районында. Елга башы Яшевка авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Кыят авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 68 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Кыятның 0,8 дән алып 4,4 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, зур күпчелеге кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 109 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЛАЙЛА́Ч ГӨМБӘЛӘ́Р (Myxomyceta) (грек теленнән myxa — лайла һәм mýkēs — гөмбә), миксомицетлар, гөмбәсыман организмнар тибы яки бүлеге. 500 гә якын төре билгеле. Хлорофиллның булмавы, күпчелек лайлач гөмбәләрнең үрчү органнары барлыкка килү, сапрофит (кайберләре — паразит) яшәү рәвеше буенча гөмбәләргә охшаш; амёбасыман актив хәрәкәт аларны хайваннар белән якынайта. Күп төшле цитоплазма масса рәвешендәге вегетатив гәүдәсе — плазмодия ачык (лимондай сары, алсу, кызыл, шәмәхә) төстә. ТР территориясендә һәр җирдә таралганнар. Таркала баручы коелган яфракларда яки чери торган агач кәүсәләрендә, туфракта, тирестә яшиләр. Сапрофит лайлач гөмбәләрнең гамәли әһәмияте юк. Кайбер паразит лайлач гөмбәләр авыл хуҗалыгына зыян китерәләр, мәсәлән, **кәбестә плазмодиофорасы** (Plasmodiophora drassicae) әвернә чәчәклеләр авыруын китереп чыгара; бәрәңгедә порошоксыман кутыр авыруы сәбәпчесе **спонгоспора** (Spongospora solani) бүлбеләрне, тамырны һәм паслёнчалар семьялыгындагы башка төрләрне дә зарарлый.

ЛАЙЛАЧЛА́Р, кабырчыклары өлешчә яки бөтенләй беткән, нигездә, сабакчалы күзлеләр отрядыннан җирдә яшәүче үпкә корсагаяклы моллюскларның җыелма төркеме. Кабырчыклары сизелеп торса да, гәүдәне тулысы белән сыйдырып бетермәгәнлектән, еш кына бу әкәм-төкәмнәрне ярымлайлачлар дип йөртәләр. Лайлачларның гәүдәсе суалчан яки цилиндрсыман. Шуышып барганда озынлыгы 15–20 см га кадәр җитә, Татарстанда очраучы төрләр, гадәттә, 5–6 см дан озын түгел. Лайлачларның аркасы ягында аерым бер урынны мантия алып тора. 250 дән артык төре билгеле, Россиядә — 100 төр тирәсе, Татарстанда 10 нан артык. Күләгәле яфраклы урманнарда, дымлы болыннарда һәм кеше тарафыннан булдырылган яхшы дымланучы урыннарда яшиләр. Төнлә активлар, көндез ышыкка посалар. Аеруча киң таралган үсемлекләр белән тукланучы формалар агриолимацид (Agriolimacidae) һәм лимацидлар (Limacidae) семьялыкларына керә. Яшь утыртмаларга һәм авыл хуҗалыгы культураларына **кыр лайлачлары** (Deroceras agreste), **челтәрсыман лайлачлар** (D.Reticulatum), **Arion bourguignati** һәм башкалар зыян китерергә мөмкин. Үсемлек белән тукланучы урман лайлачлары — агачлардагы лишайниклар (**Limax arborum**), гөмбәләр (**Arion subfuscus**), дымлы биотоплардагы суүсемнәр, ерткыч лайлачлар, нигездә, туфрак суалчаннары, шулай ук моллюскларның башка төрләре белән тукланалар.

ЛАЛӘ́ (Lilium), лаләчәләр семьялыгыннан суганчалы күпьеллык үсемлекләр ыругы. 90 нан артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә барлык районнарда ара-тирә **кырпулы лалә** (L. pilosiusculum) очрый. Киң яфраклы һәм наратлы-киң яфраклы урманнарда үсә. 60–120 см биеклектәге үсемлек. Сабагы туры, яфраклар белән капланган. Яфраклары чиратлашкан, кыяк яки кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре эре, төрле төстә, күпчелеге тимгелле, хуш исле, чалмасыман формада, чук чәчәк төркемендә. Җимеше — ачылучан капкачлы озынча өч оялы тартмачык, көрән төстәге яссы эре орлыклы. Июнь–июльдә чәчәк ата. Вегетатив юл (суганча кабырчыкларыннан, суганча-бәбиләрдән), сирәк кенә орлыктан үрчи. Суганчасы алтынсу-сары, шома, итчел сусыл кабырчыклы. **Сарана лаләсе** (L. martagon), нигездә, культуралы үсемлек; бакчаларда үстерелүче 3,5 меңләп сорты билгеле. Баллы үсемлекләр.

Сарана лалә.

ЛАЛӘЧӘЛӘ́Р (Liliaceae), бер өлешле үсемлекләр семьялыгы. Суганчалы күпьеллык үләнчел үсемлекләр. 10 га якын ыруг һәм 470 ләп төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 4 ыругка карауч 8 төре билгеле: *лалә, каз юасы, шадра үлән*, тюльпан. Яфраклары чиратлашкан, озынча, ланцетсыман яки кыяк, бөтен читле. Чәчәкләре төрле зурлыкта, чук, башак яисә чатыр чәчәк төркемендә, сирәк кенә берле (тюльпан). Чәчәк тирәлеге гади, таҗсыман; 6, сирәк кенә 4–8 аерым яки кушылган таҗ яфракчыклары ике әйләнәгә урнашкан. Җимеше — тартмачык яисә ачык төстәге җиләк. Орлыклары яссы яки шар-

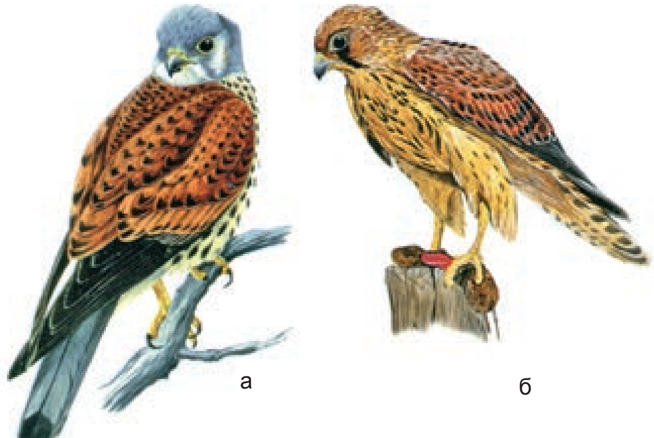
сыман. Лаләчәләр азык (каз юасы), декоратив (лалә, тюльпан, шадра үлән) һәм баллы (каз юасы, лалә) үсемлекләргә бүленә. Шахматсыман шадра үлән, рус шадра үләне, урман Биберштейн тюльпаны ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЛА́НДЫШ, энҗе чәчәк (Convallaria), ландышчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бер төре — **май ландышы** (C. majalis) билгеле. Евразия һәм Төньяк Американың уртача поясында таралганнар. ТРда барлык районнарда да очрый. Нарат урманнарында, киң яфраклы урманнарда, куаклар арасында, урман аланнарында үсә. Тамырчасы нәзек, шуышма, күп тамырлы. 15–25 см биеклектәге үсемлек, берьеллык үсентеләре озын саплы 2–3 тамыр яны яфраклы. Чәчәкләре ак, хуш исле, шарсыман-кыңгыраулы, берьяклы нәфис чукка җыелган. Җимешләре — кызгылт-сары яки кызыл, өч оялы 2–8 орлыклы сусыл җиләк. Майның икенче яртысында — июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Вегетатив ысул белән (җәелеп үскән тамырчадан), шулай ук орлыктан да үрчи. Дару үсемлеге. Ландышның барлык өлешләрендә йөрәк гликозиды, сапонин, эфир мае, органик кислоталар бар. Бу үсемлектән ясалган дарулар йөрәк эшчәнлегенең кискен һәм хроник бозылуы, невроз вакытында кулланыла. Чәчәкләре парфюмериядә файдаланыла. Декоратив, агулы үсемлек. Ландышның ак һәм алсу катмарлы бакча формалары китереп чыгарылган. Саклауга мохтаҗ.

Май ландышы.

ЛАЧЫ́Н КОШЛА́Р (Falconidae), лачынсыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 60 ка якын төре билгеле, Антарктикадан кала бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 8 төре бар: ***балобан, сапсан***, шоңкар, чеглок, дербник, төн лачыны, гади торымтай, дала торымтае. Очлы озын канатлы, эре һәм уртача зурлыктагы кошлар. Койрыгы тар, чагыштырмача озын. Тәпиләрендә каурый капламы юк. Томшыгында үзенчәлекле тешчеге бар. Яхшы ишетә һәм күрә. Сапсаннан кала барлык төрләре дә күчмә. Күбесенчә ачык ландшафтта, урман буйларында оялыйлар. Сапсанның гәүдә озынлыгы 50 см, каурый капламы тыгыз. Аксыл төстәге бугазының ян-ягында кара таплар («мыеклар») бар. Канат җәеме 90–110 см. Тавышы өзек-өзек. Балобанның гәүдә озынлыгы 47–56 см. Томшык өсте, тәпиләре һәм күз тирәсендәге кайма сары төстә. Тавышы яңгыравыклы. **Шоңкар** (Falco gyrfalco) — эре лачыннарның берсе, гәүдә озынлыгы 60 см га якын. Гәүдәсенең өске ягы аркылыга күгелҗем буй төшкән күк төстә, башы каракак, түше кара төрткеле ак төстә. «Мыеклары» күренми диярлек. Карлыккан һәм көчле тавышлы. Оя ясамый, ерткыч кошларның яки козгыннарның ояларыннан файдалана. **Чеглок** (F. subbuteo) — озын канатлы һәм чагыштырмача кыска койрыклы лачын, гәүдәсенең озынлыгы 34 см га җитә. Контраст төстә: гәүдәсенең өске ягы аркылы сызыклы соры-күгелҗем, башы каракак, корсак өлеше буй-буй чуар аксыл төстә, койрык өсте җирәнрәк. «Мыеклары» күренеп тора. Томшыгы күксел, томшык өсте һәм аяклары сары төстә. Тавышы көчле, яңгыравыклы. **Дербник** (F. columbarius) — гәүдә озынлыгы 21–30 см, авырлыгы 210 г га кадәр. Гәүдәсенең өске өлеше күк, аскы ягы тар буйлы чуар аксыл-җирән төстә. Койрыгы күк, койрык очында кара сызыгы бар. Түбәннән оча, очканда канатлары ураксыман бөгелә; канатларын какмый. **Төн лачыны** (F. vespertinus) — 30 см га кадәр озынлыкта, авырлыгы 160 г га кадәр. Канатлары очлы. Ата кошларның каурый капламы соры-кара, койрык өсте җирәнрәк, аяклары кызыл. Ана кошларның өске өлеше аркылы сызыклы күк төстә, башы һәм аскы өлеше җирән, аяклары кызгылт-сары. Ата кошлар кара булганлыктан, аларны «әңгер-меңгер лачыннары» яки «төнге лачыннар» дип йөртәләр. Тавышы яңгыравыклы. **Гади торымтай** (F. tinnunculus) — гәүдәсе 35 см га кадәр озынлыкта, авырлыгы 200 г га кадәр. Чуар төстә, ана кошларның өске өлеше аркылы сызыклар белән, күгәрекле-җирән, ата затларда — вак бөрчекле кызгылт-көрән. «Мыеклары» күренми диярлек. Канатлары киң, койрыгы озын. Очкан вакытта еш кына койрыгын төшергән килеш, канатларын җилпеп, бер урында тора. **Дала торымтае** (F. naumanni) — Татарстан өчен сирәк кош, республика территориясендә ареалының

Лачын кошлар: 1. Шоңкар; 2. Чеглок.



Гади торымтай: а – ата кош, б – ана кош.

төньяк чиге уза. Гәүдәсенең озынлыгы 32 см га җитә. Аркасы күгәрек төсендә, гәүдәсенең аскы өлеше вак бөрчекле кызыл төстә; тәпиләре, тырнаклары һәм томшык өсте — сары. «Мыеклары» күренми диярлек. Тавышы яңгыравыклы. Гади торымтайдан ак тырнаклары һәм өске өлешенең ачык төстә (ата зат) булуы белән аерыла. Лачын кошлар ояларын агачларда, кыяларда, җирдә, сирәк кенә йорт түбәләрендә кора. Моногамнар. 2–6 кызыл яки кызгылт-көрән йомырка салалар. Эре бөҗәкләр, тычкансыман кимерүчеләр, вак кошлар белән тукланалар, аларны, башлыча, очкан вакытта аулыйлар. Күп кенә халыкларда, шул исәптән төркиләрдә шоңкар, сапсан, балобан ау кошлары буларак кулланыла. Чеглоктан кала, барлык төрләре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

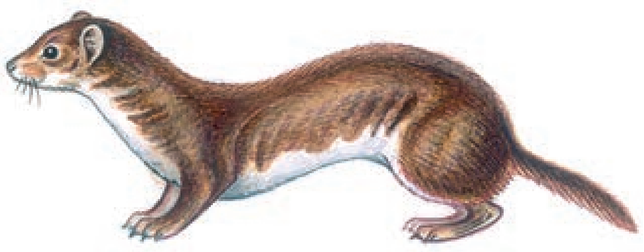
ЛӘКЛӘКСЫМАННА́Р (Ciconiidae), ләкләксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. Зур кошлар, гәүдәсенең озынлы- гы 70 см дан 1 м га кадәр, авырлыгы — 3–4 кг. Канатлары озын һәм киң. Томшыгы озын, нык. Тавыш ярылары үсмәгән, тавышны томшыгы белән чыгаралар. 17 төрне берләштерүче 11 ыруг, башлыча, тропик, субтропик һәм уртача зоналарда таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Кара ләкләк** (Ciconia nigra) — республикада оялаучы төр. Көнчыгыш Азиянең тигезлек өчен хас булган елгалар, Россиядә Амур елгасының уртача һәм түбән агымнарында яши. Баш, муен, аркасындагы каурый капламы кара, түше һәм корсагы ак төстә. Урманның сазлыклы тыныч урыннарын өстен күрә. Яшерен яшәү рәвеше алып бара. Май–сентябрьдә очрый. Оясын агачларда кора һәм аннан кабат файдалана. Җир-су хайваннары, балык, суда яшәүче умырткасызлар, сирәк кенә вак имезүчеләр белән туклана. 2–5 соргылт-ак йомырка сала, балаларны ана һәм ата кош икесе дә 30 көн тирәсе утырып чыгара. Даими пар булып яшиләр. Кара ләкләк ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). **Ак ләкләк** (C. ciconia) кеше торагы янында урнаша. Республика фаунасы өчен сирәк очып килүче төр. Лаеш, Яшел Үзән, Буа районнарында күренгәли.

Кара ләкләк.

ЛӘРГЕ́ БАЛЫКЛАРЫ́, зәңгелә балыклары (Phoxinus), карплар семьялыгыннан балыклар ыругы. 10 га якын төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Америка елгаларында яшиләр. ТР территориясендә 2 төре бар. **Гади зәңгелә** (Ph. phoxinus) үтә күренмәле чиста сулы, төбе ташлы һәм комлы Дала Зәе, Урман Зәе, Бөрсет, Кече Шомбыт, Өлә һәм башка елга бассейннарының инеш һәм кече елгаларында яши; калын кыска гәүдәле, 5–7 см озынлыктагы зур булмаган балык, бер-берсенә ятмаган бик вак тәңкәле; сырты коңгырт-яшел; үрчү чорында аеруча ачык төскә керә. **Күл зәңгеләсе** (Ph. percnurus) йомык сулыкларда яши; гәүдәсе 12,5 см озынлыкта; бер-берсенә яткан тәңкәләре эре яки уртача зурлыкта; сырты кара, күпсанлы кара таплар белән капланган. 1–2 елдан җенси яктан өлгерә. Уылдыкны өлешләп язын—җәй башында чәчә. Үрчемлелеге 18,7 мең уылдык бөртеге. Судагы умырткасызлар, балык маймычлары, сирәк кенә суүсемнәр белән туклана. Кәсәбәчелек әһәмияте юк. Күл зәңгеләсе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

Күл зәңгеләсе.

ЛӘТЧӘ́ (Mustela nivalis), сусарсыманнар классыннан имезүче ерткыч хайван. Евразия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралган. ТР территориясендә барлык районнарда да очрый. Болын, сазлык, урман кырыйларында, печән кибәннәрендә, хуҗалык каралтыларында яши. Гәүдәсе сузынкы, нәзек һәм сыгылмалы, озынлыгы 15–26 см, авырлыгы 40–100 г. Башы кечкенә, колаклары кыска һәм киң. Аяклары кыска һәм нәзек. Мехы куе, кыска, кышын ак, җәен гәүдәсенең өсте соргылт-җирән, асты ак төстә. Оясын тычкан өннәрендә, агач тамырлары астында, чыбык-чабык өемнәрендә ясый. Парлашу вакыты — март–апрель-



Ләтчә.

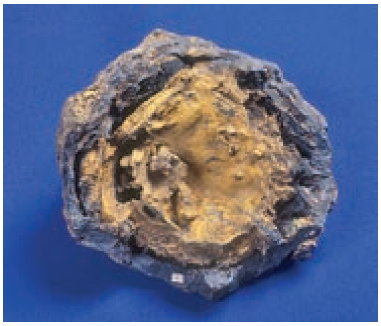
дә. Балалары (3 тән 10 га кадәр) күбрәк май–июнь айларында туа. Вак кимерүчеләр, бигрәк тә кыр тычканнары, шулай ук кошлар һәм бакалар белән туклана. Төп дошманы — ас. Еш кына ләтчә башка ерткыч хайваннар һәм кошлар корбаны була. Кәсәбәчелек әһәмияте юк, тычкансыман кимерүчеләрне юк итеп зур файда китерә.

ЛЕ́НИНО-КОКУ́ШКИНО ТАБИГЫ́Й-ТАРИХИ́ ТЫЮЛЫГЫ́, Питрәч районы территориясендә, Ленино-Кокушкино авылы янында. 1991 елда оештырыла. Мәйданы 179 га. Үшнә елгасы үзәнендәге урман биоценозларын, шул исәптән кеше тарафыннан барлыкка китерелгәннәрне дә (В.И.Ленинның тууына 100 ел тулу уңае белән) берләштерә. Гади нарат, Себер карагае агачларыннан торучы паркта Ленин В.И. музей-йорты урнашкан.

Ленино-Кокушкино табигый-тарихи тыюлыгы.
Нарат утыртмалары.

Ленино-Кокушкино табигый-тарихи тыюлыгы.
Үшнә елгасындагы буа.

ЛИГНИ́Т (латин теленнән lignum — агач), янучан файдалы казылма, көрән күмер катламында үсемлек тукымаларының төзелешен саклаган һәм тышкы рәвеше белән үзгәрешсез үзагачка охшаш җиңелчә күмерләшкән агач (башлыча ылыслы агачлар). Составында череп бетмәгән агач калдыклары күп булган көрән күмерне дә лигнит дип атыйлар (лигнит күмере). Татарстан территориясендә лигнит Буклы елгасы (Тукай районының Чыршылы авылы), Талкыш елгасы бассейнында (Чистай районының Иске Ромашкино авылы) неоген чорындагы «Б» маркалы көрән күмерләрдә бар. Лигнитта (көлендә) сәнәгый чыгышы 500 г/т булган германий барлыгы ачыклана. Шулай ук кара: *Казылма күмерләр.*



Лимонит конкрециясе.
Дүртенчел чор утырмаларыннан.

ЛИМОНИ́Т (грек теленнән leimon — болын, дымлы урын), көрән тимер, саз рудасы, $FeO{\cdot}OH{\cdot}nH_2O$, табигый минераль агрегатлар — Fe гидроксидлары кушылмаларының (гётит, гидрогётит һәм башкалар) җыелма атамасы. Шулай ук Al, Mn, Si гидроксидлары һәм оксигидратлары, балчыксыл минераллар һәм сорбир сулар керә. Саргылт һәм кызылсу-көрән порошоксыман көпшәк җир агрегатлары, плёнкалар, майлар, агучан массалар һәм башкаларны хасил итә. Катылыгы 1,5–6. Тыгызлыгы 2,7–4,3 г/см³. Лимонит – җилләнү һәм явым-төшемнәр нәтиҗәсендә составында тимер булган минералларның үзгәрү продукциясе. ТРда конкреция өслекләрендәге бакыр рудасында, венд һәм мезозой яшендәге токымнарда очрый, тимер оксидлы пигментлар составына керә.

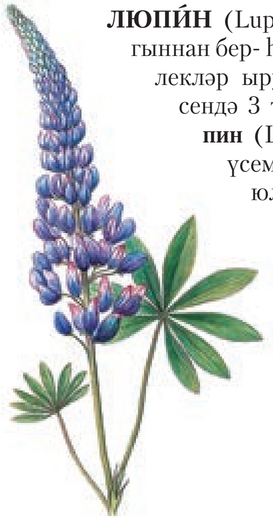
ЛИ́ПОВКА, табигать истәлеге. Бөгелмә районының Сосновка авылыннан төньяктарак урнашкан. 2016 елда билгеләнә. Мәйданы 748,1 га. Липовка елгасы (Сулы елгасының сул кушылдыгы; Дим, Ык елгалары бассейны) бассейнының сулъяк ярындагы урман массивын һәм елга тамагы участогын үз эченә ала. Территориясе төньяктан көньякка таба, елга үзәненә параллель рәвештә сузыла. Урман яфраклы агачлардан тора, урман барлыкка китерүче төп токымнар — имән, юкә, каен һәм усак катнаш өрәнге.

Табигать истәлеге чикләрендә ТРның Кызыл китабына кертелгән флора вәкилләреннән рус кырыкбуыны, Себер ахшам миләүшәсе, тәбәнәк бадәм, нәзек кылыч гөл, төз тәпичә үсә. Сирәк үсемлекләрдән тоташ яфраклы төймәбаш һәм канлы бармактамыр очрый. Урман хайваннарның төрле төрләре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән Брандт төн ярканаты, зур колаклы көрән ярканат, урман ярканаты, ике төсле кушканат, гади шолган, бакыр елан өчен тереклек итү урыны булып тора. Липовка елгасында сирәк балыклар: ләрге балык, мыеклы сагалак, Европа хариусы, керкә (соңгы 2 се ТРның Кызыл китабына кертелгән, 2016) бар.

Күкәйсыман листера уты.

ЛИСТЕ́РА УТЫ́ (Listera), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Американың салкын һәм уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **күкәйсыман листера уты** (L. ovata) Кама алдында һәм Идел алдында очрый. Дымлы болыннарда, аланнарда, куаклар арасында, уйсулыклы сазлык кырыйларында үсә. 25–50 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска, юанрак, күп тамырлы. Сабагының өске өлеше куе төкчәле, төбендә 2–3 тәңкәсыман көрән яфраклы. Чәчәкләре вак, яшькелт, күп чәчәкле чук чәчәк төркемендә. Иренчәсе чәчәк тирәлеге яфракчыкларыннан 2–3 тапкыр озынрак, кире йомыркасыман, уртасына кадәр ике аерчага бүленгән. Җимеше — тартмачык. Июнь ахыры — июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамыр үрентеләреннән) үрчи. Декоратив үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЛИШАЙНИКЛӘ́Р (Lichenes), гөмбә (аскомицет яки базидиомицет) һәм суүсемнәр (яшел, сирәк кенә саргылт-яшел һәм көрән) симбиозы нәтиҗәсендә барлыкка килгән түбән төзелешле үсемлекләр төркеме. Лишайникларның вегетатив үрчү өлеше — катлама – гөмбә гифларының үрелмәсеннән барлыкка килә. Лишайниклар катламасы төсе (ак, ачык сары, соры, көрән һәм башкалар), зурлыгы, төзелеше һәм формасы буенча төрле: кабык (юшкынлы лишайниклар), җәймә (яфракчыл лишайниклар), туры яки асылынма куакчыклар (куакчыл лишайниклар) рәвешендә. Үрчү өлешендә барлыкка килүче споралардан яисә вегетатив ысул белән (катлама кисәкләреннән) үрчи. 25 меңгә якын төре бар дип исәпләнелә, бөтен Җир шарында таралганнар. Туфракта, таш, койма, түбә, ешрак — агач кайрысында үсәләр. ТР территориясендә аеруча еш очраучылар: **кабарынкы гипогимния** (Hypogymnia physoides), **җыерчыклы пармелия** (Parmelia sulcata), **дивар ксанториясе** (Xanthoria parietina). Туфракта, күбесенчә коры нарат урманнарында **зифа буйлы кладония** (Cladonia gracilis), **эт пельтигерасы** (Peltigera canina) үсә. Күп кенә төрләре атмосфераның төрлечә пычрануына сизгер, шунлыктан һава чисталыгының үзенчәлекле индикаторы буларак файдаланыла. Лишайниклар агач паразитлары булып саналмыйлар, ләкин күп кенә кечкенә умырткасызлар өчен вакытлыча яшеренү урыны, шулай ук азык булып торганлыктан аларга беркадәр зыян китерергә мөмкиннәр. Эпифит лишайниклар, бигрәк тә усней, пармелия, кладония төрләре поши, кәҗәболан өчен азык булып торалар. Биологик актив матдәләргә ия лишайниклар антибиотиклар ясау өчен кулланыла. 24 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).


Зәңгәр люпин.

ЛЮПИ́Н (Lupinus), кузаклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Күп яфраклы люпин** (L. polyphyllus) — күпьеллык үсемлек. Болын, алан, урман һәм юл буйларында очрый. **Тар яфраклы** яки зәңгәр **люпин** (L. angustifolius), **ак люпин** (L. albus) — берьеллык төрләр. Люпинның тамыр системасы үзәк, 1–2 м тирәнлеккә җитәргә мөмкин. Тамырларында атмосферадан азот туплаучы бүлбе бактерияләре симбиоз хасил итә. Сабаклары үләнчел яки агачсыл, төрле дәрәҗәдә яфраклы. Ботаклары туры, тырпайган яки җәелмә. Яфраклары чиратлашкан, бармаксыман-катлаулы, озын төпчек яфраклары булган калын яфрак мендәрчекле сабаклар белән тоташкан озын сапларда. Чәчәк төркеме — сабак очындагы күп чәчәкле чук. Чәчәкләре чиратлашып урнашкан, ярымбоҗралы яки боҗралы. Кузагы калын, туры яки җиңелчә бөгелгән, берникадәр кысылган, сирәк кенә бәләксыман. Орлыклары зурлыгы, формасы һәм төсе буенча төрле. Өслеге шома һәм вак күзәнәкле. Орлыкларын ашамлык һәм терлек азыгы итеп кулланалар. Күпьеллык люпинны яшел ашлама буларак сидераль пар җирләрендә үстерәләр. Үсемлекнең барлык өлешләрендә дә агулы алкалоидлар бар.

ЛЮЦЕ́РНА (Medicago), кузаклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 төре билгеле. Евразия һәм Африканың уртача җылы һәм субтропик өлкәләрендә таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. Яфраклары өчәр-

Сары люцерна.

ле, сапка ябышып үскән төпчек яфраклы. Чәчәкләре төзек формалы түгел: очта урнашкан таҗ яфракчыгы аеруча зур, җилкән исемен йөртә; яндагы, зурлыгы буенча кечерәк 2 таҗ яфракчыгын канатлар дип атыйлар; көймә рәвешендә ябышып үскән аскы таҗ яфракчыклары җимешлек һәм серкәчне уратып ала. Җимеше — кузакчык. Барлык җирдә болыннарда **ураксыман** яки сары **люцерна** (M. falcata) үсә. 40–80 см биеклектәге, үзәк тамыр системалы күпьеллык үсемлек, чәчәкләре сары. Майдан сентябрьгә кадәр чәчәк ата, орлыктан үрчи. Болын, алан, көтүлекләрдә, чүпле урыннарда еш кына 10–30 см биеклектәге, вак, аксыл-сары чәчәкле **колмаксыман люцерна** (M. lupulina), далаланган болыннарда ара-тирә ачык сары, кайвакыт кызгылт-сары чәчәкле **Румын люцернасы** (M. romanica) очрый. Үзгәртелгән урыннарда (Яңа Зәй посёлогы янында) читтән кергән үсемлек – **кечкенә люцерна** (M. minima) күренгәли, чыгышы — Көнбатыш Азия. Терлек азыгы. Баллы. Терлек азыгы буларак кырларда зәңгәр, сирәк кенә саргылт яки яшькелт чәчәкле **игүле люцерна** (M. sativa) үстерәләр. Бүлбе бактерияләренең эшчәнлеге нәтиҗәсендә аның тамырларында гектардан 150–200 кг азот туплана. Люцерна туфракның структурасын яхшырта, барлык культуралар, аеруча бөртеклеләр өчен яхшы элгәр булып тора. Кыргыйланырга мөмкин, барлык районнарда урман һәм юл буйларында, елга тугайларында очрый.

МАЖЫ́Н елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,2 км, бассейнының мәйданы 56,6 км². Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Иске Мажын авылыннан 4 км көньяктарак, тамагы Салкын Чишмә поселогыннан 1,5 км читтәрәк. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Мажынның 2,6 һәм 5,6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 80 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 300–400 мг/л.

МАЙ КОҢГЫЗЛАРЫ́ (Melolontha), пластинкамыеклылар семьялыгыннан коңгызлар ыругы. 36 төре билгеле, Россиянең Европа өлешендә 2, Татарстанда 1 төре бар: **көнчыгыш май коңгызы** (M. hippocastani F.). Гәүдәсенең озынлыгы 20,5–29 мм, киңлеге 10,6–14,6 мм, таза, соргылт куныклы коңгырт төстә, авырлыгы 0,6–1,1 г. Аркасының алгы өлеше кара, сирәк кенә кызыл. Түше һәм корсагы аксыл кыска төкчәләр белән капланган. Башы, мыеклары, аяклары һәм канат өслекләре кызыл-көрән, канат өслекләре тар кара каймалы. Мыеклары 10 буынлы, кара, җилпәзә булып җыелучы пластинкалы. Ата затның мыегында — 7 озын, ана затларда — 6 кыска пластинка. Корсагының арткы очы канатлар белән капланмаган һәм кисәк тараючы үсенте белән тәмамлана. Коңгызларның канатлары яхшы үсеш алган һәм шунлыктан иркен очалар. Казырга җайлашкан аяклары ярдәмендә җиргә җиңел күмеләләр. Олы личинкалар зур (65 мм), чагыштырмача таза С сыман гәүдәле, сирәк төкчәләр белән капланган, башы зур, шома, сары-көрән төстә, нык казналыклы. Каеннар яфрак чыгара башлагач, апрель ахыры–майда (исеме шуннан) очалар. Очкан вакытта каен, тал, имән, усак, алмагач һәм башка агачларның яфраклары белән туеналар. Карагай ылысына һәм нарат чәчәк төркемнәренә зыян китерергә мөмкиннәр. Эңгер-меңгердә һәм кич белән активлар; иртән һәм көндез, катып калган халәттә агачларда утыралар. Коңгызлар 3–6 атнага сузылган очу чорында парлашалар һәм 30–50 см тирәнлектә туфракка якынча 30 йомырка (кайвакыт 70 кә кадәр) салалар. Ана затлар, йомырка салганнан соң, гадәттә, туфрактан да чыгып тормыйча үләләр, ата затлар берникадәр иртәрәк үлә. Личинкалары 4–6 атнадан соң чыга һәм туфракта 3 ел дәвамында үсә. Башта нәзек тамырчыклар һәм гумус белән туеналар, үсү белән калынрак тамырларга күчәләр, агачларга һәм питомник үсентеләренә зур зыян китерәләр. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 19 рәсем.

МАЙ ЧӘЧӘГЕ́ (Maianthemum), ландышчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 3 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **ике яфраклы май чәчәге** (M. bifolium), ара-тирә барлык районнарда очрый. Күләгәле ылыслы һәм катнаш урманнарда, шулай ук урман сазлыклары буйларында үсә. 820 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы туры, нәзек, кабыргалы. Яфраклары чиратлашкан, йөрәксыман, кыска саплы, яфрак сеңерләре беленеп тора. Чәчәк ата торганнары ике, чәчәк атмаучылары бер яфраклы. Чәчәкләре вак, ак төстә, хуш исле, сабак очындагы көпшәк чәчәк төркемендә. Җимеше — кызыл төстә, вак, шарсыман, 1–2 орлыклы, ят төчкелтем тәмле. Май ахыры–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Тамырчаның тиз үсүе сәбәпле, үсемлекләр куе булып үсә. Яфракларында гликозидлар, органик кислоталар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе суык тигәндә, бөер авырулары вакытында кулланыла. Яфраклары шешләрне кайтару өчен файдаланыла. Җимешләре миләш чыпчыклары, боҗырлар өчен азык булып тора. Декоратив үсемлек.

МА́ЙКАЛАР (Meloë), чуанчылар (майкалылар) семьялыгыннан коңгызлар ыругы. Гәүдәсе зур (7–50 мм озынлыкта), ачык чуар төстә. Канатлары юк, канат өслекләре кыска, кабарынкы озын корсагының ян-ягына сыланып тормыйлар, башы кинәт кысып буыл-

ган. Гемолимфа составында агулы матдә — кантаридин бар, шуңа күрә аларны ерткычлар ашый алмый. 130 төре билгеле; киң таралганнар: Россиянең Европа өлешендә — 16, Татарстан территориясендә 6–7 төре билгеләнгән. Аеруча **чуар майка** (M. Variegatus Donov) күп. Коңгызлар ачык урыннарда язын күренә башлыйлар, яфраклар, чәчәкләр, нектар белән туеналар, чәчү культуралары шытымнарына зыян китерергә мөмкиннәр. Күкәйләрен (берничә меңгә кадәр) җиргә салалар. Чыккан личинкалар хәрәкәтчел, чәчәкләргә менәләр, умарта кортларына һәм башка элпәканатлыларга ябышалар, алар исә личинкаларны үз ояларына алып кайталар. Кабык салганнан соң, личинкалар аз хәрәкәтләнә, бал һәм башка запаслар белән туена; умарта кортларының күпләп үлүенә китерергә мөмкиннәр. Майкаларның саны кимү сәбәпле, зәңгәр майка (M. Violaccus March) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 33 рәсем.

МАЙЛЫ́ ГӨМБӘЛӘ́Р (Suillus), болетачалар семьялыгыннан көпшәле гөмбәләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның урта өлкәләрендә таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар: **көзге** яки сары **майлы гөмбә** (S. luteus), **ярмалы** яки җәйге **майлы гөмбә** (S. granulatus), **борычлы майлы гөмбә** (S. piperatus). Урман буйларында, аланнарда, кашлакларда үсәләр. Ылыслы (күбесенчә нарат) һәм бик сирәк очракта яфраклы агачлар белән микориза хасил итәләр. Июнь–сентябрьдә төркем булып үсәләр. Эшләпәсенең диаметры 10 см га кадәр, башта ярымшарсыман, кайвакыт читләре өскә күтәрелеп тора, сары, көрән, саргылт, шома, гадәттә, лайлалы, ябышкак, күбесенең тиречел капламы җиңел куба, дымлы көннәрдә ялтыравык майлы (исеме шуннан) төсмер ала. Споралы порошогы аксыл-сары. Сабы цилиндрсыман, озынлыгы 10 см га кадәр, юанлыгы 1–2 см. Көзге майлы гөмбәләр ярмалы майлы гөмбәләрдән сабындагы бөҗра һәм сары-көрән эшләпәсе белән аерыла. Йомшагының тәме үтә борычлы булган борычлы гөмбәдән кала, барлык төрләре дә ашарга яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 7 рәсем.

МА́ЙНА елгасы, Идел елгасының сул кушылдыгы, Көнбатыш Кама аръягында. Озынлыгы 55,7 км, ТРда — 14,4 км (югары агымы). Бассейнының мәйданы 1202 км^2, Татарстан чикләрендә — 308,6 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Спас районының Иске Рәҗәп авылыннан 4 км көнчыгыштарак, тамагы Ульяновск өлкәсе территориясендә. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган һәм киң култык хасил иткән. Елга башының абсолют биеклеге 130 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 26%. Майнаның 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,13 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км^2. Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 84 мм, ташу вакытында су катламы 64 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,068 м^3/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. М. бассейнында суның күләме 0,46 млн м^3 булган буа бар. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла.

МАКСА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Кече Мишә елгасының (Мишә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 24,1 км, бассейнының мәйданы 112,9 км^2. Теләче районы территориясеннән ага. Елга башы Максабаш авылыннан 4,4 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Ачы авылыннан 1,4 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Максаның 0,4 тән алып 4,7 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 138 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,15 м^3/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

МАКТАМА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,5 км, бассейнының мәйданы 40,5 км^2. Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Югары Мактама авылыннан 4,3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы шәһәр тибындагы Түбән Мактама посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 110 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Мактаманың 1,4 тән алып 2,9 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,88 км/км^2. Туенуы катнаш, яртысыннан аз гына артыгы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–0,3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 124 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры – апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,075 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–100 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МАМЫ́К БЕТЛӘРЕ́ (Mallophage), бөҗәкләр отряды. Озынлыгы 1–11 мм, куе төкләр белән капланган. Канатсызлар. Авыз аппараты кимерүгә җайлашкан. Мыекчыклары кыска, тыныч халәттә башының аерым чокырчыкларына яшеренгән. Кайбер мамык бетләренең күзләре үсеш алмаган, аяклары йөгерүгә җайлашкан. 2,5 меңгә якын төре билгеле, РФдә — 400 гә якын, нигездә, кошлар паразиты, шулай ук имезүчеләрдә дә (йонашарлар) очрыйлар. Татарстан территориясендә мамык бетләренең кошларда паразитлык итүче 300 гә якын төре билгеле, эпидермик, каурый һәм йон кисәкләре, кан, тире бүлендекләре белән туеналар. Тулы булмаган әверелешле үсеш узалар. Күкәйләрен каурыйга яки йонга салалар; үсешләре 3–4 атна дәвам итә. Күпчелек очракта мамык бетләре аерым бер хайван төрендә яки охшаш төрләр төркемендә яшиләр: **тавык мамык бете** (Menopon gallinae), **күгәрчен мамык бете** (Columbicola columbae), эт йонашары (Trichodectes canis) һәм башкалар. Күпләп паразитлык итеп хайваннарда көчле кычыту барлыкка китерәләр, нәтиҗәдә, даими тынычсызлыктан аларябыга.

МАМЫ́К ҮЛӘ́Н, карлыгач койрыгы (Vincetoxicum), мамыкбашчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр яки ярымкуаклар ыругы. 200 дән артык төре билгеле, күбесенчә Евразия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТРда 2 төре бар. **Карлыгач мамык үләне** (V. hirundinaria) — барлык районнарда, яфраклы урман буйларында, куаклыкларда, сулык ярлары буенда һәм **Альбов мамык үләне** (V. albovianum) – күбесенчә Кама аръягында, далаланган тау битләрендә һәм наратлыкларда үсә. 30–120 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Сабагы туры, өске өлешендә тармаклы. Яфраклары гади, йомыркасыман, очлы. Чәчәкләре вак, ике җенесле, саргылт-ак төстә, куентылы чатыр яки чук чәчәк төркемендә урнашкан. Җимеше — күп орлыклы ике табакча. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Тамырча һәм орлыкларында гликозидлар, органик кислоталар бар. Халык медицинасында тамырчасыннан һәм орлыкларыннан ясалган төнәтмә диабет, йөрәк һәм бөер авыруларыннан кулланыла. Агулы, баллы үсемлекләр.

МАМЫКБА́Ш (Eriophorum), күрәнчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар: **киң яфраклы мамыкбаш** (E. latifolium), **нечкә мамыкбаш** (E. gracile), **күп башаклы мамыкбаш** (E. angustifolium, E. polystachion), **җиңсәле мамыкбаш** (E. vaginatum). Сазлыкларда һәм йөзмә «үлән-утрауларда» үсәләр. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, нечкә. Яфраклары тар, озын, өч кырлы яки цилиндрсыман. Чәчәкләре ике җенесле, күп чәчәкле башакчыкларда, чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеш бирү чорында барлыкка килүче мамык кебек йомшак ак башчалар — мамыкбашка хас үзенчәлек. Җимеше — озынча орлыкча. Җиңсәле мамыкбашның яфраклары яшел килеш кышлый. Апрельдән майга кадәр чәчәк аталар. Җимешләре җәй башында өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл (тамырчалардан) белән үрчиләр. Киң яфраклы мамыкбаш — дару үләне. Сабаклары су кошлары өчен азык булып тора. Барлык төрләре дә — торф барлыкка китерүчеләр. ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

Тар яфраклы мамыкбаш.

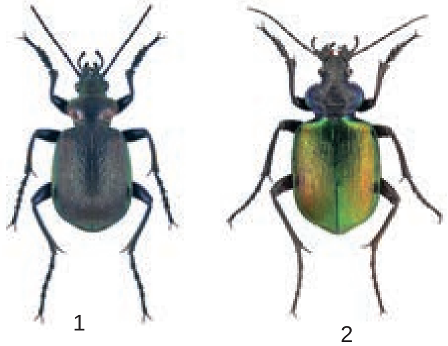
МАРЕНАЧАЛӘ́Р (Rubiaceae), гентианачалар рәтеннән ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Бер- һәм күпьеллык үләннәр, куак, ярымкуак, агачлар һәм лианалар. 500 дән артык ыруг һәм 6,5 меңнән артык төре билгеле, ике ярымшарда да, башлыча, тропик һәм субтропикларда киң таралганнар. ТР территориясендә 4 ыругтан (жерардия, сырмавык, йогырт, буяу үләне) 24 төре билгеле. Яфраклары каршыдаш яки сабакка боҗрасыман урнашканнар, гади, бөтен, төпчек яфраклары бар. Чәчәкләре берле, 4–5 буынлы, еш кына ике җенесле, дөрес формада, өске чәчәк төркеменә җыйналган. Касәсе җимшән белән кушылып үсү нәтиҗәсендә, тулысы белән диярлек редукцияләнә яки җимшән очында кечкенә тешчекләр рәвешен ала. Таҗ тоташ яфракчыклы, көпчәксыманнан көпшәле-бүрәнкәсыманга кадәр. Чәчәк баганачыгы төбендә нектар түгәрәге урнашкан. Гадәттә, җимшәне түбән һәм ике оялы. Чәчәкләренең ачык төстә, хуш исле булулары белән бернәттән, кайбер маренaчаларда аксыл үзәкле чәчәк төркеме яки ак төстәге эре чәчәк яны яфраклары бар. Җимеше — тартмачык, җиләк, икеле чикләвекчек. Орлыклары бик вак. Маренaчалар җимешләре белән күгәрченнәр, миләш чыпчыклары туклана. Сырмавык, йогырт, декоратив; йогыртның кайбер төрләре — баллы үсемлекләр. Кытыршы сырмавык, өч аерымлы йогырт, өч чәчәкле йогырт, татар буяу үләне ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МА́РКОВ СӨЗӘКЛЕГЕ́, кара: *Урдалы тау.*

МА́РШАЛЛ СӘРДӘНӘСЕНЕ́Ң ҮСҮ́ ТИРӘЛЕГЕ́, табигать истәлеге. Апас районы территориясендә, Табар Черкене һәм Төбәк Черкене авылларыннан көнчыгыштарак урнашкан. 2013 елда билгеләнә. Мәйданы 793,5 га. Территориясе Үләмә һәм аның сул кушылдыгы Табар елгалары субүләрендә урнашкан яфраклы урманны үз эченә ала. Билгеләнгән чикләрдә Та-

тарстанда гына түгел, бөтен Урта Идел өчен сирәк үсемлек — тотәччәләр семьялыгына караган Маршалл сәрдәнәсе (ТРның Кызыл китабына кертелгән) үскәнлектән, объект аерым кыйммәткә ия. Татарстанда әлеге төр үз ареалының төньяк чикләрендә таралган. Урман массивы Маршалл сәрдәнәсенә ярашлы экологик шартларны: туфрак капламының торышын, кырмыска ояларын (кырмыскалар орлык тарата) саклау, янәшә үсә торган үсемлек төрләренең сакланышын тәэмин итү максатыннан аеруча саклаулы табигать территориясе дип игълан ителә. Әлеге территория төрле яклап һәм бер-берсеннән сөрүле җирләр белән аерылган, яхшы сакланган яфраклы агачлардан торган ике урман массивын били. Агачларның беренче ярусын иенке каен, гади усак, сабакчалы имән, йөрәксыман яфраклы юкә, шома карама; икенче ярусын — очлы яфраклы өрәңге һәм гади миләш; куаклыклар ярусын — чикләвек, кура җиләге, кара бөрлегән, гөлҗимеш, сөялле кабар агачы хасил итә. Табигать истәлегенең флорасы көпшәле үсемлекләрнең 55 төрен үз эченә ала, шул исәптән бирелә гади меңьяфрак, төньяк аю табаны, исле гамбәр чәчәге, май энҗе чәчәге, Европа казаягы, Пётр әвернәсе — урман массивларының экологик торышы уңай булуны күрсәтүче төрләр үсә. Орнитофаунаны, башлыча, урман кошлары тәшкил итә. ТРның Кызыл китабына кертелгән кошлардан бирелә яшел тукран, күк карга, урман күгәрчене, кәрләкаракош, үләт бөркете, тавышлы зур каракош, төн лачыны, соры ябалак, колаклы ябалак, байгыш; сирәк төрләрдән — Урал соры ябалагы оя кора. Түбәнлекле дымлы урыннарда, урман япмасы астында җир-су хайваннары: гади тритон, сасы бака, очлы башлы бака һәм үлән бакасы тереклек итә; ТРның Кызыл китабына кертелгән амфибияләрдән кикрикле тритон, кызыл корсаклы су «үгезе», соры гөберле бака очрый. Сөйрәлүчеләрдән тузбаш, җитез кәлтә, тереләй тудыручы кәлтә киң таралган; ТРның Кызыл китабына кертелгән рептилияләрдән бакыр кәлтә, бакыр елан һәм кара елан яши. Сирәк бөҗәкләрдән авыл аюкүбәләге (ТРның Кызыл китабына кертелгән), исле агачтишәр, бизәкле күбәләк, җете кызыл тасмач күбәләк бар.

МАТУ́Р КОҢГЫЗЛА́Р (Calosoma), *бызылдавыклар* семьялыгыннан коңгызлар ыругы. Зур, базык гәүдәле (25–31 мм). Канатлары яхшы үсеш алган. Личинкалары кара төстә. Түшәлмәдә һәм туфракның өске катламында яшиләр. Олы коңгызлар һәм личинкалары — актив ерткычлар. Корбанын эләктергәндә матур коңгызлар өске казналыктагы аерым каналлардан аңа ашкайнату согы сиптерә, ул исә корбанының эчке органнарын сыек боткага әйләндерә, соңыннан ерткыч аны суыра. 40 ка якын төре билгеле, Россиянең Европа өлешендә — 6 төре бар; Татарстан территориясендә 5 төре билгеләнгән. **Исле матур коңгыз** (C. sycophanta) һәм **бронза матур коңгыз** (C. inguisitar) киң яфраклы һәм катнаш урманнарда яши; туфрак өстендә һәм шулай ук агачларда күп кенә парсыз имән ефәк күбәләкләре гусеницаларын, алтын корсак, карышлавыклар һәм башка күбәләкләрнең гусеницаларын юк итәләр. Исле матур коңгызлар Кама аръягы урман-далаларының көньяк районнарында таралган (парсыз ефәк күбәләгенең таралу урынында бик күп була). Идел буе калкулыгында бик сирәк очрый. Бронза матур коңгыз республиканың бөтен территориясендә бар, әмма саны күп түгел. **Алтынсу нокталы матур коңгыз** (C. auropunctatum), **дала матур коңгызы** (C. denticolle) һәм **эзләүче матур коңгыз** (C. investigator) ачык биоценозларда (болын, аланнарда) яшиләр. Ябалакчыклар, ак күбәләк гусеницалары белән туеналар. Басу матур коңгызлары күпсанлы түгел, аеруча басу агроценозларында, тугай болыннарында һәм күпьеллык үләннәрдә очрый. Тәңкә канатлыларның санын төп көйләүчеләр булып тора. Исле матур коңгызлар, бронза матур коңгызлар, алтынсу нокталы матур коңгызлар ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



1. Бронза матур коңгыз;
2. Исле матур коңгыз.

МАХАО́Н (Papilio machaon), җилкәнканатлылар семьялыгыннан күбәләк. Европа һәм Азиядә иң күп таралган күбәләкләрнең берсе. Канат җәеме 56–85 мм, кара бизәкле сары төстә, арткы канатларында зәңгәр чокырчык һәм берәр кызыл тап бар. Елга 2 тапкыр: май–июнь (язгы буын), июль–август (җәйге буын) айларында оча. Кышны курчак стадиясендә үткәрә. Гусеницалары зур, яшел төстә, аркылы кара буйлы һәм кызыл нокталы; чатыр чәчәклеләр семьялыгындагы үсемлекләрдә яшиләр. Башы артында, тыныч халәттә күренми һәм ярсулангандa көчле исле агулы сыекча бүлеп хәрәкәтләнүче чәнечкесыман бизе бар. Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге таблицада 9 рәсем.

МӘГАРӘЛӘ́Р, җир кабыгының өске катламында җир өстенә бер яки берничә чыгу урыны булган куышлар. Җир асты сулары тәэсирендә сульфатлы һәм карбонатлы (гипс, известьташ, доломитлар) токымнарның эрүе (карст процессы) нәтиҗәсендә хасил булалар. Мәгарәләр, гадәттә, бер яки күп ярусллы озын галерея булып сузылалар, алар буенча еш кына җир асты елгалары ага. Киңәйгән вакытта галереялар берничә метр биеклектәге заллар хасил итә, аларны еш кына күлләр били. Кальций һәм углекислый газ белән туенган тамып торучы суларның парга әйләнүеннән

мәгарә түбәсеннән боз сөңгеләре рәвешендә асылынып торучы сталактитлар хасил була. Идәнендә 20–25 м га кадәр биеклектәге конус рәвешендәге сталагмитлар үсеп чыга. Сулар туңудан боз капламнары барлыкка килә. Тауларда мәгарәләр аеруча күп. Америка Кушма Штатларындагы Мамонт мәгарәсе (озынлыгы 240 км) — дөньяда иң зурысы. Россиядәге зур мәгарәләрнең берсе — Көнгер мәгарәсе — Уралда (Пермь өлкәсе) урнашкан. Зур булмаган мәгарәләр бәрмә дулкын, суффозия (вак минераль кисәкчекләрнең су белән аска юылуы), дефляция (өрдерү) нәтиҗәсендә барлыкка килә. Татарстанда Идел елгасының уңъяк сөзәклегендә Пермь системасының Казан ярусы гипслары катламнарында карстлы мәгарәләр системасы билгеле (кара: *Кама Тамагы спелеология системасы*). Урта Идел буендагы *Юрьев мәгарәсе* алар арасында иң зурысы (озынлыгы 410 м).

Коелучан мәк.

МӘК (Papaver), мәк чәчәкләләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның салкын, уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә **коелучан мәк** (кыргый мәк) (P. rhoeas) үсә, чәчүлекләрдә, юл буйларында очрый. 1980 елларга кадәр Көнбатыш Кама аръягында **йокы** яки әфьюн **мәге** (P. somniferum) үстерелә. Үзәк тамырлы. Сабагы туры, 30–120 см биеклектә. Яфраклары чиратлашкан, күгелҗем төстә, каурыйсыман-бүленмә, дулкынсыман тешле читле. Чәчәкләре берле, зур, ачык яки ак төстә, озын чәчәк сабында урнашкан. Җимеше — зәңгәрсу-кара төстәге бик күп вак орлыклы, төрле формада һәм зурлыктагы эре тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Әфьюн мәге азык һәм дару үсемлеге булып тора. Май һәм аксымга бай орлыклары — азык буларак, тартмачыклары дәвалау (онга тарттырылганнан һәм орлыкларыннан арындырганнан соң) максатларында кулланыла, морфин алкалоидлары, кодеин, папаверин алалар.

МӘКӘ́ (Pimpinella), чатыр чәчәкләләр семьялыгыннан күп-, сирәк кенә бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 гә якын төре билгеле, Азиядә, Европаның тропик, субтропик һәм уртача өлкәләрендә, берничә төре Америкада таралган. 15–60 см биеклектә. Яфраклары парсыз-каурыйсыман. Чәчәкләре вак, ак төстә, катлаулы чатырда урнашкан. Җимеше — ике орлыкча. ТР территориясендә 2 төре бар. **Ташъяргыч мәкә** (P. saxifraga) — күпьеллык үсемлек, барлык районнарда да очрый, болыннарда, тау битләрендә, куаклар арасында үсә. Июнь ахырыннан сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Үсемлектә органик кислоталар, эфир майлары, шикәр, сумалалар бар. Мәкә тәнәтмәсе — какырык куптару чарасы, ашказаны-эчәк тракты эшчәнлеген көйли. Яшь яфраклары салатлар ясаганда, тамырчасы һәм җимешләре тәмләткеч буларак кулланыла. Терлек азыгы һәм баллы үсемлекләр. **Известь мәкәсе** (P. titanophila) — күпьеллык үсемлек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Бик сирәк төр. Идел алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МӘКЧӘ́, мәк үләне (Glaucium), мәк чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре бар: **мөгезле мәкчә** (G. corniculatum). Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Басуларда, ачык сөзәклекләрдә, юл буйларында үсә. 15–40 см биеклектәге берьеллык соргылт-яшел үсемлек. Яфраклары күгелҗем, каурыйсыман-теленмә, озынча тар өлешле. Чәчәкләре берле, эре, ботак очларында һәм яфрак куентыларында урнашкан, төбендә кара тимгелле. Җимеше — ачылучан ике капкачлы, күп орлыклы, туры яки аз гына бөгелгән кузаксыман тартмачык. Тамырларында сөтчел сыекча бар. Май–июньдә чәчәк ата, җимешләре июньнән көзгә кадәр өлгерә. Декоратив үсемлек.

МӘЛӘКӘ́С елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чаллы елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 21,4 км, бассейнының мәйданы 152,1 км². Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Җирекле авылы янында, тамагы Чаллы шәһәре эчендә. Елганың түбән агымы Түбән Кама сусаклагычы суы астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Мәләкәснең 1 дән алып 12,5 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Алар арасында иң зурысы — Куады елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,44 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртачакүпьеллык чыгымы 0,07 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МӘЛӘКӘ́С БАТЫНКЫЛЫГЫ́, ТРның көньяк-көнбатыш өлешендә Татар, Токмово һәм Жигули-Пугачёв гөмбәзләре арасында урнашкан тектоник структура. Үлчәме 200–250 км, төрле горизонтлар буенча амплитудасы 300–600 м. Мәләкәс батынкылыгы чикләрендә кристаллик нигез түбәсе буенча күмелгән Серноводск-Абдулино рифей авлакогенының көнбатыш өлешен һәм Әлки-Пичкас убылмасын билге-

лиләр. Авлакоген зонасында нигез 3000–3500 м һәм аннан да зуррак тирәнлектә ята. Мәләкәс батынкылыгының борт өлешләре баскычсыман түшә торган (тирәндәге җимерелүләр буенча) һәм локаль чыгынтылардан тора, төньяк-көнбатыштагы төшеп торган участок башка рифей утырмалары белән тулган. Мәләкәс батынкылыгы югары горизонтларда (терригенлы девон түбәсе буенча) сөзәкләнә. Аның төзелеше карбонның турней ярусы өслеге буенча *Кама-Кинель бөгелешләр системасы* һәм аның бортындагы риф комплекслары йогынтысында катлаулана. Мәләкәс батынкылыгы чикләрендә югары карбон һәм түбән Пермь түбәсе буенча геологик киселештән өскә таба 3 тектоник элементны аералар — структур баскычсыман зоналар, валлар һәм локаль күтәрелешләр белән катлауланган көнчыгыш һәм көнбатыш бортлар, үзәк өлеш. Төшеп торган үзәк зона дүртенчел чорда көнбатышка таба Идел елгасының хәзерге үзәненә күчә. Мәләкәс батынкылыгының көнчыгыш бортында, нигездә, девон һәм сирәк кенә ташкүмер утырмаларында, уннарча нефть чыганагы табылган (иң зурлары — Нурлат һәм Енорускино). Өстәрәк ятучы утырмаларда күпсанлы руда булмаган файдалы казылмалар билгеләнгән: гипс, мәрмәр оникс, битумнар, бентонит, кирпеч һәм керамзит балчыклары, известьташлар, доломит, күмер һәм башкалар.

МӘНӘВЕ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Эстәрле елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,8 км, бассейнының мәйданы 57,7 км^2. Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Мәнәвез авылыннан 3,6 км көнбатыштарак, тамагы Азнакай шәһәренең көнчыгыш читендә. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 130 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Мәнәвезнең 0,7 һәм 1,7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км^2. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә аз гына күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 м, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,083 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МӘНӘВЕ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Эстәрле елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,6 км, бассейнының мәйданы 54,8 км^2. Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Әгерҗе авылыннан 6 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Туйкә авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы — 150 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Мәнәвезнең 1 дән алып 5,2 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км^2. Туенуы катнаш, яртысыннан аз гына артыграгы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 115 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,085 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МӘРСИ́Н БАЛЫКЛА́Р, осётр балыклар (Acipenseridae), мәрсинсыманнар отрядыннан балыклар семьялыгы. Хәзерге ихтиофауна арасында аеруча борынгы төркемнәрнең берсе. Дөньякүләм фаунада 23 төр; Россиядә — 11, Татарстан территориясендә 5 төре билгеле. Алар арасында: кереп йөрүчеләр — **кырпы** (Huso huso), **мәрсин** (Acipenser gueldenstaedti) һәм гадәти төче су төре — **чөгә балык** (A. ruthenus). Каспий, Кара һәм Азов диңгезләре бассейннарында таралган кырпы мәрсин балыклар арасында аеруча зур балык, авырлыгы 1 т га җитә һәм 80 елга кадәр яши. Куйбышев сусаклагычы төзелгәнче, елга режимы шартларында үрчү өчен, Урта Иделгә һәм Камага күтәрелә (1983 елда Кама елгасы тамагында 207 кг авырлыктагы ата кырпы эләгә). Идел ГЭСы плотинасы төзелгәннән соң, уылдык чәчү миграциясе туктый, әмма беренче елларда сусаклагычта әле яшь балыклар тотыла. Кырпы — соң өлгерүче төр, җенси яктан ата затлар 10–12, ана затлар 14–16 яшьтә өлгерә. Үрчемлелеге — 200 меңнән 8 млн га кадәр уылдык бөртеге. Көчле агымлы чуерташлы урыннарда үрчи. Яшь балыклар бентос белән туклана, олыгайгач ерткычка әверелә. Мәрсин Каспий, Кара һәм Азов диңгезе бассейннарында очрый. Куйбышев сусаклагычы төзелгәнчегә кадәр, үрчү өчен Урта Иделгә керә торган була. Хәзерге вакытта очрамый диярлек. Урта Идел шартларында мәрсин 12–15 яшендә җитлегә. Елганың тиз агымлы ташлы урыннарында үрчи. Уылдык чәчкәннән соң, яшь мәрсиннәр Каспий диңгезенә китәләр һәм шунда үсәләр. Куйбышев сусаклагычы төзелгәнче, Каспий диңгезеннән Урта Идел акваториясенә уылдык чәчү өчен **орчыкбалык** (A. stellatus) һәм сирәк кенә **укборын** (A. nudiventris) керә. Чөгә балык Балтыйк, Ак, Баренц, Карск, Каспий, Кара һәм Азов диңгезләре бассейннарында таралган, шулай да Идел һәм Камада аеруча күп. Елгаларның көйләнгән агымы шартларында, нигездә, Куйбышев сусаклагычының Кама плёсында кәсәбәчелек әһәмияте саклана, биредә, агымлы һәм ташлы грунтта, аңа үрчү өчен уңайлы. Чөгә балыкның иң зур озынлыгы 1 м дан артык, авырлыгы 16 кг га кадәр, 24 яшькә кадәр яши. Җенси җитлегүе төрлечә. Ата затларның бер өлеше яшәвенең 3 нче, ана балыклар 4–5 нче елларында җитлегә башлый. Сусаклагыч шартларында чөгә балыкның беренче елларда үсеше елга режимы белән чагыш-

тырганда шактый яхшыра, әмма 1980 еллар уртасыннан үсеш күрсәткечләре кими, бу сулыкларда экологик торышның начарлануы белән аңлатыла. Әлеге төрнең абсолют үрчемлелеге 8,7 меңнән 40,8 мең уылдык бөртегенә кадәр тирбәлә. Чөгә балыкның азык спектры чагыштырмача киң, 49 га кадәр компонентны үз эченә ала, яшь балыклар сусаклагыч шартларында – зоопланктон, олы затлар хирономид личинкалары һәм моллюсклар белән туклана. Чөгә балык – кыйммәтле кәсәбәчелек төре. Кимү сәбәпле, уылдык чәчү урыннарын саклау, балык тотуны чикләү һәм ясалма үрчетү ихтыяҗы туа. Кырпы, мәрсин, чөгә балык ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

МӘЛЕ́М елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Урман Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,5 км, бассейнының мәйданы 96,5 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Мәлем авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Мәлем авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 222 м, тамагыныкы — 84 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Мәлемнең 0,8 дән алып 10,3 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Алар арасында иң зурысы — Баса инеше. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 96 мм, ташу агымы катламы 73 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,076 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МӘЛЛӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 71,66 км, бассейнының мәйданы 1018,1 км². Елга башы Азнакай районының Мәлбагыш авылыннан 5 км көньяк-көнчыгыштарак, берникадәр өлеше Сарман районы территориясенә керә, тамагы Мөслим районының Мәлләтамак авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Мәлләнең 0,6–19,1 км озынлыктагы 29 кушылдыгы бар; алар арасында аеруча зурлары: Нөгеш (7,7 км), Буралы (9,8 км), Карамалы (13 км), Рангазар (11,6 км), Кәүҗияк (19,1 км) — сул; Кәкре елга (14,9 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,1 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә (өчтән ике өлеше). Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–1 л/с·км². Елга режимын күзәтү Мөслим районы Михайловка авылы янындагы гидрологик постта алып барыла (1962 елдан). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымыкатламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга өсте тигезлегенең уртача еллык тирбәнешләре 2,5 м. Елга ноябрь уртасында туңа. Кыш ахырында бозның калынлыгы 98 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,055 м³/с. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МӘМИ́ елгасы, Идел алдында, Коры Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 14 км, бассейнының мәйданы 139,8 км². Елга башы Югары Ослан районының Олы Мәми авылыннан 4 км төньяктарак, тамагы Кама Тамагы районының Иске Барыш авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Мәминең 1,4 тән алып 13,1 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар, алар арасында иң зурысы — Мәми инеше (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, җир асты сулары белән шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120 мм, ташу агымы катламы 108 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 мз/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

МӘМИ́ инеше, Идел алдында, Мәми елгасының (Коры Үләмә, Зөя елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,1 км, бассейнының мәйданы 34,1 км². Югары Ослан районы территориясеннән ага. Елга башы Олы Мәми авылыннан 5 км төньяктарак, тамагы Канаш авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Мәминең 2,3 һәм 4,3 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,62 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән суену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 72 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

МӘТӘСКӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Тәмте елгасының (Мишә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,1 км, бассейнының мәйданы 58,6 км². Теләче районы территориясеннән ага. Елга башы Лесной посёлогыннан 1 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Тәмте-Мәтәскә авылы янында. Елга башы-

ның абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 96 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%, Мәтәскәнең 1 дән алып 3,2 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейндa еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 125 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 $м^3$/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

МӘТРҮШКӘ́ (Origanum), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 дән артык төре билгеле. Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади мәтрүшкә** (O. vulgare) бар. Урман аланнарында, далаланган болыннарда үсә, республиканың барлык территориясендә таралган. Биеклеге 30–60 см. Тамырчасы шуышма. Сабагы туры, куе кызыл төстә, төкчәле. Яфраклары йомыркасыман озынча, өсте кара-яшел төстә, асты кара нокталы соргылт-яшел. Чәчәкләре вак, җете алсу, калкансыман-себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре 4 чикләвекчеккә таркала. Июль–сентябрьдгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре август башында өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Җир өстендәге өлешендә эфир майлары, дуплау матдәләре, аскорбин кислотасы бар. Тынычландыру чарасы, бронхларны, ашкайнату системасы бизләре секрециясен көчәйтә. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бәвел кудыру чарасы һәм тирләткеч буларак кулланыла. Күп кенә дару җыелмалары составына керә. Мәтрүшкәне тәмләткеч буларак кулланалар. Баллы үсемлек. Мәтрүшкәнең эфир мае парфюмериядә кулланыла.

Гади мәтрүшкә.

МӘЧЕ́ БОРЧАГЫ́, дөя сеңере, астрагал (Astragalus), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләннәр, ярымкуаклар, сирәк кенә куакчыклар һәм зур булмаган куаклар ыругы. 2200 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында, Көньяк Американың таулы районнарында һәм Африканың көньяк көнчыгышында таралганнар. 10–120 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары катлаулы, парсыз-каурыйсыман. Чәчәкләре куе кызыл, алсу, шәмәхә, тоник сары яки ак төстә, төрле формадагы чук чәчәк төркемендә. Җимеше — 6–7 орлыклы кузак. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. ТРда 17 төре бар. **Дания мәче борчагы** (тургай борчагы) (A. danicus), **нут мәче борчагы** (A. cicer), **буркынсыман мәче борчагы** (A. onobrichis), **Австрия мәче борчагы** (A. austricus), нигездә, ташлы һәм ялангач тау битләрендә, корылыклы болыннарда, ерымнарда үсә. **Ураксыман орлыклы мәче борчагы** (A. falcatus) һәм буркынсыман мәче борчагы культурага кертелгән. Халык медицинасында **татлы тамыр яфраклы мәче борчагының** (A. glycyphyllus) сабагы төче авыруы (золотуха) һәм тире тимгеле вакытында тынычландыру чарасы буларак кулланыла. 10 төре: **Идел буе мәче борчагы** (A. wolgensis), **җыерчыклы мәче борчагы** (A. sulcatus), **Цингер мәче борчагы** (A. zingere) һәм башкалар ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МӘЧЕ́ БӨТНЕГЕ́, күк сырга (Nepeta), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 гә якын төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америка, Африкада очрыйлар. ТР территориясендә 3 төре бар. **Гади мәче бөтнеге** (N. cataria) аеруча киң таралган, далаланган болыннарда, елга ярлары буенда, чүплекләр тирәсендә, болыннарда үсә. Далаланган тау битләрендә үсүче **венгр мәче бөтнеге** (N. pannonica) сирәгрәк очрый. 25–100 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыры тармаклы. Сабагы туры, гади мәче бөтнегенеке вак төкчәләр белән капланган. Яфраклары өчпочмаклы-йөрәксыман, очлы, кырыйлары тешәүле. Чәчәкләре вак, ак яисә алсу төстә, тыгыз башак чәчәк төркемендә. Җимеше — вак чикләвекчекләр. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Үсемлекләрдән бөтнек исе килә. Җир өсте өлешләрендә гликозидлар, май, органик кислоталар, дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында гади мәче бөтнеге һәм венгр мәче бөтнеге аппетитны ачу өчен, баш авыртканда, бавыр авырулары вакытында кулланыла. Баллы үсемлекләр. Кама аръягының ташлы далаларында **украин мәче бөтнеге** (N. ucranica) очрый, бу ареалның көньяк чиге булып тора; ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МЕЗОЗО́Й ЭРАТЕ́МАСЫ (Э́РАСЫ), мезозой (грек теленнән mesos — урта, арадаш һәм zōē яшәү), җир кабыгы катламнарының гомуми стратиграфик шкаласында фанерозой эонотемасының уртача группасы һәм Җирнең геологик тарихында шуңа туры килә

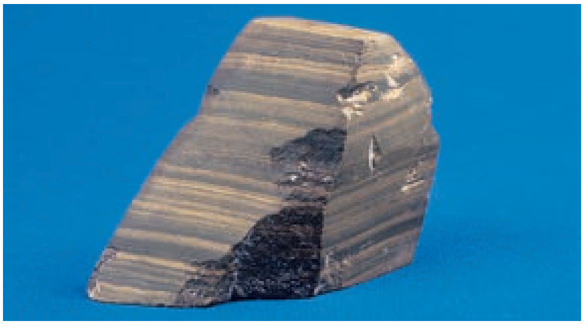
торган эра. 251 млн ел элек башлана һәм 186 млн ел элек тәмамлана. Триас, юра системасы (чоры) һәм акбур системасына (чорына) бүленә. Мезозой эратемасында (эрасында) интенсив рәвештә җыерчыклану, тау барлыкка килү, вулканик эшчәнлек, диңгез биеклегенең еш тирбәнешләре һәм климатик үзгәрешләр билгеләнә. Материклар яңа чикләр һәм үлчәмнәр ала. Атлантик, Һинд, Арктик һәм Көньяк океаннар формалаша. Мезозой эратемасы (эрасы) өчен 25 м лы һәм тагын да озынрак эре сөйрәлүчеләр (динозаврлар, ихтиозаврлар, птерозаврлар һәм башкалар) хас. Бик күп санда бөҗәкләр, беренче чын кошлар, имезүчеләр барлыкка килә. Диңгез умырткасызлары арасында эра ахырында динозаврлар белән беррәттән үлеп беткән аммонитлар һәм белемнитлар (аларның ташка әйләнгән калдыклары ТР территориясенең көньяк-көнбатышында Идел яры буендагы ишелмәләрдә очрый) өстенлек итә. Флора яңара бара, наратбаш һәм абагасыманнар ылыслылар һәм яфраклылар белән алмашына, үләннәр һәм чәчәкләр үсеп чыга. ТР чикләрендә Мезозой эратемасында (эрасында) палеозой эрасы ахырында башланган континенталь чор (озынлыгы якынча 80 млн ел) дәвам итә, шунлыктан биредә триас һәм юра чорының күпчелек утырмалары юк. Юра чоры уртасында гына Идел буеның көньяк өлешенә акбур чорында да булган диңгез үтеп керә (Татарстан территориясенең көньяк-көнбатыш өлешен дә били). Мезозой эратемасы (эрасы) ахырында диңгез сулыгы юкка чыга, һәм яңа континенталь чор башлана. ТР территориясендәге цеолитлы, кремний-карбонатлы, балчыксыл токымнар, янучан сланец, фосфорит һәм башка ятмалар, язу акбуры чыганаклары Мезозой эратемасы (эрасы) утырмалары белән бәйле.

МЕҢАЯКЛА́Р, ике пар аяклы күбаяклыларның өч отрядының җыелма атамасы. Тропик, субтропик һәм уртача өлкәләрдә яшәүче 30 меңнән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә 11 төре бар. Меңаяклар — трахея ярдәмендә сулаучы җир өсте буынтыгаяклылары. Озынлыгы 1–30 см, баш һәм бишенчесеннән башлап һәркайсының 2 пар аягы булган күпсанлы сегментлардан торучы гәүдә өлешләренә бүленгән. Йомыркадан тудыручылар. Үсешләре, гадәттә, анаморфоз рәвештә бара (йомыркадан чыккан вакытта личинкаларның сегментлары һәм аяклары аз санлы була; кабык салган саен, аларның саны арта). Җир өсте түшәлмәсендә яшиләр, үсемлек калдыклары белән туеналар. Сирәк кенә очракларда үсемлек тамырларына зыян салалар. Меңаяклар аеруча киң яфраклы урманнарда күп, болыннарда да очрыйлар. Тышчаларына кальций туплап, туфрак ясалу процессында катнашалар. Урта полосада **соры меңаяк** (Rossiulus kessleri) һәм **ком меңаягы** (Schizophyllum sabulosum) таралган.

МЕҢЬЯФРА́К (Achillea), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел һәм ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. 100 дән артык төре билгеле. Күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 5 төре бар. **Гади меңьяфрак** (A. millefolium), бигрәк тә аның корылык яратучы астөре — калкулык меңьяфрагы (subsp. collina) барлык урыннарда да очрый; **ярмабашлы меңьяфрак** (A. nobilis), **чәнечкеле меңьяфрак** (A. setacea), **тугай меңьяфрагы** (A. inundata) һәм **дала меңьяфрагы** (A. stepposa) — сирәк төрләр. Болыннарда, аланнарда, урман буйларында, куаклар арасында, тау битләрендә, тораклар янында, юл буйларында үсәләр. 10–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы туры, күтәрелмә. Яфраклары гади, ланцетсыман, кыяк, бик күп сегментларга каурыйсыман телгәләнгән. Чәчәк кәрзиннәре вак, калкан чәчәк төркемендә: кырыйдагы чәчәкләре ялган телсыман, җимшәнле чәчәкләр — ак, сирәк кенә алсу, уртадагылары көпшәсыман, сары төстә. Җимеше — озынча орлыкча. Июнь–сентябрь башында чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл (тамырчалардан) белән үрчиләр. Җир өсте өлешләрендә ахиллеин алкалоиды, гликозидлар, эфир мае, органик кислоталар, микроэлементлар бар. Барлык төрләре дә халык медицинасында кулланыла. Үлән төнәтмәсе кан туктату, тир чыгару һәм гомумныгыту чарасы буларак кулланыла. Меңьяфрак ашказаны авыруларыннан кулланылучы һәм «аппетитны ачучы» чәйләр составына керә. Баллы, исле, инсектицид үсемлекләр.

Гади меңьяфрак.

МЕ́РГЕЛЬ (немец теленнән Mergel) балчык һәм карбонатлы утырма тау токымы, балчык белән охшаш, ләкин пластик сыйфатка ия түгел, тыгыз, җирсыман; 50–75% $CaCO_3$ һәм $MgCO_3$ (кальцит, сирәк кенә доломит) һәм 10% тан 70% ка кадәр балчыксыл кисәкчекләрдән тора. Минераль составы буенча мергельне известьле һәм доломитлы, кушылмаларга бәйле рәвештә кремнезёмлы, глауконитлы, комташлы һәм



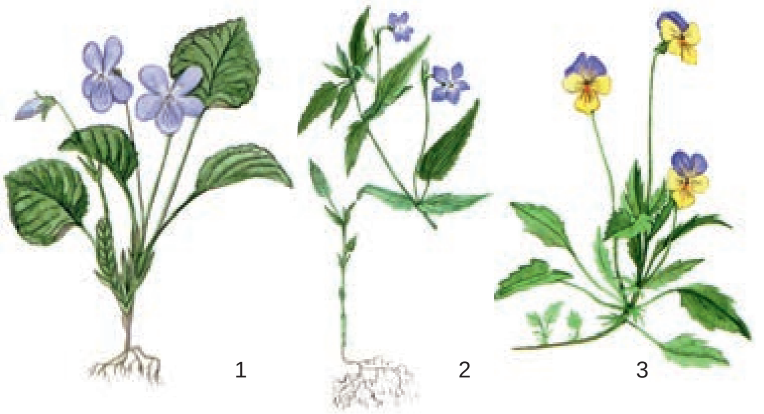
Мергель. Югары Пермь утырмаларыннан.

башкаларга бүләләр. Төрле төстә, ешрак аксыл. Сай сулыкларда $CaCO_3$ ның утырымга төшүе нәтиҗәсендә хасил була. Пластсыман ятмалар хасил итеп, барлык яшьтәге утырмаларда очрый. Татарстан территориясендә һәр җирдә мезозой һәм палеозой утырмаларында таралган. 1970 елда Чүпрәле районында соңгы акбур яшендәге цеолитлы мергель-кремнийлы токымнар билгеләнә, 1990 елда биредә ТРда беренче цеолитлы токымнар чыганагы ачыла. Мергель цемент һәм вакташ җитештерүдә, эчәргә яраклы һәм агынты суларны чистарту, газны, һаваны киптерү һәм башка максатларда кулланыла.

МЕРИ́НГИЯ (Moehringia), канәферчәләр семьялыгыннан бер-, ике- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **ян чәчәкле мерингия** (M. lateriflora) һәм **өч сеңерчәле мерингия** (M. trinervia). Ара-тирә барлык районнарда да очрыйлар. Дымлы урманнарда, куаклар арасында, елга тугайларында үсәләр. 10–30 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары йомыркасыман, очлы, өскеләре — утырма, астагылары саплы. Чәчәкләре ак, куентылы чәчәк төркемендә. Ян чәчәкле мерингиядә таҗ яфраклары касә яфракларыннан 2 тапкыр озынрак, өч сеңерчәле мерингиядә — кыскарак. Җимеше — күп орлыклы ачылучан капкачлы тартмачык. Май–июльдә чәчәк аталар. Орлыклары июль–августта өлгерә. Ян чәчәкле мерингиянең тамыры, сабагы һәм яфракларында сапониннар бар. Тибет медицинасында сөяк авыруларын дәвалауда кулланыла.

МИКРОКЛИ́МАТ (грек теленнән mikrós — кечкенә һәм *климат*), зур булмаган территориянең җир өслегендәге бер-берсенә охшамаган үзенчәлекләргә (рельеф, үсемлекләр, туфрак, сулыклар, корылмалар һәм башкалар) бәйле һава климаты. Микро- һәм макроклимат арасындагы арадаш халәтне биләүче җирле климат — мезоклиматның бер өлеше. Мәсәлән, урман массивы мезоклиматында урман буйлары, аланнары, ызаннары микроклиматына һәм башкаларга аералар; шәһәр яки аның районнары мезоклиматында — мәйдан, урам, сквер, ишегалды микроклиматы һәм башкалар. Микроклимат үзенчәлекләренең үзгәреше (туфрак һәм һава температурасы, дымлылык, җил тизлеге һәм башкалар) климатик зоналар арасындагы көчеш үзгәрешләреннән дә көчлерәк булырга мөмкин. Мәсәлән, текәлек 5–8° булганда, төньяк һәм көньяк сөзәклекләр арасында туфрак өслегенең температура аермасы, көньяк сөзәклекләрдә кояш радиациясе күләме зур булганлыктан, язын һәм җәен 10–15 °С ка җитәргә мөмкин. Рельефның батынкы урыннарында язгы-көзге кыраулар ихтималы зур. Күлләрдә бозның озак эремәве сәбәпле, яр буендагы агачларда вегетация чоры тоткарлана. Үсемлекләр үсеше өчен уңай тәэсир ясап, язын калкулыкларның ышык сөзәкләрендәге кар туфракта дымны җилләнә торган сөзәклекләр белән чагыштырганда озаграк саклый. Шәһәрнең читенә караганда аның үзәк өлеше һәрвакыт җылырак (кара: *Казан шәһәре климаты*). Микроклиматка һәм яр буе зонасы мезоклиматына Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычларының йогынтысы күпьяклы. Язын һәм көзен сусаклагычлар янында һаваның уртача айлык температурасы 3–5 °С ка югары, җәен 1–2 °С ка түбән. Аяз, җилсез көндә микроклимат үзгәрешләре арта, болытлы һәм җилле көндә тигезләшә; биеклек арту белән туктала. Микроклимат үзенчәлекләрен исәпкә алу авыл хуҗалыгы культураларын үстерү, мелиорация үткәрү, сәнәгать объектларын һәм торак пунктларны урнаштыруда зур әһәмияткә ия.

МИЛӘҮШӘ́ (Viola), миләүшәчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 500 гә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 17 төре бар,

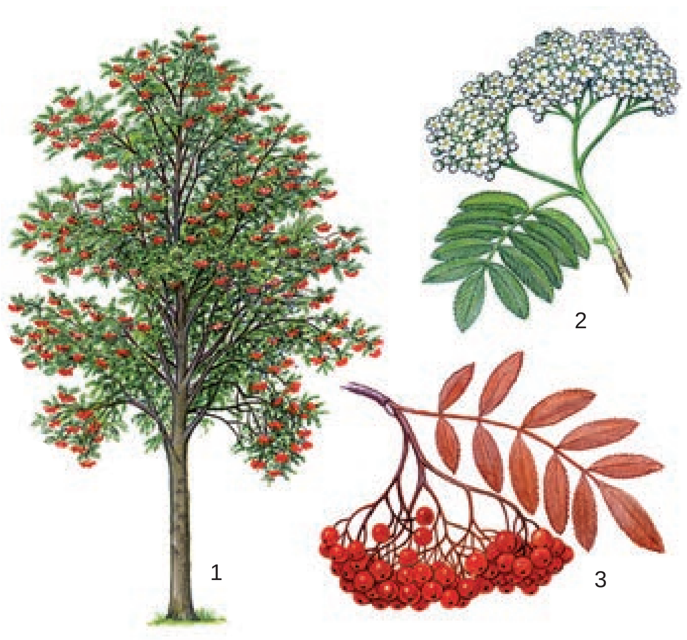


1. Гаҗәеп миләүшә; 2. Тау миләүшәсе; 3. Өч төсле миләүшә.

аларның күбесе бер-берсе белән җиңел гибридлаша. Аеруча киң таралган төрләр: **басу миләүшәсе** (V. arvensis) — кырларда, яткын җирләрдә, чүплек тирәләрендә, юл буйларында, **өч төсле миләүшә** (V. tricolor) — болын, алан, урман буйларында үсә. Барлык районнарда наратлыкларда һәм далаланган тау битләрендә — **кыя миләүшәсе** (V. rupestris), **эт миләүшәсе** (V. canina), **төкле миләүшә** (V. hirta) һәм **гаҗәеп миләүшә** (V. mirabilis); ара-тирә яфраклы урманнарда, куаклык араларында — **имәнлек миләүшәсе** (V. nemoralis) очрый. **Тау миләүшәсе** (V. montana), **шәфталу яфраклы миләүшә** (V. persicifolia), **җәелмә миләүшә** (V. accrescens), **шикле миләүшә** (V. ambigua), **калкулык миләүшәсе** (V. collina), **яр буе миләүшәсе** (V. litoralis) һәм башкалар — республика өчен сирәк төрләр. 5–50 см биеклектәге бер- һәм күпьеллык үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, каяу читле. Чәчәкләре берле, өске өлеше бөгелеп торучан озын чәчәк сабында, зәңгәр, аксыл-шәмәхә,

кайвакыт ак яки саргылт, сирәк кенә ике яки өч төстә. Җимеше — озынча тартмачык, кипкәч ачыла һәм орлыкларын тышка ата. Апрель–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июньнән өлгерә башлый. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчалардан) үрчиләр. Өч төсле миләүшә, төкле миләүшә, басу миләүшәсе һәм башкаларның җир өсте өлешләрендә флавоноидлар, сапониннар, органик кислоталар, каротин, эфир майлары бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе какырык куптару, бәвел кудыру чарасы, шулай ук матдәләр алмашын көйләүче буларак кулланыла. Басу миләүшәсе, **күрексез миләүшә** (V. contempta), өч төсле миләүшә — декоратив, баллы үсемлекләр. Төрле төстәге эре чәчәкле **Виттрок миләүшәсе** яки ала миләүшә (V. wittrockiana) культуралы үсемлек буларак бакчаларда үстерелә. **Төксез миләүшә** (V. epipsila), **сазлык миләүшәсе** (V. palustris) һәм **Селькирк** (күләгә) **миләүшәсе** (V. selkirkii) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

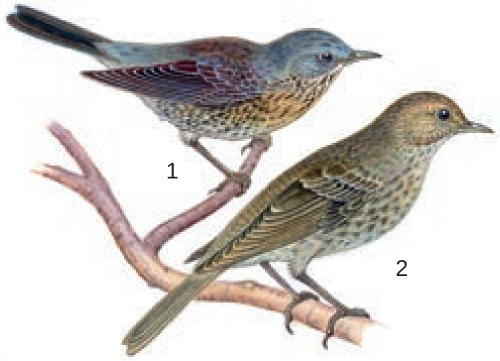
МИЛӘ́Ш (Sorbus), роза чәчәклеләр семьялыгыннан яфрак коючан агачлар яки куаклар ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендәге урманнарда **гади миләш** (S. aucuparia) еш очрый. Биеклеге 4–15 м. Кайрысы шома, соры. Ябалдашы җыйнак. Яфраклары чиратлашкан, парсыз каурыйсыман, очлы пычкы читле. Чәчәкләре ике җенесле, ак, аксыл-сары, хуш исле, калкан чәчәк төркемендә. Җимешләре — вак, шарсыман, кызыл яки кызгылт-сары алма. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре сентябрьдә



Гади миләш: 1 – гомуми күренеше; 2 – ботагы яфраклары һәм чәчәк төркемнәре белән; 3 – ботагы яфраклары һәм җимешләре белән.

өлгерә, агачта хәтта кыш көне дә саклана, беренче кыраулардан соң ачы тәме бетә. Миләш орлыктан һәм тамыр үрентеләреннән үрчи. Суыкка һәм корылыкка чыдам. Җимешләре шикәргә, органик кислоталарга, пектин матдәләргә бай. Фәнни медицинада авитаминоз вакытында сәламәтләндерү чарасы буларак кулланыла; витаминлы җыелмалар составына керә; халык медицинасында бәвел кудыру һәм тонусны күтәрү чарасы буларак кулланыла. Җимешләре кошлар (боҗыр, суерлар, көртлекләр, күкшәләр һәм башкалар) өчен азык булып тора. Миләш чыпчыклары ыругының исеме шушы җимешкә бәйле. Миләш белән тиен, борындык, куян, төлкеләр дә туклана. Декоратив үсемлек буларак, бакча һәм паркларда үстерелә. Үзагачы каты, нык, кызгылт төстә; төрле эшләнмәләр ясаганда кулланыла.Миләш саклагыч урманнар үстерүдә файдаланыла. Баллы үсемлек. **Аю баланы яфраклы миләш** (S. sambucifolia) — читтән кергән сирәк төр (чыгышы – Ерак Көнчыгыш), Куйбышев сусаклагычы территориясендә очрый. 1–2 м биеклектәге куак, ялтырап торган ачык яшел яфраклы һәм кызгылт сары—кызыл җимешле. Культурада таралган кара миләш арония ыругына карый.

МИЛӘ́Ш ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Turdus), чебенче кошлар семьялыгына караган миләш чыпчыгысыманнар ассемьялыгыннан сайрар кошлар ыругы. 62 төрне үз эченә ала. Евразия һәм Америкада таралганнар; Яңа Зеландиягә кертелгәннәр. ТРда 5 төре оя кора: **миләш чыпчыгы** (T. pilaris), **сайрар миләш чыпчыгы** (T. philomelos), **кара миләш чыпчыгы** (T. merula), **деряба** (T. viscivorus), **ак кашлы миләш чыпчыгы** (T. iliacus). Хәрәкәтчән, шау-шулы, аерылып торучан кошлар. 20–27 см озынлыктагы сузынкы гәүдәле, көчле туры томшыклы, биек аяклы, озын койрыклы. Каурый капламы тыгыз, чуар. Миләш чыпчыклары үзләренең сайраулары белән аерылып торалар. Аеруча миләш чыпчыгы киң таралган. Канаты һәм койрыгы кара-көрән, аркасы кара-коңгырт, башы һәм муены зәңгәрсу-соры, түше ян-яклап һәм күкрәк алдында кара төрткеләр төшкән ак төстәге зур кош. Сайравы яңгыравыклы. Колония булып, урманнарда, шәһәр бакчаларында, паркларда оялый. Төркем хасил итә. Ояларын агач ботакларында (кәүсә төбендә), түмгәкләрдә, кайвакыт куаклыкларда кора. Сайрар миләш чыпчыгы кечерәк гәүдәле. Каурый капламы коңгырт, гәүдәсенең аскы ягы тамчысыман кара тимгелле. Куаксыз чиста нарат урманнарыннан кала барлык төр урманнарда яши. Кояш баеганда һәм таңда сайрый, сайравы ике тапкыр кабатланучы сызгырудан гыйбарәт. Кара миләш чыпчыгының каурый капламы кара төстә, томшыгы ачык кызыл-сары, күз тирәсе ак боҗралы. Куаклар күпләп үскән ылыслы һәм яфраклы урманнарда яши, җиргә якын оялый. Сайравы буенча сайрар миләш чыпчыгыннан калыша, әмма башка кошларның тавышын кабатлауда аннан өстен. Деряба тышкы кыяфәте белән сайрар миләш чыпчыгына охшаш, тик зуррак. Катнаш урманнарда һәм



Миләш чыпчыклары: 1 – миләш чыпчыгы; 2 – сайрар миләш чыпчыгы.

наратлыкларда очрый. Сайравы флейта тавышын хәтерләтә. Шулай ук ак кашлы миләш чыпчыгы сайрар миләш чыпчыгына охшаш, әмма, аннан аермалы буларак, ян-яклары җирән, күз өстендә киң кызыл-ак «кашлары» бар. Елга тугайларында куаклар (тал, шомырт) арасына оялый. Сайравы җанлы, чыркылдауга охшаш. Миләш чыпчыклары — күчмә кошлар, гадәттә, Көньяк Европада кышлыйлар. Язның беренче билгеләре белән оялау урыннарында күренә башлыйлар. Ояларын кипкән үлән, нәзек чыбык-чабык, тамырлардан, лишайник, мүктән коралар. 4–7 йомырка салалар. Ояда 13–14 көн утыралар. Бер сезонда 2 оя бала чыгаралар. Зарарлы бөҗәкләрне, аеруча балаларын ашату чорында, күпләп юк итәләр. Җимеш һәм җиләкләр белән тукланып, агач һәм куак орлыкларының таралуына булышалар.

МИНЕРА́ЛЬ БУЯУЛА́Р, минераль пигментлар, башлыча, лак-буяу материаллары алу һәм төзелеш эшләнмәләрен буяу өчен кулланылучы табигый пигментлар. ТР территориясендә минераль буяулар алырга яраклы: сурик, мумия, охра тибындагы тимер оксидлы (Лаеш, Алабуга, Актаныш һәм башка районнарда), балчыклы (Казан тирәсендә, Тәтеш районында һәм башка урыннарда), карбонатлы (Лаеш, Алабуга, Тукай һәм башка районнарда), сульфатлы (Кама Тамагы гипс чыганагы) 50 дән артык чыганак һәм чагылма билгеләнгән. Минераль буяуларның C_1C_2 категорияле запаслары түбәндәге чыганакларда ачыкланган: Иске Кормаш (Актаныш районы) — 24,6 һәм 11,2 мең т, Бурцево (Тәтеш районы) — 6,7 һәм 5,8 мең т, Яковлево (Алабуга) — 3,4 һәм 1,8 мең т. Тимер оксидлы пигментларның 25 чыганактагы запаслары һәм 21 сәнәгый-перспективалы чагылмадагы фаразланган ресурслары 85–90 мең т тәшкил итә. Лаеш районында руданың гомуми запаслары 2,6 мең т тәшкил иткән 2 чыганак (Берёзовка һәм Кызыл Ил) сәнәгый үзләштерү өчен әзер хәлгә китерелгән. Чимал коңгырт-сары, кызгылт-сары, кызыл, көрән һәм коңгырт-көрән төстәге, буяу нәтиҗәсе яхшы булган, порошоксыман көпшәк массадан тора. Анда тимер оксиды микъдары 10–12 дән 70–73% ка кадәр. Пигмент хасил итүче компонентны гётиткача кристаллашкан аморф гидрогётит тәшкил итә. Термик эшкәртүдән соң, сазлык рудалары сурик тибындагы пигмент сыйфатында куллануга яраклы хәлгә килә. Яндыру нәтиҗәсендә ГОСТка һәм техник шартларга туры килә торган көрән, кызыл һәм кара төстәге пигментлар алына.

МИНЕРА́ЛЬ СУЛА́Р, составында эрүчән тозлар, микроэлементлар, шулай ук биологик актив матдәләр (CO_2, H_2S, Fe, Br, I, сирәк кенә Ra, Fe, Li, As, B һәм башкалар) булган, җир асты һәм сирәк кенә җир өсте сулары. Температура буенча (°С) — салкын (20 гә кадәр), җылы (20–37), термаль (37–42) һәм кайнарга (42 дән югары); минеральләшү буенча (г/л) — тозлырак (10 га кадәр), тозлы (10–35), тозлаклар (35 тән артык); химик составы буенча — хлоридлы, гидрокарбонатлы, сульфатлы һәм башкалар; медицина йогынтысы буенча — аш-су әзерләргә, эчәргә яраклы һәм шифалы (эчәргә яраклы һәм тышкы куллану өчен) суларга бүләләр. Минераль сулар чыганакларын пычранудан саклау максатларында санитар саклау зоналары билгеләнә.

ТРда 2016 ел башына эчәргә яраклы һәм шифалы минераль суларның 30 чыганагы тикшерелә, аларда гомуми файдаланылучы запас – тәүлегенә 2788,8 м³, шуларның шифалы-аш-суга яраклы — тәүлегенә 2276,4 м³, шифалы-эчәргә яраклы — тәүлегенә 96,2 м³, шифалы сулар тәүлегенә 416,2 м³ тәшкил итә. Аеруча зур чыганаклар: Бәкер (гомуми запасы тәүлегенә 0,648 мең м³), Чаллы (0,499 мең), Тархан (0,24 мең) һәм башкалар. Шифалы-эчәргә яраклы максатларда кулланылучы минераль суларның ике классы таралган: минеральләшүе 1 дән 10 г/л га кадәр булган үзенчәлекле компонентларсыз һәм минеральләшүе 35 г/л га кадәр булган үзенчәлекле компонентлардан торган төрле концентрацияле минераль сулар. Анион составы буенча беренче класска гидрокарбонат-сульфатлы, сульфатлы, хлорид-сульфатлы һәм сульфат-хлоридлы сулар керә. Гидрокарбонат-сульфат һәм сульфатлы суларның катион составында кальций, хлорид-сульфатлы һәм сульфат-хлоридлы суларда натрий өстенлек итә. Еш кына катнаш катион составлы сулар очрыйлар. Икенче класска үзенчәлекле компонентларның төрле концентрацияле (H_2S, Br, B) суларын кертәләр.

2015 елда минераль суларның табигый сайланышы тәүлегенә 492,3 м³ (файдаланылучы запасларның 31,7% ы) тәшкил итә. Шифаханә-курортларда дәвалау максатларында тәүлегенә 89,8 м³, сәнәгать күләмендә шешәләргә тутыру өчен тәүлегенә 111,2 м³ тотыла. Дәвалау максатларында, гадәттә, сульфат магний-кальцийлы минераль суларны, тутыру өчен сульфат-натрийлы суларны файдаланалар.

МИНЕРА́ЛЬ ТӨЗЕЛЕ́Ш МАТЕРИАЛЛАРЫ́, сәнәгать һәм гражданлык төзелешендә һәм төзелеш материаллары җитештерүдә кулланылучы тау токымнары һәм минераллар. Бүленәләр: карбонатлы токым-

нарга — төзелеш ташы, вакланган таш, известь һәм известьле мелиорантлар җитештерүдә, цемент сәнәгатендә кулланылучы *известьташлар*, *доломитлар*, *акбур*, *известьле туф*; балчыклы — керамик кирпеч, керамзит, санитар-техник әйберләр, керамика, плитә, чирәп, дренаж торбалары җитештерү өчен *комсыл балчык* һәм бетонит, утка чыдам, форма ясау, *кирпеч сугу балчыклары*; авыл хуҗалыгы, цемент җитештерү өчен *мергель;* төзелеш эшләре өчен *ком-вак чуерташ кушылмасы*, җиңелчә цементлашкан ком һәм *комташ* (бетон кушылмалары, төзелеш ташы буларак комташларның каты калдыклары); пыяла һәм металл коюю тармаклары өчен бут, кварцлы комнар; төзелеш эшләре, цемент сәнәгате өчен *гипс*; тышлау ташы һәм ясалма таш буларак *мәрмәр оникс*; беркеткеч минераль төзелеш материалларына, ашламаларга актив минераль өстәмәләр алу, сәнәгый агынты суларны, газларны чистарту өчен цеолитлы токымнар (кара: *Цеолитлар*); битумлы токымнар – автомобиль юллары төзелеше һәм ремонтлау өчен карбонатлылар һәм комташлар (кара: *Битумнар*). Табигый хәлдә кулланылучы минераль төзелеш материаллары: ком һәм вак чуерташ кушылмасы, бут ташы, ком, балчык, комташлар; сәнәгый эшкәртүдән соң: фракцияләшкән вак чуерташ, баетылган ком һәм вак чуерташ кушылмасы, фракцияләшкән һәм вакланган ком, алебастр, керамзит һәм башкалар. 2015 елның 1 гыйнварына ТРда файдалы каты казылмаларның 1000 гә якын чыганагы исәпләнә, шул исәптән 78 – билгеләнгән һәм тикшерелгән запас (58 млн $м^3$) белән карбонатлы токымнар чыганагы; 87 — кирпеч-чирәп балчыклары (158 млн $м^3$), шулай ук барлык РФ запасының 15% ка якынын тәшкил итүче бентонит балчыклары запасы; 97 – ком һәм вак чуерташ материаллары, шул исәптән ком һәм вак чуерташ запаслары – 346 млн $м^3$; 2 гипс чыганагы (61,2 млн т), 1 — мәрмәр оникс (824 т), 1 — цеолитлы токымнар (88,3 млн т).

МИНЗӘЛӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 123 км, бассейнының мәйданы 2120 $км^2$. Елга башы Сарман районының Яңа Минзәләбаш авылыннан 3 км көнбатыштарак. Элек тамагы Минзәлә шәһәре янында була, хәзер елганың түбән агымы Түбән Кама сусаклагычы сулары астында калган һәм киң култыкка әйләнгән. Елга башының абсолют биеклеге 240 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданы асимметрияле, төньяк-көнбатышка таба авыш калкулыклы тигезлектән гыйбарәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Үзәне киң, уңъяк сөзәклекләр текәрәк. Елга юлы бормалы, киңлеге 15–20 м, тирәнлеге 0,5–1 м (плёсларда — 2 м га кадәр). Тугае ике яклы, түбән агымында элекке су юлында сакланып калган күлләр күп. Минзәләнең 34 кушылдыгы бар, алар арасында иң зурлары: Салкынсу (14,3 км), Камышлы (14,6 км), Игәнә (50,7 км), Ургыды (31 км), Ашбула (13,2 км) — сул; Саклаусу (15 км), Вязовка (6,9 км), Маҗын (10,2 км) уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–3 л/с·$км^2$. Елга режимын күзәтүләр Сарман авылы янындагы гидрологик постта алып барыла (1948–87). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 *мм*, ташу агымы катламы 78 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче унконлегендә башлана һәм уртача 27 көн дәвам итә. Елга өсте тигезлегенең уртача еллык тирбәнешләре 2,7 м. Елга ноябрь уртасында туңа. Кыш ахырында бозның калынлыгы 82 см га җитә. Суының иң аз вакытындагы уртача күпъеллык чыгымы Сарман авылы янында 0,23 $м^3$/с, тамагында — 1,83 $м^3$/с. Иң зур чыгымы 215 $м^3$/с (1969). Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, урта агымының аерым урыннарында гидрокарбонат-хлорид-натрийлы, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 500–1000 мг/л. Елга ТРның табигать истәлеге (1978). Минзәлә бассейнында *«Сөлек урманы»* табигать истәлеге урнашкан.

МИҢЛЕБА́Й ҮТӘ́ ТИРӘ́Н СКВАЖИНАСЫ́ №20000. Кристаллик, нигездә, нефть-газны ачыклау максаты белән 1973–75 елларда *Ромашкино нефть чыганагында* (Әлмәт шәһәреннән көньяк-көнбатыштарак) бораулана. Проект тирәнлеге 4,3 мең м, чынбарлыктагысы — 5 мең м дан артык. Нигезнең калын катламында токымнарның көчле чатнау һәм ватылуы беленә, тирәнлек арту белән бу үткәрүчән зоналарның күләме һәм продуктлылыгы арта баруы ачыклана. Тыгызлыгы кимегән тирән зоналардан шактый күләмдә югары минеральләшкән, газлар (гелий, углеводлар һәм башкалар) белән туендырылган кайнар су (дебит тәүлеккә 80 $м^3$ ка кадәр) алына.

МИШӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 186,4 км, бассейнының мәйданы 4180 $км^2$. Елга башы Кукмара районының Ятмас-Дусай авылыннан 1,4 км төньяк-көнчыгыштарак урман массивында, Саба, Теләче һәм Питрәч районнары территориясеннән ага; түбән агымы һәм тамагы Лаеш районы территориясендә. Элек елга тамагы Ташкирмән һәм Макаровка авыллары янында була, хәзер елганың түбән агымы Карадулат авылыннан түбәндәрәк Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган һәм суднолар йөрерлек Мишә култыгы хасил иткән. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданы елга кушылдыклары, сыза һәм ерым үзәннәре белән бүлгәләнгән калкулыклы тигезлектән гыйбарәт. Елга бассейны асимметрияле: уңъяк яр өлеше шактый зур. Үсемлекләр дөньясы, нигездә, караңгы ылыслы-киң яфраклы һәм киң яфраклы урманнардан, тугайлы болыннардан тора. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 17%. Үзәннең киңлеге югары агымында 30 м дан түбән агымында 4–5 км га кадәр. Тугае киң, ике яклы, түбән агымда уйсулыклар, ерганаклар һәм элеккеге су юлында сакланып калган күлләр

Мишә елгасының урта агымы.

күп. Мишә елгасының юлы бормалы, урыны-урыны белән болын һәм куакчыл үсемлекләр үскән утраулар (озынлыгы 15–65 м, киңлеге 20 м га, биеклеге 3 м га кадәр) хасил итеп тармаклана. Урта һәм түбән агымында киң плёслар (озынлыгы 0,2 дән 3 км га кадәр, киңлеге 15–40 м, тирәнлеге 2–5 м), аларда исә агым тизлеге 0,1–0,2 м/с тан артык түгел. Елганың күп кенә урыннары сайлыклар белән катлауланган, аларда исә елга юлының киңлеге 10 м га кадәр, тирәнлеге 0,2–0,6 м, агым тизлеге 1–2 м/с. Мишәнең 45 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Нысы (22,2 км), Нырсы (33,4 км) — сул; Казкаш (28,4 км), Кече Мишә (49,9 км), Тәмте (24,6 км), Кибәче (14 км), Норма (40 км), Сола (23 км), Шемелка (16,6 км)– уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Мишәнең туенуы катнаш, агым кар сулары, җир асты кушылдыклары, явым-төшемнәр исәбенә барлыкка килә. Елга режимын күзәтүләр Питрәч районының Чыты (1932–53) һәм Лаеш районының Рождествено (1932–55), Обухово (1931–59) авыллары янындагы гидрологик постта алып барыла. Хәзерге вакытта Питрәч авылы янында пост эшли (1959 елдан). Гидрологик режим өчен ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегу чорлары хас, аларга еллык агымның 70% ы туры килә. Тигезлекнең уртача еллык тирбәнеше 7 м (максималь 9,8 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 162 мм, ташу агымы катламы 113 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры–апрель башында башлана. Мишә ноябрь уртасында туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 35–50 см га җитә. Елга суының иң аз вакытында җир асты сулары белән туена. Бассейнының төрле урыннарында җир асты сулары белән туену модуле 0,5 тән 10 л/с·км² ка кадәр. Суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы югары агымында 0,008 м³/с тан урта агымында, Теләче авылыннан түбәндәрәк 2,4 м³/с ка кадәр һәм түбән агымында (Питрәч районының Колай авылы янында) 6,2 м³/с. Елга тамагында суының уртача күпьеллык чыгымы 17,4 м³/с (1979). Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Яр буйлары ял итү урыннары булып тора. Мишә –ТР-ның табигать истәлеге (1978). Аның уңъяк ярында *«Иске тегермән»* табигать истәлеге урнашкан.

МИШӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кече Мишә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 31,5 км, бассейнының мәйданы 255 км². Саба районы территориясеннән ага. Елга башы Кукмара районының Яңа Комар авылыннан 1,7 км көньяк-көнчыгыштарак урман массивында, тамагы Саба районы Сабай авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 89 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Мишәнең 0,3 тән алып 10,8 км га кадәр озынлыктагы 25 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–3 л/с·км². Бассейнында еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 119 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана. Мишә ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,2 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җә-

Мишә елгасының түбән агымы.

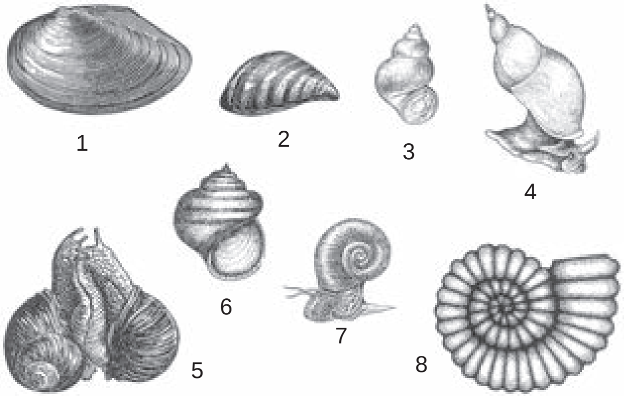
ен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

МИШӘ́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Мамадыш, Балык Бистәсе, Питрәч һәм Саба районнары территориясендә урнашкан. Мәйданы 131,7 мең га, шул исәптән урманнар 23,9 мең га. Кызыл Йолдыз һәм Лаеш урманчылыкларының ылыслы, катнаш һәм вак яфраклы урман участокларын үз эченә ала. Мишә, Нырсы, Әшнәк, Бәтке, Шомбыт, Бөрсет һәм башка кече елгалар ага. 1984 елда аучылык кәсепчелеге фаунасын (елга кондызы, гади тиен, суер, соры көртлек) саклау максатыннан оештырыла. Поши, кәҗәболан, кабан дуңгызы, төлке, урман сусары, Америка чәшкесе, селәүсен, үр куяны һәм ак куян яши.

МИШӘ́ ЕЛГАСЫ́ ТАМАГЫ́, зоологик табигать тыюлыгы. Лаеш районында урнашкан. 2018 елда билгеләнә. Мәйданы 11890 га. Мишә елгасының түбән агымын, шул исәптән аның Куйбышев сусаклагычының этем сулары йогынтысындагы — төньякта Карадүле (Карадулат), Яушыек һәм Рождествено авыллары һәм көньякта Атабай һәм Ташкирмән авыллары арасындагы өлешен үз эченә ала. Тыюлык Мишә елгасы тамагы алды акваториясендәге биологик су ресурсларының генетик фондын саклау, аларның үрчүе һәм тотрыклы яшәеше өчен уңайлы шартлар тудыру максатыннан оештырыла. Мишә елгасының Куйбышев гидроузелы төзелгәннән соң су астында калган түбән агымы күп кенә кыйммәтле промысел балыкларының уылдык чәчү урынын тәшкил итә һәм ихтиофаунаның шактый сандагы сирәк вәкилләре өчен резерват хезмәтен үти. Участок биоценозларның төрлелеге белән аерылып тора. Төр составы белән карпсыманнар отряды аеруча күпсанлы: корбан балыгы, густера, чабак, синец, көмеш табан балык, сазан, кәлчәк, кара балык, бәртәс; алабугалар отряды вәкилләреннән алабуга, бёрш, сыла; ерткыч балыклардан җаен һәм чуртан бар. ТРның Кызыл китабына кертелгән балыклардан гади подуст (түбәнавыз), сирәк төрләрдән — мыеклы сагалак очрый. Сайлыкларның күп булуы апрельдә–май башында суның җылынуына китерә һәм балыкларның уылдык чәчүе өчен уңай шартлар тудыра.

МИШӘ́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Мишә һәм Идел елгаларының субүләрендә урнашкан, Лаеш районының Пиголи авылыннан 1,9 км төньяктарак. Су өслегенең мәйданы 3,1 га. Суының күләме якынча 90 мең м^3. Озынлыгы һәм киңлеге 170 м тирәсе. Уртача тирәнлеге 2,9 м, иң зур тирәнлеге 5 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы түгәрәк. Ярлары сөзәк, төньяк һәм көнбатыш өлешләрендә катнаш урман үсә.

МОЛЛЮ́СКЛАР, йомшактәнлеләр (Mollusca), умырткасыз хайваннар тибы. 130 меңгә якын төре билгеле. Хәзерге заман дөнья фаунасында 7 класска: *корсагаяклылар*, моноплакофорлар, панцирлылар,



Моллюсклар: 1. Тешсез әкәм-төкәм (Anodonta); 2. Күп рәвешле дрейссена (Dreissena polymorpha); 3. Бития (Bithynia leachi); 4. Гади буа әкәм-төкәме (Lymnaea stagnalis); 5. Виноград әкәм-төкәме (Helix pomatia); 6. Тереләй тудыручы моллюсклар (Viviparus conteclus); 7. Мөгезсыман кәтүк (Planorbarius comeus); 8. Казылма аммонит Douvilleieeras.

улаккорсаклылар, калагаяклылар, башаяклылар һәм *ике кабырчыклы моллюскларга* бүленәләр. Күпчелеге диңгезләрдә яши, төче суда һәм җир өстендә яшәүче формалары бар. Гәүдәләре йомшак һәм лайлалы (икенче исеме шуннан), баш (ике кабырчыклыларда юк), аяк һәм гәүдәгә бүленгән. Аяк гәүдәнең корсак өлешендә үрмәләү, сирәк кенә йөзү өчен хезмәт итә яисә редуцияләшә. Моллюскларның зурлыгы 1 мм дан (вак корсагаяклылар һәм ике кабырчыклы моллюсклар) 18 м га кадәр (гигант Architeuthis dux кальмары). Гәүдә җыерчыклы тире — мантия белән капланган һәм мантия куышлыгы хасил итә, аның эчендә исә кайбер эчке органнар урнашкан. Мантиянең тышкы ягыннан моллюскларның гәүдәсе кабырчык белән капланган (күпчелек төрләрдә ул үсеш алмаган яки бөтенләй юк). Бу икенчел куышлыклы, чыгышы белән икеяклы-симметрияле хайваннар; күп кенә корсагаяклылар асимметрияле. Нерв системасы таркау-төенле типта, башаяклы моллюскларда кимерчәкле баш сөяге тартмасы белән капланган катлаулы ми була; сулау органнары — саңаклар (җир өсте формаларында мантия куышлыгы үпкә буларак хезмәт итә); кан системасы йомык түгел, йөрәкләре бар; бүлеп чыгару органнары — бөерләр; ашкайнату системасында зур ашкайнату бизе (бавыр) урнашкан; җенси юл белән генә үрчиләр, күпчелеге – аерым җенеслеләр, кайберләре (үпкә корсагаяклылары) — гермафродитлар. Моллюсклар кембрийгача чорда барлыкка килә, яссы яки аз сегментлы боҗралы суалчаннардан килеп чыккан дип фаразлана. Палеозой һәм мезозой эрасына караган 50 меңгә якын үлеп беткән төре билгеле, алар арасында башаяклы моллюсклар классы вәкилләре аеруча таралган. Татарстан территориясендә аммоноидларның, белемнитларның («шайтан бармаклары») һәм башка казылма моллюсклар кабырчыклары Тәтеш

шәһәреннән көньяктарак очрыйлар. ТРның хәзерге заман фаунасында 2 класс вәкилләре яши — корсагаяклылар яки әкәм-төкәмнәр (Gastropoda) һәм ике кабырчыклы моллюсклар (Bivalvia). Татарстанда корсагаяклы моллюскларның 90 мең төреннән 150 дән артыгы, шул исәптән 100 гә якыны — җир өстендә, 50 дән артык төре төче суларда яшиләр. Кабырчыгы, гадәттә, спиральсыман бормалы, әмма җир өсте лайлачларының (ТРда 10 га якын төр) кабырчыгы юк. Җир өсте корсагаяклы моллюсклардан **кыр лайлачы** (Agriolimax agrestis), Deroceras, Arion ыруглы *лайлачлары*, **гади гәрәбә** (Succinea putris), Cochliopa ыруглы *әкәм-төкәмнәре* таралган. Казанның нейрофизиология лабораторияләрендә тәҗрибә максатларында һәм һәвәскәрләр тарафыннан эре җир өсте корсагаяклы моллюсклары — **фулика ахатинасы** (Achatina fulica) (Африка төре) һәм Россиянең көньяк өлкәләрендә очраучы **виноград әкәм-төкәме** (Helix pomatia) үрчетелә (күп кенә илләрдә бу җир өсте әкәм-төкәмнәре азык буларак кулланыла). Татарстанда корсагаяклы төче су моллюскларыннан *буа әкәм-төкәмнәре* (Lymnaeidae семьялыгы — 13 төр), *кәтүкләр* (Planorbidae — 16 төр), вальватлар (Valvatidae семьялыгы — 9 төр), *тереләй тудыручы моллюсклар* (Viviparidae семьялыгы — 2 төр) киң таралган. Ике кабырчыклы моллюскларның 20 меңгә якын төре билгеле, ТРда — 58. Аларның кабырчыгы арка ягында кушылган ике капкачтан тора. Бары тик су мохитендә генә яшиләр. ТРда *бөрчекләләр* (Pisidiidae семьялыгы — 31 төр), шарчык моллюсклар (Sphaeriidae — 13 төр), *тешсез әкәм-төкәмнәр* (Anodonta — 6 төр) һәм *перловицалар* (Unio — 4 төр) аеруча күп очрый. Соңгы берничә унъеллыкта Куйбышев сусаклагычына Кама плёсының түбән өлешенә кадәр Понт-Каспий ике кабырчыклы тозлы су моллюсклары: **елга** (Dreissena polymorpha) һәм **буг *дрейссеналары*** (D. bugensis), **монодакна** төсле (Monodacna (Hypania) colorata) үтеп керде. Ике кабырчыклы моллюсклар судагы бик вак организмнар һәм кисәкчекләр белән туеналар, шул рәвешле суны чистартуда катнашалар, үзләре балыклар өчен азык булып торалар. Лайлачлар кыр һәм бакчаларга, урман агачларына зыян китерә. Корсагаяклы моллюскларның күп кенә төрләре (Lymnaeidae, Bithyniidae һәм башка семьялыклар) паразит суалчаннарның арадаш хуҗалары булып тора. Элек перловицаларның күп кенә зур төрләрен азык итеп кулланганнар, йорт хайваннарын симертүдә яки төймәләр ясауда файдаланганнар. Сулыклар пычрану сәбәпле, моллюскларның ареалы (аеруча перловицалар һәм тешсез әкәм-төкәмнәр) тарая, һәм алар саклауга мохтаҗ.

МОРАСА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 39,6 км, бассейнының мәйданы 400 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Нурлат районының Кычытканлы авылыннан 8 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Алексеевск районының Мораса авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 83 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Морасаның 12 кушылдыгы бар. Алар арасында иң зурысы — Гәрәй елгасы (18 км, уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07 м3/с. Суы бик каты, язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

МОРА́Т елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 10,4 км, бассейнының мәйданы 44,5 км^2. Әлмәт районы территориясеннән ага. Елга башы Колшәрип авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Бакалы посёлогыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 89 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Моратның 1 һәм 3,6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км^2. Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 112 мм, ташу вакытында су катламы 62 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,009 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

МОРДВА́ БОЛЫННАРЫ́, табигать истәлеге. Чүпрәле районының Иске Чәке авылыннан көньяк-көнбатыштарак урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 34,1 га. Территория көнбатыштан көнчыгышка таба сузыла һәм Мәмәш (Олы Яклы елгасының уң кушылдыгы, Сура елгасы бассейны) елгасына коючы инеш үзәнен били. Сөзәклекләрдә тал һәм зиректән торган агач-куаклыклар очрый, җир асты су чыгышлары булган урыннарда үрге («асылма») сазлыклар бар. Рельефның түбәнлекле урыннарында, артык дымлылык шартларында, болыннар сазлыклана. Үләнчел үсемлекләрне кыяклы, кыяклы-төрле үләнле, кыяклы-рудераль ассоциацияләр тәшкил итә. Флорасы көпшәле үсемлекләрнең 77 төрен, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән иткызыл бармактамырны эченә ала. Объект чикләрендә кошларның 21 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән болын карчыгасы һәм сары корташар яши. Территория су саклагыч әһәмияткә ия. Табигый болыннар булу хайваннарның күп төрләре, шул исәптән сирәк

һәм югала баручы төрләрнең яшәеше өчен экологик шартлар саклануны тәэмин итә.

МОРДВА́ КАРАМАЛЫСЫ́ БИТУМНА́Р ЧЫГАНАГЫ́, Татарстан территориясендә беренчеләрдән булып эшкәртелүче битумнар чыганагы. Лениногорск районы территориясендә, Мордва Карамалысы авылыннан 1,5 км читтә, Чишмә елгасы бассейнында. 1970 елда ачыла, 1978 елдан эшкәртелә. 2006 елдан югары үзлеккә ия булган нефть чыгарыла. Татар гөмбәзенең көнбатыш сөзәклегенә, битумнарның төп ятмасы Пермь системасы Уфа ярусы утырмаларына туры килә, битум чагылмалары Казан ярусының кавернозлы известьташларында күренә. Продуктив пластның яту тирәнлеге 60 тан 170 м га кадәр, уртача — 85 м; коллекторның токым массасы буенча битум белән туенганлыгы 7,5 тән 18,8% ка кадәр, уртача — 11,2%. Битумнарның баланс запасы 3,7 млн т дан артык. Битумнар составында сирәк элементлар (V, Ni һәм башкалар) бар. Битумнарның баланс запасында (373 мең т) ванадий күләме — 1,3 мең т дан артык, никель — 0,2 мең т га якын, күкерт — 152,9 мең т тәшкил итә (1992). Пласт суларында бром бар. Битумлы нефть пласт эчендә яндыру, пар, һава яки пар-газ тутыру ысулы белән чыгарыла.

МОРДВАСУ́ елгасы, Идел алдында, Идел елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 18,7 км, бассейнының мәйданы 116,9 км². Елга башы Тәтеш районының Лаптевка авылыннан 4 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Кама Тамагы районының Кирельский посёлогы янында. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган һәм култыкка әйләнгән. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Мордвасуның 0,6 дан алып 5,6 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,53 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 62 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,033 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

МОРДВАСУ́ елгасы, Идел алдында, Шарманка елгасының (Идел елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,5 км, бассейнының мәйданы 36,7 км². Идел буе калкулыгыннан, Кама Тамагы районында ага. Елга башы урман массивында, Осинники посёлогыннан 3 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Тәмте авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 76 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

МОРКВА́Ш елгасы, Идел алдында, Идел елгасының уң кушылдыгы. Югары Ослан районы территориясеннән ага. Озынлыгы 14,4 км, бассейнының мәйданы 87,9 км². Елга башы Никольский посёлогыннан 2 км көнбатыштарак, тамагы Яр буе Морквашы авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы 53 м. Су җыелу мәйданының өслеге ерым, сыза һәм кушылдык үзәннәре белән нык кына ергаланган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы

Моркваш елгасы.

45%. Морквашның 0,7 дән алып 5,2 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Моркваш ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Моркваш бассейнында *Кликовка сөзәклеге* табигать истәлеге урнашкан.

МОРТУ́К (Eremopyrum), кыяклылар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 8 төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **бодай мортугы** (E. triticeum) бар; Көнбатыш Кама алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Корылыклы далаланган сөзәклекләрдә, юл буй-

ларында үсә. 5–20 см биеклектәге үсемлек, күтәрелмә сабаклы. Яфрак җәймәсе яссы. Чәчәк төркеме — йомыркасыман-эллиптик кыска башак, 3–6 чәчәкле, берле, утырма, ян-яктан кысылган. Җимеше — бөртекчә. Апрель–майда чәчәк ата. Июньнән җимеш бирә башлый. Орлыктан үрчи. Терлек азыгы.

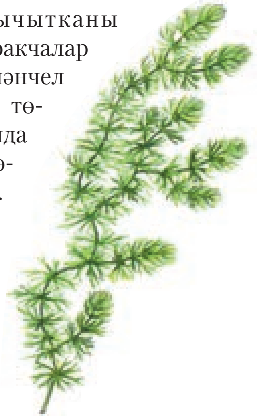
МӨГЕЗБОРЫ́Н КОҢГЫ́З (Oryctes nasicornis) куышлык коңгызлары ассемьялыгыннан коңгыз. Гәүдәсенең озынлыгы 25–40 мм, коңгырт-көрән төстә, канат өслеге ялтырап тора; ата затларның маңгаенда артка бөгелгән озын мөгезе, аркасының алгы өлешендә өч тешле аркылы калкулык бар. Личинкасы С сыман формада, көрән башлы һәм аркасы күпсанлы аркылы җыерчыклы, 80 мм озынлыкка җитә, үсемлек черемәсе өемнәрендә, яфраклы агачларның куышларында һәм хәтта парникларда яши; кайвакыт үсемлек тамырларына (мәсәлән, виноградка һәм розаларга) зыян китерә. Үсеше 4 ел бара. Мөгезборын коңгыз тундра һәм тайгадан кала барлык җирләрдә очрый. Җәйге җылы кичләрдә оча һәм еш кына яктыга очып килә. 1960 еллар башыннан бирле Татарстан территориясендә барлык урында таралган. Хәзерге вакытта бик сирәк күренә. Идел-Кама саклаулыгы территориясендә очрый. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 17 рәсем.

МӨГЕЗКОЙРЫКЛА́Р (Sireidae), утырмакорсаклылар асотрядыннан элпәканатлы бөҗәкләр семьялыгы. 200 гә якын төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә 30 га якын, Татарстан территориясендә 5 төре теркәлгән: **каен мөгезкойрыгы** (Tremex fuscicornis), **зур ылыс мөгезкойрыгы** (Sirex gigas), **зәңгәр нарат мөгезкойрыгы** (Sirex juvencus), **шәмәхә мөгезкойрык** (Paururus noctilo), **кара мөгезкойрык** (Xerix spectrum). Зур һәм уртача зурлыктагы (3 см га кадәр), көчле казналыклы бөҗәкләр. Ана затларның корсагы очында зур, кайвакыт бик озын һәм каты (исеме шуннан) йомыркасалгыч бар, шуның белән кайрыны тишәләр һәм авыру һәм сәламәт агач-куакларның үзагачына йомырка салалар. Мөгезкойрыкларның личинкалары ак яки сары төстә, рудиментар күкрәк аяклары бар; гәүдәләренең арткы очында, агачта юл салганда терәлү өчен, үткен чыгынты урнашкан. Тишеп ясалган юлларының стеналарында һәм аның тирәсендәге үзагачта, йомырка салганда ана зат белән кергән гөмбә спораларыннан личинкаларның туенуын яхшыртучы гифлар хасил була. Личинкаларның үсеше 2 елдан да ким бармый. Курчакка әйләнер алдыннан личинка үзагач өслегенә үрмәли. Курчаклардан чыккан олы затлар үзагачны кимерәләр һәм тышка чыгалар. Личинкалар юллар тишеп агачларга зыян китерәләр. Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 13 рәсем.

МӨГЕЗЛӘ́Ч, кара: *Болан коңгыз.*

МӨГЕЗЛӘЧ (Erucastrum), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 17 төре билгеле, Евразия, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар: башлыча, Кама аръягында, бик сирәк кенә **тар яфраклы мөгезләч** (E. armoracioides), **Галлия мөгезләче** (E. gallicum) очрый. Карбонатлы ачылмаларда, далаланган тау битләрендә үсәләр. 20–100 см биеклектәге ике- һәм күпьеллык үсемлекләр. Тамыр системасы үзәк, куәтле, орчыксыман. Сабагы түбеннән тармаклы. Яфраклары бөтен, калынрак, тамыр янындагылары — озынча-йомыркасыман, тешсыман читле, өскеләре — утырма, кыяк, бөтен читле. Чәчәкләре ачык-сары, чукка җыйналган. Җимеше — кузак. Май–июньдә чәчәк аталар. Июнь–июльдә җимешләре өлгерә. Орлыктан үрчи.

МӨГЕЗЬЯФРА́К, су кычытканы (Ceratophyllum), мөгезьяфракчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында агымсыз һәм акрын агучы төче сулыкларда таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Күмелгән** яки карасу-яшел **мөгезьяфрак** (C. demersum) барлык районнарда үсә, **ярымкүмелгән** яки ачык яшел **мөгезьяфрак** (C. submersum) — сирәк төр, Көнчыгыш Кама алдында очрый. Су өстендә йөзеп йөрүче 60–90 см биеклектәге су үсемлекләре, тамырлары юк. Сабагы тармаклы, сынучан. Яфраклары кыяк өлешләргә телгәләнгән, боҗракка җыйналган. Чәчәкләре вак, берле, яфрак куентыгында. Су астында серкәләнә. Җимеше — чәнечкеле чикләвекчек. Җәй буе чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Көзен үсемлек, очындагы тыгыз бөреләре генә тере калып, үлә; бөреләр сулык төбендә кышлыйлар. Балыклар һәм су кошлары өчен азык булып торалар.



Күмелгән мөгезьяфрак.

МӨШЕГЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 29,5 км, бассейнының мәйданы 240 км². Елга башы Мөслим районының Торыш авылыннан 2 км көнчыгыштарак, тамагы Минзәлә районының Яту авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Елганың үзәне асимметрияле: уңъяк битләре текәрәк. Мөшегенең 0,6 дан алып 10 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар, аеруча зурлары — Коралшат (10 км), Ташъелга (10 км) — сул. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 94 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, га-

Мөшеге елгасы. Мөслим районы.

дәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Мөшеге ноябрь башында туңа. Елга тамагында суның иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,2 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

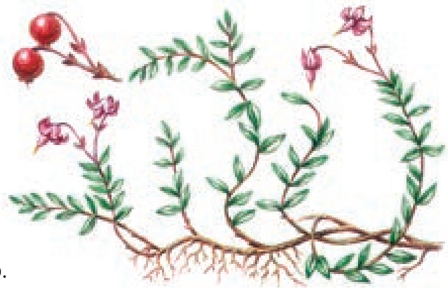
МУНЧАЛА́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Ашыт, Сола, Питиал елгалары бассейны субүләрендә урнашкан, Биектау районының Ювас авылыннан көньяктарак. Су өслегенең мәйданы 8 га. Суының күләме 288 мең м³. Озынлыгы 470 м, иң зур киңлеге 250 м. Уртача

Мунчала күле.

тирәнлеге 3,6 м, иң зур тирәнлеге 9 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Ярлары текә. Җир асты сулары белән туена. Суы йомшак (2,5 мг-экв/л), гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Гомуми минеральләшүе 180,9 мг/л. Үтә күренмәлелеге 40 см. Ял итү максатларында файдаланыла. ТРның табигать истәлеге (1978).

МҮК ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Xerocomus), болетачалар семьялыгыннан гөмбә ыругы. 18 төре билгеле, ике ярымшарның да уртача поясларында, сирәк кенә тропикларда таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар. **Чуар мүк гөмбәсе** (X. chrysenteron) яфраклы урманнарда июль–сентябрьдә үсә. Еш, әмма аз күләмдә очрый. Эшләпәсенең диаметры 10 см га кадәр, кабарынкы, итчел, коры көннәрдә — коры, дымлыда — ябышкак, аксыл-коңгырт төстә. Йомшагы аксыл-соргылт, көпшәк, сынган урынында җиңелчә зәңгәрләнә. Споралы порошогы саргылт-яшел. Сабы цилиндрсыман, тигез, 10 см га кадәр озынлыкта. **Кызыл мүк гөмбәсе** (X. rubellus) яфраклы урманнарда, куаклар арасында, канау кырыйларында август–сентябрьдә үсә. Сирәк очрый. Эшләпәсенең диаметры 9 см га кадәр, алсу-җете кызыл төстә, итчел, мендәрсыман, җепселле. Йомшагы сары, сынган урыннарда зәңгәрләнә. Споралы порошогы коңгырт. Сабы цилиндрсыман, тигез, эшләпә астында ачык сары, астарак кызыл тәңкәле коңгырт төстә. **Саргылт-көрән мүк гөмбәсе** (X. variegatus) июль–октябрьдә нарат урманнарында комсу туфракта ялгыз һәм төркем булып үсә. Эшләпәсенең диаметры 10 см га кадәр, итчел, кабарынкы, куе сары яки сары-коңгырт, коңгырт тәңкәле. Йомшагы саргылт, сынган урынында җиңелчә зәңгәрләнә, тәме әчкелтем. Споралы порошогы сары-яшел. Сабы тигез, цилиндрсыман, тыгыз, соргылт-сары, кайвакыт кызгылт төсмерле. Барлык төрләре дә ашарга яраклы.

МҮК ҖИЛӘГЕ́ (Oxycoccus), арчанчалар семьялыгыннан мәңге яшел ярымкуаклар ыругы. 4 төре билгеле. Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача поясларында таралганнар. ТР территориясендә бер төр — **гади мүк җиләге** (O. palustris) бар. Кама алдында торфлы сазлыкларда очрый. Очлы кырлы кызгылт сабаклы түшәлмә кечкенә ярымкуак, озынлыгы 1 м га кадәр житә. Яфраклары чиратлашкан, өскеләре очлы, кыска сапта, итчел, өсте куе яшел, ялтырап тора, асты — балавыз куныклы зәңгәрсу-күгелҗем төстә. Чәчәкләре вак, иенке чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — шарсыман яки озынча түгәрәк күп орлыклы, кара-кызыл ачы җиләк. Орлыклары вак, озынча-йомыркасыман. Июньдә чәчәк ата. Җимешләре сентябрь–октябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырланган үрентеләрдән) үрчи. Уңайсыз һава шартларына бик чыдам, кышны җиңел кичерә. Җиләгендә шикәр, пектин һәм дуплау матдәләре, органик кислоталар һәм микроэлементлар бар. Составында бензой кислотасы булганлыктан, эшкәртелмичә дә озак саклана ала. Гамәли медицинада җиләкләре хәл кертү һәм температура төшерү чарасы, витамин чыганагы буларак файдаланыла. Халык медицинасында мүк җиләге морсы һәм сиробы авитаминоз һәм төрле ялкынсынулар вакытында,



Гади мүк җиләге.

сусауны басу өчен, җиләге һәм согы азык сәнәгатендә киң кулланыла. Мүк җиләге Татарстан территориясендә сирәк төргә әйләнеп бара, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МҮКЛӘР, мүксыманнар (Bryophyta), югары споралы үсемлекләр бүлеге. 1 меңгә якын ыругы һәм 25 меңгә якын төре билгеле. Бөтен Җир шарында очрыйлар. ТРда 200 гә якын төре бар, нигездә, Кама алдында һәм Кама аръягында сазлыкларда, болыннарда, сазлыкланган һәм дымлы урманнарда үсәләр. Мүкләрнең күбесе — күпьеллык, яшәү озынлыгына бәйсез рәвештә тәбәнәк үсемлекләр, төркемнәр булып үсә: кәс, күч, мендәрчекләр хасил итә. Катламнан (кайбер бавырсыман мүкләр) гыйбарәт яки сабак һәм яфраклы (яфрак-сабаклы мүкләр) бүленгән. Споралардан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Мүкләрнең үсеше спораларның шытуыннан башлана, алардан исә бөреле ботакчыл, җепсел яки пастинкалы күпкүзәнәкле шытым барлыкка килә. Аларның берсеннән мүкләрнең катлам, икенчеләреннән яфраклы үрентеләре (гаметофитлар) үсеп чыга, аларда исә җенси күзәнәкләр ясаучы җенси үрчү органнары хасил була. Аталанганнан соң, катлам яки яфраклы үренте белән тоташкан беркадәр озын саптагы споралы тартмачыктан торучы спорангий үсә. Шулай итеп, мүкләр гаметофитлары, җенси үрчүне тәэмин итү белән бергә, төп вегетатив функцияләрне башкара: фотосинтез, су белән тәэмин итү, минераль туендыру; мүкләрдә спорофитның үсеше мөстәкыйль организм кебек (агач һәм үләнчел үсемлекләрдән аермалы буларак) бармый. Мүкләрнең күп кенә төрләре урман тормышында мөһим роль уйныйлар. Урманда дымны саклыйлар, яфрак түшәлмәсен таркаталар, чери торган агачны таркатып, механик һәм химик тәэсир ясыйлар. Күп кенә умырткасызларның яшәү мохите булып торалар. Кайбер кошлар (көртлек, боҗырлар) мүкләрне икенчел азык буларак, шулай ук оя ясау өчен (шәфәкъ чыпчыклары өчен төп төзү материалы) кулланалар. Әйләнә-тирәлекнең биоиндикаторы булып торалар. Уйсулыклы сазлыкларда яшел мүкләр тоташ келәм булып, файдалы матдәләргә бай уйсулыклы торф ятмалары (авыл хуҗалыгында ашлама буларак файдаланыла) хасил итәләр. Шул ук вакытта, тоташ сөрүле келәм хасил итеп, туфрак аэрациясен кыенлаштыралар, бу исә үсемлекләр үсешенә тискәре йогынты ясый. Мүкләрнең 34 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

МҮКЛЕ́ КҮЛ (Миховка), Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Габишев авылыннан көньяктарак эрозияле уйсулыкта урнашкан. Су өслегенең мәйданы 10 га, шуның 4,4 га ын урыны-урыны белән ярга якын булган йөзмә утрау били. Суының күләме якынча 400 мең $м^3$. Озынлыгы 870 м, иң зур киңлеге 215 м. Уртача тирәнлеге 3,9 м, иң зур тирәнлеге 11,5 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыка килгән. Формасы катлаулы. Төньяктан көньякка таба чылбыр рәвешендә сузылган өч аерым сулыктан тора. Көнбатыш яры

Мүкле күл. Габишев авылы янында.

текә, ерымнар белән ергаланган, көнчыгыш яры сөзәгрәк; нарат агачлары үсә. Явым-төшемнәр һәм грунт сулары белән туена. Суы йомшак (0,6 мг-экв/л), җиңелчә минеральләшкән (61,8 мг/л), гидрокарбонат-хлорид-магнийлы типта. Күл акрынлап сазлыклана бара. ТРның табигать истәлеге (1978).

МҮКЛЕ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Тамгачы авылыннан 2,7 км көнбатыштарак һәм Тетеево (Тәти) авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 6,4 га. Суының күләме 13,5 мең $м^3$. Озынлыгы 506 м, иң зур киңлеге 280 м. Уртача тирәнлеге 2,1 м, иң зур тирәнлеге 5,3 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк. Ярлары сөзәк. Суы йомшак (0,6 мг-экв/л), җиңелчә сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта. Гомуми минеральләшүе 75,5 мг/л. Үтә күренмәлелеге 50 см.

МҮКЛЕ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының түбән террасасында, Лаеш районының Матюшино авылының төньяк читендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3,5 га. Суының күләме 82 мең $м^3$. Озынлыгы 420 м, иң зур киңлеге 80 м. Уртача тирәнлеге 2,3 м, иң зур тирәнлеге 4,9 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Сузынкы, бөгелгән

Мүкле күл. Матюшино авылы янында.

формада. Ярлары сөзәк, нарат агачлары үсә. Сулыкның көньяк өлешендә йөзмә утрау бар. Явым-төшем һәм грунт сулары белән туена. Ял итү максатларында файдаланыла.

МҮКЛЕ́ КҮЛ, Көнчыгыш Кама аръягында. Ык елгасының сулъяк кушылдыкларының субүләрендә, Азнакай районының Чәкән авылыннан 1,9 км көньяктарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 2,84 га. Суының күләме 26,4 мең м³. Озынлыгы 300 м, иң зур киңлеге 150 м. Уртача тирәнлеге 0,93 м, иң зур тирәнлеге 2 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Яр буе зонасы кәсләнгән. Суы бик йомшак (1,36 мг-экв/л), гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта.

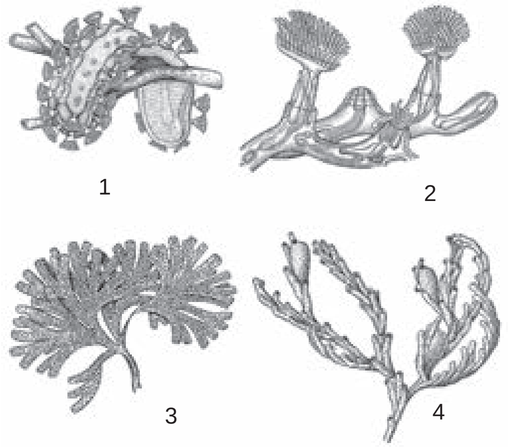
МҮКЛЕ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында урман массивында, Лаеш районының Татар Сараланы авылыннан 1,5 км төньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы

Мүкле күл. Татар Сараланы авылы янында.

2,72 га. Суының күләме якынча 8 мең м³. Озынлыгы 290 м, иң зур киңлеге 120 м. Уртача тирәнлеге 3 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Сулыкның уртасында йөзмә утрау бар. Ярлары күтәренке, күбесенчә сөзәк. Суы бик йомшак (0,7 мг-экв/л), гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Гомуми минеральләшүе 45,2 мг/л. Үтә күренмәлелеге 150 см.

МҮКЛЕ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Спас районының Отрада авылыннан 1,1 км көньяк-көнчыгыштарак (Чуртан күленнән көнчыгыштарак). Су өслегенең мәйданы 1,72 га. Суының күләме якынча 35 мең м³. Озынлыгы 230 м, иң зур киңлеге 110 м. Уртача тирәнлеге 2 м, иң зур тирәнлеге 4,7 м. Суы бик йомшак (1,4 мг-экв/л), гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Гомуми минеральләшүе 105,3 мг/л. Үтә күренмәлелеге 174 см.

МҮКЧӘЛӘ́Р (Bryozoa), умырткасыз хайваннар тибы. 4 меңгә якын төре билгеле. Колониаль, күбесенчә



Мүкчәләр: 1. Сырлы бүрекчә (Cristatella mucedo); 2. Plumatella repens шуышма мүкчәләр колониясе участогы; 3. Dendrobaenia мүкчәләренең аерчалы колониясе; 4 – Idmonea мүкчәләренең куакчыл колониясе.

диңгез хайваннары. Зооид затларның озынлыгы 1 мм тирәсе, бөтен колониянеке — берничә см га кадәр. Колонияләр тәңкә, калак рәвешендә куакчыл, кабыксыман булырга мөмкин. Кайбер затлар кармавычлы таҗ урнашкан алгы (полипид) һәм саклагыч кутикула белән капланган капчыксыман арткы (цистид) бүлекләрдән тора. Авыз әйләнәсендә дугасыман яки түгәрәк лофофорда урнашкан кармавычлар таҗы – мүкчәләрнең төп үзенчәлеге. Колониядәге затларның күпчелеге саклагыч функция үти. Мүкчәләр – икенчел куышлыклы хайваннар. Ашкайнату системасы элмәксыман, тышкы яктан лофофор төбендәге аналь ачыклык белән ачыла. Нерв системасы йоткылык яны ганглийлары рәвешендә һәм аннан таралучы нервлардан тора. Кан, сулыш, бүлеп чыгару системалары юк. Гермафродитлар. Колонияләрнең үсеше җенессез, бөреләнеп үсү хисабына бара. Төче су мүкчәләре шулай ук «эчке бөреләр» — статобластлар барлыкка килү юлы белән дә үрчергә мөмкин, алар исә көзен формалашалар һәм кышлыйлар. Төче су мүкчәләренең колонияләре, нигездә, кыш башланыр алдыннан үләләр.

Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Сырлы бүрекчә** (Cristatella mucedo) суалчансыман колония булып яши, субстратка ныклап берекмәгән, акрын гына шуышырга сәләтле. Колонияләрнең тышчасы желатинлы, койкасыман. Зооидлар суырыла алмый, лофофор дагасыман, статобластлар чәнечкеле һәм ыргаклы түгәрәк формадан тора. **Йомгаксыман мүкчәләрнең** (Plumatella fungosa) — кайвакыт бик зур тыгыз көрән төстәге йомгаклар рәвешендәге колонияләре төрле су асты предметларына урнашалар, шул исәптән суүткәргечләрдә билгеле бер зыян салып яшиләр. Күпшәләрнең кутикуласы хитинлашкан, зооидлар цисталар эченә суырылып керә, статобластлар һава камералы һәм тышкы ыргакларсыз. Шуышма мүкчәләр (P. repens) — ятып үскән тармаклы күпшәләр рәвешендәге колония, субстратка нык-

лап берегә. Күпшәләрнең кутикуласы хитинлашкан, зооидлар эчкә суырыла ала, статобластлар 2 төрле: утырма түгәрәк һәм озынча вак түгәрәк, нык хитинлы кутикула белән капланган иркен йөзүчеләр. Мүкчәләр суларның химик токсиннар белән пычрануына бик сизгер.

МЫЕКЛА́Ч КОҢГЫЗЛА́Р (Cerambicidae), коңгызлар семьялыгы. 25 меңгә якын төре билгеле. Татарстан территориясендә төрләр саны төгәл билгеләнмәгән. Нигездә, зур яки уртача зурлыктагы коңгызлар. Гәүдәсенең озынлыгы 9–60 мм, сузынкы, төкчәле, мыекчыклары ярты гәүдәдән озынрак. Урта күкрәкнең алгы күкрәккә ышкылуы нәтиҗәсендә, күп кенә төр коңгызлар үзенчәлекле шыгырдавык тавыш чыгарырга сәләтле. Личинкалары үзагач эчендә һәм кайры астында үсә, күпләре урман агачларына зыян китерә. Татарстан территориясендә з**ур имән мыеклач коңгызы** (Cerambyx cerdo acuminatus), **Келер мыеклач коңгызы** (Purpuricenus kaehleri) һәм **тал мыеклач коңгызы** (Lamia textor) һәм башкалар очрый. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 31 рәсем.

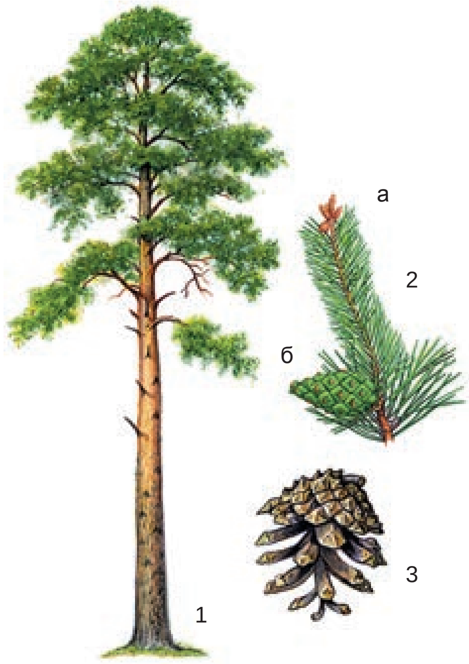
Н

НАЖА́Р елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Иж елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 9,9 км, бассейнының мәйданы 31,9 км². Можга калкулыгы буйлап Әгерҗе районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Никольский посёлогыннан 1 км көнбатыштарак, тамагы Нажар авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Нажарның 0,8 дән алып 4 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,65 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь урталарында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

НАЛИ́М, җумба (Lota lota), тәрәч балыклар семьялыгыннан. Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Тәрәч балыклар семьялыгыннан Европада бердәнбер төче су вәкиле. ТР территориясендә салкын чишмә сулы елгаларда очрый. Суга баткан агач ботаклары, ташлар астында ялгыз яши. Озынлыгы 60 см га кадәр. 1,5 кг чамасы авырлыкта. Озынча гәүдәле, тиредә тирән утыручы циклоидсыман вак тәңкәләр белән капланган, алар исә күп итеп лайла бүлеп чыгара. Башы киң, җәлпәк, өске казналыгына караганда аскысы кыскарак. Аркасы кара тимгелле зәйтүнсыман-яшел, корсагы саргылт яисә соры төстә. Налим башка балыклардан икенче озын арка һәм койрык асты йөзгечләре булу белән аерыла, аскы казналыгында 1 һәм борын тишекләре янында 2 кечкенә мыекчыгы бар. Яшәвенең өченче елында җенси яктан җитлегә. Җирле ихтиофауна вәкилләреннән аермалы буларак, уылдыкны кышын чәчә. Үрчемлелеге — 300 меңнән 1 млн га кадәр уылдык бөртеге. Эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Җәен аз хәрәкәтләнүчән яшәү рәвеше алып бара, эссе көннәрдә йокыга тала. Ике яшькә кадәрге вак налим — су төбендәге төрле умырткасызлар, өч-дүрт яшьтәгеләр күбесенчә вак балыклар (кыртыш, ташбаш, алабуга) белән туклана. Кәсәбчелек объекты.

Налим.

НАРА́Т (Pinus), наратчалар семьялыгыннан мәңге яшел ылыслы агачлар, сирәк кенә куаклар ыругы. 100 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясындагы урманнарда һәм субтропик зонаның таулы өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төр — **гади нарат** (P. sylvestris) бар. Биеклеге 35 м га, кәүсәсенең диаметры 1 м га кадәр җитә. Тирәнгә китүче үзәк һәм киң булып ян-якка таралган тамырлы тамыр системасы яхшы үсеш ал-



Гади нарат: 1 – гомуми күренеше; 2 – ботагы: кышлаучы күркәчеге (а) һәм формалашкан күркә (б) белән; 3 – орлыгын койганнан соң ачылган өлгергән күркә.

Нарат урманы. Лаеш районы.

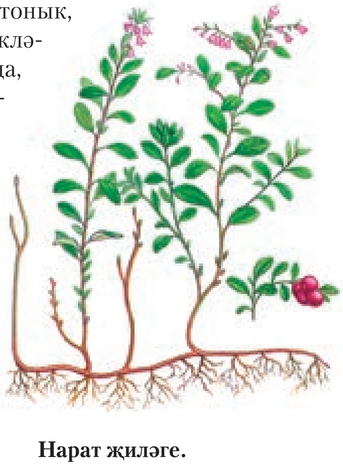
ган. Ябалдашы җыйнак, яшь агачлар конуссыман, боҗрадагы ботаклары горизонталь рәвештә як-якка китә, үсә-үсә түгәрәк форма ала. Яшел яки күгелҗем ылыслар (яфраклар) бәйләме бәбәкләрдә утыра. Ылыслары тар, чәнечкеле (энәсыман), агачта 2–9 ел сакланалар. Сары яки кызгылт ата күркәчекләр агымдагы ел бәбәгенең төбендә урнашалар һәм күпсанлы тәңкәсыман серкәчләрдән торалар. Ана күркәчекләр, гадәттә, агач башында һәм үсүче бәбәкләр очында ялгыз яки төркем булып үсәләр. Орлыклары чикләвексыман канатчалы; икенче елны өлгерәләр. Нарат орлыктан үрчи. Урман барлыкка китерүче төп токымнарның берсе. Идел, Кама, Вятка елга террасаларының комлы һәм балчыксыл комлы туфракларында нарат урманнарының аеруча зур массивлары сакланган. Кама аръягында һәм Идел алдында күпләп үстерелә. Нык һәм җиңел сумалалы үзагачы торак һәм гидротехника төзелешендә, авиация һәм суднолар төзелешендә, агач җиһазлары җитештерүдә кулланыла. Сагызыннан (чәереннән) канифоль һәм скипидар алалар. Нарат урманнары мөһим санитар-гигиеник функция үти. Нарат һаваны авыру барлыкка китерүче микроорганизмнардан саклаучы фитонцидлар бүлеп чыгара. Нарат бөресе какырык куптару, бәвел кудыру һәм дезинфекция чарасы буларак кулланыла. Нарат комнарны ныгытуда файдаланыла. Төп корткычлары — май коңгызлары, зур нарат филчеге, нарат ябалакчыгы һәм башкалар. Сирәк кенә **Себер нараты** яки Себер эрбете (P. sibirica) үстерелә (кара: *Эрбет паркы*).

НАРА́Т ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Russula), ал гөмбәчәләр ыругыннан гөмбәләр төркеме. Чын *горежддәләргә* охшаш, әмма сөтчел сыекчасыз. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Ак нарат гөмбәсе** яки ак гөреҗдә (R. delica) — иң күп таралган гөмбәләрнең берсе. Июльдән октябрьгә кадәр яфраклы һәм катнаш урманнарда еш һәм күпләп очрый. Зур төркемнәр хасил итеп үсә. Эшләпәсе кабарынкы, картайган гөмбәнең — бүрәнкәсыман, диаметры 20 см га кадәр, тонык, ак, кайвакыт сары-коңгырт тимгелле, кырыйлары аска таба бөгелгән. Кабыгы эшләпәсеннән купмый. Сабы кыска, аскы өлешендә аз гына тарая, тыгыз, ак төстә яки коңгырт. Йомшагы ак, сындырганнан соң төсе үзгәрми, хуш исле. **Кара нарат гөмбәсе** яки кара гөреҗдә (R. adusta) июльдән октябрьгә кадәр яфраклы, ылыслы һәм катнаш урманнарда очрый. Төркем хасил итеп үсә. Эшләпәсенең диаметры 5–15 см, кабарынкы, өлгергән гөмбәнең бүрәнкәсыман, тонык соры төстә. Сабы тыгыз, кыска, эшләпәсе белән бер төстә. Йомшагы ак, сындырганда башта алсу-соры, аннары кара, каты. **Каралучан нарат гөмбәсе** (R. nigricans) июльдән октябрьгә кадәр ылыслы һәм яфраклы урманнарда очрый. Зур төркемнәр хасил итеп үсә. Эшләпәсенең диаметры 15 см га кадәр, башта кабарынкы, соңыннан үзәгендә батынкы, тонык ак төстә, ярылучан. Йомшагы тыгыз, ак, сындырганда башта

Ак нарат гөмбәсе.

кызара, аннары карала, хуш исле. Споралы порошогы ак. Сабының биеклеге 8 см, юанлыгы 2 см га кадәр, туры, тигез, ак төстә. Ак нарат гөмбәсе һәм кара нарат гөмбәсе ашарга яраклы. Каралучан нарат гөмбәсе шартлыча ашарга яраклы.

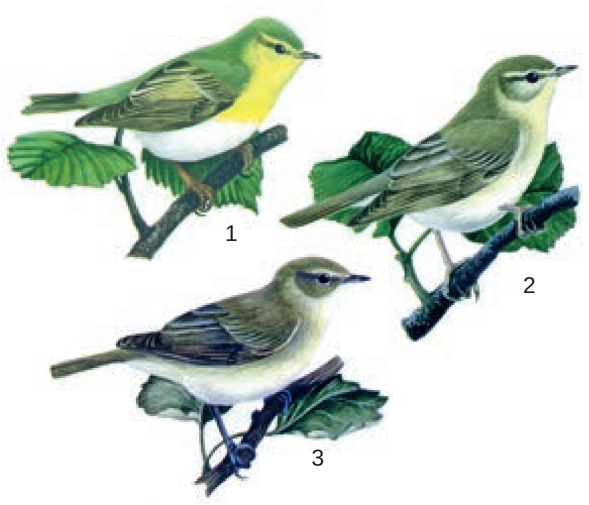
НАРА́Т ҖИЛӘГЕ́ (Vaccinium vitisidaea), арчанчалар семьялыгыннан мәңге яшел куакчык. Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралган. ТР территориясендә ылыслы урманнарда үсә. 25 см га кадәр биеклектәге үсемлек, озын шуышма тамырчалы. Сабагы туры, тармаклы. Яфраклары вак, эллипссыман, итләч, өсте куе яшел,ялтыравыклы, асты ачык яшел, тонык, таркау көрән нокталы. Чәчәкләре аксыл-алсу, иенке чукларда, җиңелчә генә хуш исле. Җимеше — күп орлыклы, шарсыман ачык-кызыл җиләк. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Күбесенчә тамырчалардан үрчи. Җимеш һәм яфракларында органик кислоталар, шикәр, дуплау матдәләре, C һәм P витамины, эфир мае бар. Җиләкләре татлы ашамлык-



Нарат җиләге.

лар әзерләүдә файдаланыла. Халык медицинасында яфрак төнәтмәсе бәвел кудыру һәм антисептик чара, бал белән пешерелгән нарат җиләге үпкә туберкулёзын дәвалауда кулланыла. Яфрагын тире иләү өчен файдаланырга була. Декоратив, баллы үсемлек.

НАРА́Т ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Phylloscopus), әрәмә чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 30 дан артык төре билгеле, күпчелеге Евразиядә, берничә төре — тропик Африкада, Аляскада таралган. Татарстан территориясендә 8 төре бар. **Яз нарат чыпчыклары** (Ph. trochilus), **чикерткә нарат чыпчыклары** (Ph. collybita), **чытырдавык нарат чыпчыклары** (P. sibilatrix), **яшел нарат чыпчыклары** (Ph. trochiloides) республиканың бөтен территориясендә,



1. Чытырдавык нарат чыпчыгы; 2. Яз нарат чыпчыгы; 3. Чикерткә нарат чыпчыгы.

таллык нарат чыпчыклары (Ph. borealis) — төньяк районнарда, **таң нарат чыпчыклары** (Ph. inornatus) Казансу һәм Кесмәс елгалары үзәннәрендә күчеп йөрү вакытында очрыйлар, **кәрлә нарат чыпчыклары** (Ph. proregulus) һәм **коңгырт нарат чыпчыклары** (Ph. fuscatus) — бик сирәк төрләр. Күчмә кошлар. Урманнарда, урман буйларында, аланнарда, болыннарда яшиләр. Гәүдәләре озынча, 10–14 см озынлыкта. Каурый катламы күпереп тора, коңгырт, асты аксыл яки саргылт. Койрыгы туры. Томшыгы зур түгел, нәзек, бизсыман. Кайбер төрләренең күзләре астында ачык төстәге сызык бар. Яшел нарат чыпчыклары башка төрләрдән канатларындагы аркылы аксыл сызык белән аерыла. Ояларын яннан керә торган шарсыман формада җирдә яки куакларда коралар. Коңгырт-кызыл тимгелле 3–8 ак йомырка салалар.Төрле бөҗәкләр һәм вак умырткасызлар белән тукланалар. Нарат чыпчыклары бер-берсе белән бик охшаш, тышкы билгеләре буенча аларны кыр шартларында аеру мөмкин түгел диярлек, әмма бер-берсеннән сайраулары белән аерылалар.

НАРАТАСТЫ́ УРМАНЫ́, табигать тыюлыгы. Мөслим районы территориясендә Наратасты авылы янында. 1994 елда оештырыла. Мәйданы 468 га. ТРның Кама аръягы шартлары өчен уникаль, яхшы сакланган нарат урманы. Ык елгасы зур борылма хасил иткән урында, уңъяк ярының комсу утырмаларында урнашкан. 1 нче яруста — аерым агачларның яше 120 һәм күбрәк тә булган наратлар, 2 нче яруста чыршы, имән, юкә, каен үсә. Куаклардан — шомырт, кабар агачы, гөлҗимеш, миләш. Үлән капламында дала үсемлекләре, шул исәптән сусән солыча (типчак) очрый. Наратасты урманы территориясендә ял базалары, балалар өчен җәйге сәламәтләндерү лагерьлары урнашкан.

НАРАТБА́Ш (Equisetum), наратбашчалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле, Австралиядән кала бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 7 төре бар. **Кыр наратбашы** (E. arvense), **кышлаучы наратбаш** (E.hyemale), **саз наратбашы** (E. palustre), **болын наратбашы** (E. pratense), **елга буе наратбашы** (E. fluviatile), **урман наратбашы** (E. sylvaticum) һәм башкалар һәр җирдә очрыйлар; **тармаклы наратбаш** (E. ramosissimum) — сирәк төр. Сирәкләнгән урманнарда, кырларда, су буйларында, сазлыклы болыннарда үсәләр. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырлары озын. Бәбәкләрендә буын арасы һәм буыннары яхшы беленә, аларда исә бөҗралап яфраклар урнашкан. Күзәнәкләренә кремнезём утыру сәбәпле, сабагы бик каты. Яфраклары вак, тәңкәсыман. Споралы һәм вегетатив бәбәкләре яшел. Споралы бәбәкләре апрель–июльдә чыга. Клоннар барлыкка китереп, күбрәк тамырчалардан үрчи. Наратбаш корылыкны һәм урман янгыннарын яхшы кичерә. Әче туфракларны өстен күрә. Кыр наратбашы үләнендә алкалоидлар, сапонин, флавоноид, эфир майлары, кремний кислотасы бар; халык медицинасында үлән төнәтмәсе ревматизмны дәвалаганда, бавыр һәм бәвел куыгы авырулары вакытында һәм кан туктату чарасы буларак кулланыла. Наратбаш – авыр

Кыр наратбашы.

бетерелә торган чүп үлән. Саз наратбашы терлекләр өчен агулы. Тармаклы наратбаш ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НАРАТЛЫ́ күле, Идел алды төбәгендә. Бола һәм Зөя елгалары субүләрендә, Буа районының Кабалан авылыннан 0,3 км төньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Күлдән 100 м көнбатыштарак автомобиль юлы үтә. Су өслегенең мәйданы 0,48 га, суының күләме 39 мең м^3. Озынлыгы 100 м, иң зур киңлеге 80 м. Уртача тирәнлеге 0,81 м, иң зур тирәнлеге 1,1 м. Күл казанлыгы ясалма. Формасы калаксыман. Суы каты (6,5 мг-экв/л), болганчык, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, саргылт төстә. Гомуми минеральләшүе 147,7 мг/л.

НАРАТЛЫ́ (Чалпы) елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,8 км, бассейнының мәйданы 188,2 км^2. Елганың төп агымы Азнакай районы территориясендә, иң түбән агымы — Башкортстан республикасында. Елга башы Ирекле авылы янында, тамагы Азнакай районының Чалпы авылыннан 9 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Наратлының 1,9 дан 9,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, аеруча зурысы — Иске авыл (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,14 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Җәйге чорда елганың түбән агымы еш кына кибә һәм тамагына кадәр су барып җитми. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 68 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,195 м^3/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

НАЯ́ДА (Najas), наядачалар семьялыгыннан бердәнбер үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шары буенча таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **зур наяда** (N. major) бар, Көнбатыш (Олы Чирмешән елгасы тугае) һәм Көнчыгыш (Сөтле күл) Кама аръягында очрый. Зур булмаган инешләрдә, тугайлы сулыкларда, буаларда үсә; суга күмелгән. 10–60 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Сабагы каты, сынучан, тармаклы. Яфраклары бөҗрәдә, озынча кыяк. Чәчәкләре вак, берле, яфрак куентыгында. Су астында серкәләнә. Җимеше төшсыман. Июль–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Югала баручы бик сирәк төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НАЯСО́ЛКА (Янасолка) елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Бизнә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,2 км, бассейнының мәйданы 122,3 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Әлки районының Яңа Такталы авылы янында, тамагы Спас районының Антоновка авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 110 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Наясолканың 0,8 һәм 13,5 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар, аеруча зурысы — Такталы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 92 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,022 м^3/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

НӘДЕРБА́Ш, күркә борыны (Stachys), иренчәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр яисә ярымкуакчыклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле. Ике ярымшарның да уртача һәм субтропик поясларында, тропикларның тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Берьеллык нәдербаш** (S. annua), **туры нәдербаш** (S. recta), **дару нәдербашы** (S. officinalis) һәм башкалар һәр җирдә, **Идел буе нәдербашы** (S. wolgensis) — Кама һәм Идел алдында очрый. Урман буйларында, куаклар арасында, сулык ярлары буенда, дымлы болыннарда үсәләр. 8–120 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы кытыршы төкчәле. Яфраклары бөтен яки тешәүле, каршыдаш урнашканнар. Чәчәкләре алсу, ак-сыл-шәмәхә, куе кызыл яки сары, башак чәчәк төркеме хасил итүче ялган бөҗрәгә җыйналган. Җимеше — чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Халык медицинасында дару нәдербашы, туры нәдербаш, **урман нәдербашы** (S. sylvatica) үләне төнәтмәсе үт һәм бәвел кудыру, ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Баллы үсемлекләр.

Дару нәдербашы.

НӘҮРҮЗГӨ́Л, бадьян чәчәк, примула (Primula), нәүрүзгөлчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 500 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төр — **язгы нәүрүзгөл** (P. veris) Кама һәм Идел алдында, **эре касәле нәүрүзгөл** (P. macrocalyx) Көнчыгыш Кама аръягында очрый.

Язгы нәүрүзгөл.

Урманнарда, урман буйларында, аланнарда, болыннарда үсәләр. 15–30 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы кыска, куе нәзек тамырлардан тора. Яфраклары тамыр яны таралгысында, гади, җыерчыклы, кырыйлары дулкынсыман, бәрхетсыман. Чәчәкләре 5 өлешле, сары, хуш исле, чатыр чәчәк төркемендә. Эре касәле нәүрүзгөл киң эре чәчәк касәләре белән аерылып тора. Җимеше коңгырт төстәге күп орлыклы тартмачык. Иртә язда чәчәк аталар (исеме шуннан). Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Дару үсемлекләре. Тамырларында сапониннар, эфир майлары, гликозидлар, яфракларында С витамины бар. Тамырларыннан ясалган төнәтмә какырык куптару, бәвел кудыру һәм тирләтү чарасы буларак кулланыла; яфраклары гипо- һәм авитоминоз вакытында файдаланыла. Декоратив, баллы үсемлекләр.

НӘҮРҮЗГӨЛЧӘЛӘ́Р (Primulaceae), нәүрүзгөлчәләр рәтеннән ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Үләннәр, сирәк кенә куаклар яки ярымкуаклар. 1000 гә якын төре билгеле (30 га якын ыруг), башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә 6 ыругтан 11 төр бар. Бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Күпчелек төрләрнең сабагы туры. Яфраклары чиратлашкан, каршыдаш яки әвернә торышлы, гади яки аерчалы, кайвакыт нык кына теленмә, тамыр яны таралгысында урнашкан. Чәчәкләре берле, куентылы яки сабак очында. Касә һәм таҗ яфраклары кушылган. Җимеше — тартмачык. Орлыклары вак яралгылы. *Нәүрүзгөл, тишмәнут* (җепсыман һәм төньяк), *болынчәй, талакдар* халык медицинасында кулланыла; гади болынчәй, дарулы талакдар — баллы, тишмәнут, нәүрүзгөл — декоратив үсемлекләр. Диңгез буе глауксы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НЕМАТО́ДАЛАР, йомры суалчаннар (Nematoda), беренчел куышлы суалчаннар классы. Соңгы карбон чорыннан билгеле. Гәүдәсе сегментларга бүленмәгән, орчыксыман, җепсыман, кечкенә мичкәсыман, йомры (икенче исеме шуннан). 500 меңнән артык төре билгеле; вәкилләренең саны буенча бөҗәкләрдән соң икенче урынны алып тора. Дөньяның барлык өлешләрендә таралганнар, диңгезләрдә, төче сулыкларда, туфракта яшиләр. Күп кенә нематодалар үсемлекләрдә (фитонематодалар), умырткасыз, умырткалы хайваннарда һәм кешедә паразит булып яшиләр. Бик кечкенә, ирекле яшәүчеләр (мм ның өлешләреннән алып — 5 мм га, сирәк кенә 50 мм га кадәр); паразит формалары, гадәттә, кечкенә, әмма кайберләре 40–100 см (8,5 м га кадәр) озынлыкка җитә. Нематодаларның гәүдәсе күпкатламлы кутикула (үзенчәлекле тышкы скелет ролен һәм саклагыч функцияне башкара) белән капланган, аның астында гиподерма урнашкан. Буй мускулатура орчык формасындагы озын мускул җепселләреннән хасил була. Аерым җенесле, җенси диморфизм күзәтелә (ата затлар аналарыннан кечерәк). Йомырка салучылар, сирәк кенә тереләй тудыручылар. Күбесе арадаш хуҗаларыннан башка гына җитлегә. Ирекле яшәүче нематодалар микроорганизмнар, суүсемнәр, детрит белән туена, ерткычлары бар, аеруча үсемлек, гөмбә согы, азык яки хуҗасы тукымасы белән туена торган паразитлар күп. Аерым төрләре кешедә һәм хайваннарда җитди авырулар тудырырга мөмкин. ТР территориясендә кешедә паразитлык итүче нематодалардан *бабасырлар, аскаридалар, чәчбашлар, трихинеллалар* һәм башкалар билгеле. Алар энтеробиоз, аскаридоз, трихоцефалёз кебек авырулар китереп чыгара. Фитонематодалар (Татарстанда 7 төре теркәлгән) үсемлекләрне зарарлый: **бәрәңге нематодалары** (Heterodera rostochiensis), **чөгендер нематодалары** (H. schachtii), **солы нематодалары** (H. avenae) тамырларда паразитлык итә, аларның көчле тармаклануын һәм вак тамырларның черүен китереп чыгара; **оры нематодалар** (Meloidogyne sp.) яшелчә культураларының тамырларында орылар хасил итә; Ditylenchus ыругыннан сабак нематодалары үсемлекләрнең сабагын, суганчасын, тамырчасын (суган, сарымсак, чөгендер, каен җиләге һәм башкалар) зарарлый, үсешнең начараюын һәм җир өсте органнарының деформациясен китереп чыгара.

НЕОГЕ́Н СИСТЕ́МАСЫ (ЧОРЫ́), неоген (грек теленнән néos – яңа һәм génos – туу), *кайнозой эратемасының* (*эрасының*) урта системасы. Палеогеннан соң, *дүртенчел система* (*чор*) алдыннан килә. 23,8 млн еллар элек башлана, 21,5 млн ел дәвам итә. 2 бүлеккә аерыла: түбән — миоцен (18,5 млн ел дәвам итә, Татарстан территориясендә күп өлеше юк) һәм югары — плиоцен (якынча 2,7 млн ел). Инглиз геологы Ч.Лайель тарафыннан билгеләнә (1833). Неоген системасы (чоры) утырмалары барлык континентларда һәм океан төпләрендә таралган. Бу чор ахырында хәзерге рельефның һәм гидрочелтәрнең төп билгеләре формалаша, Альп, Карпат һәм башка тау системаларының барлыкка килүе тәмамлана.

Неоген системасы (чоры) өчен климатның шактый салкынаюы (Антарктида һәм Гренландия боз капламы хасил булу) һәм җылынуының чиратлашуы хас. Үсемлекләр дөньясында төп рольне хәзерге чор үсемлекләре уйный. Миоценның башлангыч чорының икенче яртысында Евразиядә — хортумлылар (мастодонтлар) һәм атсыманнар, неоген системасы (чоры) ахырында мамонтлар, сарыкүгезләр һәм башкалар килеп чыга. Неоген диңгезләрендә иң гади төзелешлеләр (фораминифералар, радиолярияләр, ике кабырчыклы моллюсклар), кысласыманнар, сөякле һәм кимерчәкле балыклар, су имезүчеләре тереклек итә. Хәзерге Татарстан территориясе неоген системасында (чорында) рельефы ачык чагылган коры җирне тәшкил итә: төп Идел, Кама, Вятка һәм Агыйдел елга системаларына нигез салына һәм алар үзләренең үсешен башлыйлар, бу чорда аларның тугайлары шактый батынкы була. Плиоценның икенче яртысында бу территориягә үзән батынкылыклары буенча Акчагыл

Неоген чоры кара-көрән комсыл-балчык катламнары.

диңгезе сулары керә (бассейн утырымнары Кама һәм аның кушылдыклары үзәннәрендә, Вятканың сулъяк яры буенда, Иделнең аның белән Мишә арасындагы үзәннәрендә һәм күп кенә башка урыннарда табыла). Татарстан территориясендә неоген системасы (чоры) утырмалары киң таралган, төче (түбән һәм югары горизонтлар) һәм тозлы сулы (урта өлеше) токымнардан гыйбарәт. Неоген системасының (чорының) аеруча борынгы катламнары (6 млн ел) Татарстан территориясендә бүлгәләнмәгән (понт һәм киммерий яруслары), аллювиаль ком, вак чуерташ, чуерташ һәм балчык катламлы вакланган таштан тора. Сидерит конкрецияләре, органик калдыклар, нарат, чыршы һәм җылы яратучан үсемлекләрнең споралары һәм серкәләре, моллюсклар очрый. Неогенның югары өлешендәге утырмалар (Акчагыл) киң таралганнар. Алар ком, комташ, вак чуерташ, чуерташ, торф һәм балчыктан торалар, соңгыларында пирит, сидерит, вивианит кушылмалары, ә Балык Бистәсе районында 0,5 м га кадәр калынлыктагы күмер катламы күзәтелә. Плиоценның калынлыгы 310 м га кадәр, яше 5,3–2,6 млн ел. Неогенның файдалы казылмалары: бентонит, керамзит һәм кирпеч балчыклары, кварц һәм кварцглауконит комнары, вивианит, торф, көрән күмер. Ком һәм вак чуерташ кушылмасы — җир асты су чыганаклары өчен яхшы коллектор.

НЕОТЕКТО́НИК ХӘРӘКӘТЛӘ́Р (грек теленнән — néos — яңа һәм tektonikós — төзелешкә караучы), җир кабыгының кайнозойда башланган (24–26 млн ел элек) һәм бүгенге көнгә кадәр дәвам итүче тектоник үзгәрешләре. Башка тектоник хәрәкәтләр белән бергә неотектоник хәрәкәтләр. Җирнең хәзерге рельефының төп үзенчәлекләрен формалаштыралар. Рус геологы В.А.Обручев тарафыннан тектониканың мөстәкыйль бүлеге буларак билгеләнә (1948). Неотектоник хәрәкәтләрнең теоретик бурычларын хәл итү гамәли мәсьәләләрне чишү белән тыгыз бәйләнештә: озак вакытка исәпләнгән корылмаларны проектлаштыру, су белән тәэмин итү, чыганаклар эзләү, җир тетрәүләрен алдан әйтү һәм башкалар. Татарстан территориясендә неотектоник хәрәкәтләр анализы, аерым алганда, атом электростанциясе төзелешен дәлилләү максатында үткәрелә. Неотектоник хәрәкәтләр кайнозойның геологик тарихында, хәзерге һәм күмелгән рельефларда, гидрографиядә, елга челтәре төзелешендә, гидрогеологик шартларда, геофизик һәм геодезик параметрларда, сейсмиклыкта һәм башкаларда чагыла.

Татарстан территориясендә беренче тәртиптәге (кечерәк тәртиптәге структуралар белән катлауланган) эре неотектоник структураларны аерып күрсәтәләр: чагыштырма күтәрелмәнең Көнбатыш (Идел алды) өлкәсе, Вятка зонасының көньяк чигендәге күтәрелмә, Татар гөмбәзенең Көньяк һәм Төньяк күтәрелмәләре, Урта Кама валсыман күтәрелмәләр зонасы, Идел аръягы бөгелеше, Югары Кама һәм Бола-Карлы иңкүлеге. Бу зона чикләрендә неотектоник кузгалулар төрле көч белән барган. Уртача амплитудасы 500 м га кадәр булган һәм 200 м чиккә җиткән эрозион киселешле аеруча әһәмиятле күтәрелешләр Татарстанның көнбатыш өлешендә — Карлы елгасы районында (Буа районының Ямбулат авылы) башлангыч плиоценда һәм башлангыч миоценда була. Неоген-дүртенчел чорда (20–1 млн ел элек) барлыкка килгән кече тәртиптәге структураларга бөтен Идел һәм Кама буенда киң таралган уннарча метр амплитудалы вак җыерчыклык керә. Аның барлыкка килүенә рельефның эрозия белән ергалануы шартларында пластик токымнарга тигезсез статик басым ясалу сәбәп була. Нәтиҗәдә, балчыксыл токымнар субүләрдән елга үзәннәренә кысып чыгарыла һәм алар дисгармоник җыерчыклар хасил итәләр, мәсәлән, Тәтеш шәһәре янындагы җыерчыклар. Хәзерге заманда Татарстан территориясендә неотектоник хәрәкәтләр елына 44 мм га кадәр тизлек белән территориянең аерым участокларының күтәрелүендә һәм иңүендә чагыла һәм аеруча сусаклагыч зоналарда һәм җир кабыгының ярылган урыннарында палеозойның карстланучы токымнарының юылуына һәм утыруына сәбәпче була. Татарстан территориясендә, шул исәптән

Казанда кайбер урыннарда карст утырмалары елына уннарча миллиметр тәшкил итә, еш кына неотектоник хәрәкәтләрдән артып китә һәм аларны йота. Аерым карст упкыннарының тирәнлеге һәм диаметры уннарча метрга җитә (кара: *Карст*).

НЕОТТИА́НТА (Neottianthe), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 6 төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. Россиядә 1 төре — **калпаксыман неоттианта** (N. cucullata) бар. ТР территориясендә Көнбатыш Кама алдында очрый. Нарат урманнарында үсә. 2 аерчага бүленгән шарсыман бүлбеле үсемлек. Сабагы нәзек, кабыргалы, аксыл-яшел төстә, 8–15 см биеклектә. Өске яфраклары — тар, ланцетсыман, аскылары (сабак төбендә) — эллипссыман, кыска, очлы. Чәчәк төркеме — бер яклы көпшәк чук. Чәчәкләре ачык алсу, сирәк кенә ак төстә, исе юк. Җимеше — тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә.

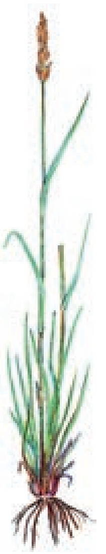
Калпаксыман неоттианта.

Орлыктан үрчи. Декоратив үсемлек. Югала баручы сирәк төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НЕФТЬ (фарсы теленнән), үзенә генә хас исле, янучан майлы сыеклык; файдалы казылма. Углеводородлар һәм кислород, күкерт, азот кушылмалары катнашмасы. Төсе көрән (күбесенчә), сары-яшел, кара; сирәк кенә — төссез. Нефтьтә эрегән газлар (1 т га 30 дан 300 м^3 га кадәр), минераль тозлар, металлар (V, Ni, Cu, Co, Mo һәм башкалар) бар. Тыгызлыгы 0,8 дән 1,5кг/м^3 га кадәр. Органик эретмәләрдә эри. Тыгызлыгы, күкерт, майлар, фракция, асфальтен, парафиннар күләме, җылылык бирүчәнлеге һәм башкаларбуенча классификацияләнә. Нефтьнең барлыкка килүе турында төрле карашлар (органик, нәорганик һәм катнаш) яшәп килә. Табигый көчләр (гравитацион, гидравлик, молекуляр) йогынтысы астында барлыкка килгәннән соң, нефть, ятмалар хасил итеп, иң якын коллекторларга, күтәренке участокларга (нефть җыелу урыннарына) күчә. Нефть җыелу урыннарының аеруча күтәренке өлешендә кайвакыт газ (газ «эшләпәсе»), астарак, катлам басымы астында нефть, аннан соң су ята. Тирәнлек арту белән, катлам температурасы 100 м саен уртача 2,5–3,5 °С ка күтәрелә. Нефть уннарча метрдан алып 5–6 км да һәм тагын да тирәндәрәк (тирәнлек арту белән, ятмаларда газ да күбәя) ята. Нефтьнең иң күп ятмалары 1–3 км тирәнлектә урнашкан. Хәзерге ысуллар белән катламда тупланган нефтьнең 70% ка кадәрен алырга мөмкин, әмма алынучы запаслар геологик запасларның 30–40% ын гына тәшкил итә. Гамәли әһәмияткә запасы йөзләрчә мең һәм артыграк тонна булган катламнар ия. Ятмалар җыелмасы чыганак барлыкка китерә. ТР территориясендә сәнәгый нефть чыганаклары ташкүмер утырмаларында 1943 елда Шөгер авылы тирәсендә, девонда — 1946 елда Баулы шәһәре тирәсендә, 1948 елда Лениногорск районының Тимәш авылы (кара: *Ромашкино нефть чыганагы*) янында ачыклана. 2015 ел башына якынча 1 млрд т традицион нефть, 1,4 млрд т дан күбрәк югары үзле (битуминозлы) һәм 1 млрд т дан күбрәк сланецлы нефть тәшкил иткән палеозой утырмаларында 206 чыганак ачыла. Нефть туплану өчен уңайлы ком коллекторлары борынгырак рифей-венд утырмаларында очрый. Углеводород эзләре кристаллик нигезнең протерозой һәм архей токымнарында табыла. ТР территориясендә нефть коллекторлары булып терригенлы (комташ һәм комлы алевролитлар) һәм карбонатлы (известьташлар һәм доломитлар) токымнар тора. Сәнәгый әһәмияткә (запасларның 64,5% ы) терригенлы (1,5–2 км тирәнлектә) девон һәм карбонат-терригенлы (0,8–1,3 км тирәнлектә) ташкүмер утырмалары ия. Девонның катлам-коллекторлары — структур, структур-литологик, карбонныкылар — зур күләмле һәм гөмбәзсыман-катламлы типтагы нефть җыелу урыннары барлыкка китерә. Төп сәнәгый тупланмалар, структур-тектоник яктан караганда, Көньяк гөмбәзгә, запасларының зур булмаган өлеше — Татар гөмбәзенең Төньяк күтәрелмәсенә һәм Мәләкәс иңкүлегенең көнчыгыш читенә: нефть-газлы зоналар барлыкка китерүче (Ромашкино, Яңа Елховой, Баулы һәм башкалар) сызык булып сузылган валларга, структур баскычларга яки эре гөмбәзсыман күтәрелмәләргә туры килә. Нефть запасларына карап, чыганакларны уникаль (Ромашкино), иң зур (Яңа Елховой) һәм зур (Баулы, Беренче Май, Бондюг, Алабуга, Сабанчы), уртача һәм кечкенә төрләргә бүләләр. Татарстан территориясендәге нефть чыганакларының төп үзенчәлекләре: газ «эшләпәсе»нең булмавы, нефтьле катның чагыштырмача юкалыгы, файдалы катламнарның литологик-фациаль яктан еш үзгәрүе, аларның даими булмаган күп кенә кечкенә катламнарга бүлгәләнүе, ятманың су өсте өлешенең зур мәйдан алып торуы һәм башкалар. Көньяктан төньякка таба нефтьле кат һәм газ факторы, күкерт күләме кими, киселеш буенча астан өскә таба, газ факторы кимү белән бергә нефтьнең тыгызлыгы һәм үзлелеге

арта. Уртача (0,871–0,910 г/см^3), авыр (0,910 г/см^3 дан артык), шулай ук югары күкертле (83%) һәм үзле (71%) нефтьләргә аералар. Геологик утырмаларның яшенә бәйле рәвештә нефтьнең составы: девон нефте җиңелрәк (0,833–0,93 г/см^3), азрак күкертле (күкерт күләме 0,4–2,8%), парафинлырак (3,5–5,1%), ачык фракцияләр күбрәк (40–47%); карбон нефте, нигездә, авыр (0,882–0,958 г/см^3), югары күкертле (2,4–4,7%), парафинлы (2,6–3%), девон нефтенә караганда ачык фракцияләр азрак (42%); Пермь нефте авыр (1 г/см^3 һәм күбрәк), югары күкертле (4% тан күбрәк). Нефть чыганакларын эшкәртүне эре «Татнефть» гаммави акционерлык җәмгыяте һәм 30 га якын бәйсез (кече) нефть компанияләре («Шешмаойл», «ТатРИТЭК-нефть», «Кара алтын», «Татнефтеотдача» һәм башкалар) алып бара. 1972 елда — беренче, 1981 елда — икенче, 2007 елда өченче млрд. т нефть чыгарыла. 2015 елда нефть табу күләме 33,12 млн т тәшкил итә. Шулай ук кара: *Идел-Урал нефть-газ төбәге*.

НЕ́ФТЬНЕҢ ИЯРЧЕ́Н ГАЗЛАРЫ́, Җир кабыгында нефть ятмалары өстендә (газ «эшләпәсе») һәм эрегән халәттә нефтьтә һәм катлам суларында очрый торган метан рәте углеводородлары һәм углеводород булмаган компонентлар катнашмасы. Углеводородлар метан (85–95%), этан, пропан, бутаннан һәм сирәк кенә пентаннан; углеводород булмаган компонентлар, башлыча, азот, углекислый гпз һәм күкертле газлардан, су парлары, гелий һәм башкалардан гыйбарәт. Татарстанда ирекле газ булган чыганаклар табылмаган. Нефть чыганакларыннан газ нефть белән бергә чыгарыла, 1 т нефтьтә 15–75 м^3 газ («газ факторы») була. 127 чыганак буенча нефтьнең иярчен газлары запасы якынча 20 млрд м^3, чыгару — елына 1 млрд м^3 (2014).



Күгелҗем нечкә сабак.

НЕЧКӘ́ САБА́К, келерия (Koeleria), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Ике ярымшарның да тропиклардан башка поясларында һәм тропикларның биек тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Делявин нечкә сабагы** (K. delavignei), **күгелҗем нечкә сабак**(K. glauca) ара-тирә барлык районнарда очрыйлар; **кикрикле нечкә сабак** (K. cristata) — Кама аръягында; **зур нечкә сабак** (K. grandis), **каты яфраклы нечкә сабак** (K. sclerophylla) һәм **ком нечкә сабагы** (K. sabuletorum) — республика өчен сирәк төрләр. Нарат урманнарында, далаланган комлы сөзәклекләрдә, ачылган известьташларда, су баса торган болыннарда, урман буйларында үсәләр. 20–80 см биеклектәге үсемлекләр, тыгыз кәсләр барлыкка китерәләр. Көпшә сабаклы, буынтыклы. Яфраклары — күгелҗем-яшел төстәге тар кыяк. Күп санлы башакчыклары кыска сапларда урнашкан, 2–5 чәчәкле, тар куе башаксыман себеркәчтә. Җимеше — бөртекчә. Май–июльдә чәчәк аталар. Июль–августта җимешләре өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Яшь үсемлекләр терлек азыгы булып тора. Күгелҗем нечкә сабак комнарны ныгыта. Каты яфраклы нечкә сабак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НИМФАЛИДЛӘ́Р (Nymphalidae), көндезге чукмар мыеклы күбәләкләр семьялыгы. Көндезге күбәләкләр арасында иң күп санлысы. 2,5 меңгә якын төре билгеле, Россиядә — 140 ка якын. Татарстан территориясендә 17 ыругтан 38 төре бар: перламутрлы күбәләкләр, *тасмачлар*, әрекмән күбәләге, *кычыткан күбәләге* һәм башкалар. Болыннарда, урман аланнарында, урман, юл буйларында очрыйлар. Еш кына чәчәкләргә куналар, аерым төрләрен зарарланган агач кәүсәләрендә, азык калдыкларында, пычракта, тирестә күрү гадәти күренеш. Канат җәеме 2,5 тән 18 см га кадәр, ачык төстә: канатларының өске ягы аксыл яисә карасу буйлы кара яки кызыл-көрән, кызгылт-сары төстә, аскы ягы кайры, кипкән яфраклар яки туфрак төсенә охшаш. Алгы аяклары үсеш алмаган. Гусеницаларның гәүдәсендә яки башында чәнечкеләр сизелеп тора. Үсемлекләрдә яшиләр, үлән, агач, куак яфраклары белән туеналар. Курчаклары металлсыман ялтыравык тимгелле; башлары аста килеш асылынып торалар. Гадәттә, күбәләкләр яки яшь гусеницалар кышлый. **Төс үзгәртүчән күбәләк** (Apatura iris) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге I таблицада 1, 7, 11, 12 рәсемнәр.

НОКРА́Т, зоологик тыюлык. Мамадыш районы территориясендә урнашкан. Яковка авылыннан көнчыгыштарак Әнҗерә елгасы тамагы янында, Вятка елгасының сулъяк тугаендагы участокны алып тора. Сулы-сазлыклы җирләр. Мәйданы 1380,72 га. 2019 елда киек кошларның санын арттыру өчен шартлар тудыру максатыннан оештырыла. Территория тал, зирек, җикәнбаш әрәмәлекләре белән капланган; биредә элеккеге елга юлында сакланып калган күлләр күп. Табигый шартлар кыр үрдәге һәм орнитофаунаның башка су һәм су яны төрләрен үрчетү, үстерү өчен уңай. Киләчәктә тыюлык ябулы шартларда чыгарылган үрдәк бәпкәләрен ирекккә җибәрү, өстәмә ашату һәм ясалма оялар урнаштыруны эченә алган актив биотехника исәбенә кыр үрдәгенең зур популяциясен формалаштыру зонасы булуны алга куя, әлеге төрне Вятка, Кама елгаларына, якын-тирәдәге күлләргә җибәрү урыны булып хезмәт итәчәк.

НО́КСА елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 42 км, бассейнының мәйданы 215 км^2. Елга башы Питрәч районының Кощаково авылыннан 5 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Казанның Совет районы Кече Дербышки авылында; төп агымы Биектау районы территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 53 м. Абсолют биеклеге 130–150 м

булган калкулыклы платодан тора, озынча ерым-сызалар (4–5 км озынлыкта) системасы белән ергаланган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 6%. Елга үзәне асимметрияле: югары агымында сулъяк сөзәклеге, ә урта һәм түбән агымында уңъягы текәрәк. Сөзәклекләрдә урыны белән доломит-известьле катламнарда хасил булган карст бүрәнкәләре бар, ерым эрозиясе көчле үсеш алган; ерым челтәренең уртача тыгызлыгы Константиновка авылы янында, эрозияле киселешнең тирәнлеге 75–85 м булганда, 0,9–1,1 км/км² га җитә. Елга юлы бормалы, тармакланмаган, киңлеге 2–8 м. Плёсларда иң зур тирәнлек 0,8–1,5 м, сайлыкларда 0,3–0,5 м; агым тизлеге тиңдәшле рәвештә 0,1–0,2 м/с һәм 0,3–0,4 м/с тәшкил итә. Ноксаның 1,7 дән 7,4 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/ км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана, еллык агымның 80% ка кадәре шушы

Нокса елгасының түбән агымы.

вакытка туры килә. Плёслы күлләр челтәре хасил итеп, җәен елга урыны-урыны белән кибә; агымның кимүе елга төбендәге көпшәк утырмаларның һәм бассейнындагы карст бушлыкларының шактый суны йотуы белән бәйле. Елга җәйге чорда, нигездә, җир асты чыганакларыннан туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–3 л/с·км². Урта агымда суның уртача күпьеллык чыгымы 0,008 м³/с, тамагында — 0,02 м³/с. Гадәттә, ноябрьнең беренче яртысында, боз кату белән, кышкы саегу башлана. Боз катуның уртача озынлыгы 140–150 көн. Кыш ахырында бозның калынлыгы 55 см га җитә. Елганың җир асты сулары чыгышлары һәм сәнәгать предприятиеләре агынтылары урыны булган аерым участоклары боз белән капланмый. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, җәен 700–1000 мг/л.

НОНЕ́Я, нонне үләне (Nonea), кыярчалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 35 төре билгеле. Евразиядә һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **рус нонеясы** (N.rossica) үсә. Сирәк кенә барлык районнарда, ешрак Кама һәм Идел елгаларыннан көньяктарак очрый. Далаланган сөзәклекләрдә, кырларда, чүпле урыннарда, юл буйларында үсә. 15–30 см биеклектәге үсемлек, төкчәле, соры-яшел, озын, бизле төкләр белән капланган. Сабагы туры, тармаклы. Яфраклары озынча, ланцетсыман, аскылары — сабакка таба тарая, өскеләре – утырма. Чәчәкләре яфраклы гади бөтеркәгә җыйналган. Җимеше — каты төкчәле җыерчыклы чикләвекчек. Май–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–августта өлгерә.

НОРМА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 40 км, бассейнының мәйданы 561 км². Елга башы Арча районының Каенсар авылыннан 4 км көнчыгыштарак, тамагы Питрәч районының Әлбәдән авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Норманың 14 кушылдыгы бар, аеруча зурлары – Щира (13 км), Үшнә (26,9 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Язгы ташу март ахырында башлана һәм еллык агымның 80% ка кадәре шушы чорга туры килә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 161 мм, ташу агымы катламы 127 мм. Елга, гадәттә, ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,65 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Норманың югары агымының уңъяк ярында *«Яңасала сөзәклеге»* табигать истәлеге урнашкан.

НОРМА́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Оштырма елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 20,9 км, бассейнының мәйданы 107,9 км². Кукмара районы территориясеннән ага. Елга башы Нормабаш авылыннан 2,5 км көньяк-көн-

Норма елгасы. Питрәч районы.

батыштарак, тамагы шәһәр тибындагы Кукмара посёлогының көньяк-көнчыгыш чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 69 м. Су җыелу мәйданы яссы яки җиңелчә авыш түбәле аерым увалларга бүлгәләнгән калкулыклы тигезлектән (абс. биеклеге 175–220 м) гыйбарәт. Норманың үзәне асимметрияле: сулъяк сөзәклекләр текәрәк. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Норманың 0,9 дан 4,7 км га кадәр озынлыктагы 16 кушылдыгы бар, аларның күпчелеге — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120 мм, ташу агымы катламы 98 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,085 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Норма — ТРның табигать истәлеге (1978). Елга үзәненең сулъяк сөзәклегендә *«Кукмара тавы»* ландшафтлы табигать истәлеге урнашкан.

НОРМА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,1 км, бассейнының мәйданы 102,6 км². Балтач районы территориясеннән ага. Елга башы Нормабаш авылында, тамагы Кариле авылының төньяк чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Норманың 0,2 дән 6,4 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 115 мм, ташу агымы катламы 102 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,045 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

НОСТО́К (Nostok), ностокчалар семьялыгыннан зәңгәрсу-яшел сүүсемнәр ыругы. 50 гә якын төре билгеле, барлык климатик зоналарда диярлек таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **сливасыман носток** (N. pruniforme) бар. Мезотроф күлләрнең планктон һәм бентосында, буаларда очрый. Ностокка тыгыз элпә белән капланган зәңгәрсу-яшел яки зәйтүнсыман төстәге колонияләр (шар яки эллипссыман, кайвакыт җепселсыман) хас. Типик җенси процесс юк. Споралардан һәм җепселләренең кисәкләреннән үрчи. Гөмбәләр белән симбиозга кереп, лишайниклар барлыкка китерә. Хемосинтезга (атмосфера азотын туплауга) яраклашкан. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

НУРЛА́Т НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, ТРның көньягындагы иң зур чыганакларның берсе. Нурлат районында урнашкан. Мәләкәс иңкүлегенең көнчыгыш чигенә туры килә. 1956 елда ачыла. 1975 елдан эшкәртелә. Сәнәгый катламнары — югары девонның (кын горизонты) комсу-алевролитлы токымнары, түбән һәм урта карбонның 915 тән 1950 м га кадәрге тирәнлектә ятучы карбонатлы һәм комсу утырмалары. Токым-коллекторлар күзәнәкле һәм күзәнәкле-ярыкланган типта. Ятмалар катламлы гөмбәзсыман, литологик һәм зур күләмле. Башлангыч катлам басымы 8 дән 17,5 МПа га кадәр. Нефтьнең тыгызлыгы 0,870–0,924 г/м³, үзлелеге 14,8–69,3 мПа·с, күкертлелеге 1,76–4,2%, парафинлылыгы 2,4–4,1%, газ факторы 38–41,3 м³/т. Төп файдаланулы объектлары — кын һәм Бобрики (карбон) горизонтлары. Чыганак катлам басымын тотып эшкәртелә. Еллык максималь чыгарылыш 247,7 мең т (1989).

НУРЛЫ́ КОҢГЫЗЛА́Р (Donaciinae), яфрагашарлар семьялыгыннан коңгызлар ассемьялыгы. Гәүдәсе сузынкы, озынлыгы 15 мм га кадәр; металл төсмерле ачык төстә. 150 гә якын төре билгеле. Нигездә, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Россиядә 60 тан артык төре билгеле. Урта Идел буенда 3 ыругның вәкилләре яши: нурлы коңгыз (Donacia) — 15 төрдән дә аз түгел, ялган нурлы коңгыз (Plateumaris) — 2 төр, Macroplea — 1 төр. Су үсемлекләрендә яшиләр, аларның яфраклары белән туеналар. Сулау өчен һаваны үсемлекләрнең су асты өлешендәге сулыш тамырларыннан алалар, шулай ук тире аркылы сулауга да сәләтлеләр. Төнбоекта яшәүче **юан аяклы нурлы коңгыз** (Donacia crassipes) һәм, нигездә, күрән һәм керпебашта очраучы **су нурлы коңгызы** (D. aguatica) еш очрый.

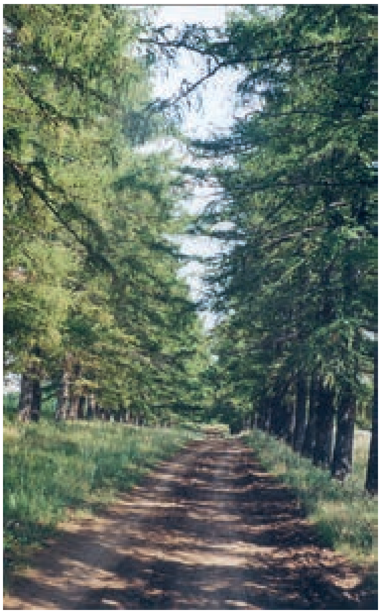
НЫРСЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 33,4 км, бассейнының мәйданы 235 км². Елга башы Теләче районының Борчаклы Яз авылыннан 3 км көнчыгыштарак, тамагы Питрәч районының Раевка авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Нырсының 1,6 дан 6,3 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 166 мм, ташу агымы катламы 109 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,45 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

НЫСЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 22,2 км, бассейнының мәйданы 127,2 км². Елга башы Кукмара районының Нырты совхозы посёлогыннан 0,6 км көнбатыштарак, тамагы Саба районының Өчнарат авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 94 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Нысының 0,8 дән 6,8 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм, ташу агымы катламы 109 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,13 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

О Ө

ОЕШМА́ ЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р кашкарыйчалар, (Compositae, яки Asteraceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. 1 меңнән артык ыругы һәм 25 меңгә якын төре билгеле. Үләннәр, сирәк кенә ярымкуак, куак, зур булмаган агачлар. Бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 64 ыруг, 235 төр бар. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, сирәк кенә каршыдаш яки бөҗрасыман утырышлы, гадиләр, бөтен яки теленмә, гадәттә, төпчек яфракларсыз. Чәчәкләре ике яки бер җенесле, көпшәле, телсыман, ялган телсыман һәм ике иренчәле, 5 буыннан торучы тоташ яфракчыклы таҗлы (серкәчләре 5, җимеш яфрагы 2), кәрзин чәчәк төркеменә җыйналган, алар исә башак, калкан һәм башка катлаулы чәчәк төркемнәре хасил итәргә мөмкин. Җимеше — орлыкча, еш кына очкак. Оешма чәчәклеләр арасында дару (*каклавыч, әрекмән, үги ана яфрагы, тырнак гөл, тузганак, әрем, эт сырганагы* һәм башкалар), терлек азыгы (*андыз, агулы билчән, топинамбур* һәм башкалар), декоратив (кашкарый, *күкчәчәк*, маргаритка, *болын ромашкасы, шайтан таягы* һәм башкалар), баллы (күкчәчәк, ачыкый, дөгәнәк, билчән һәм башкалар), майлы (*көнбагыш*), инсектицид (яткын борча үләне, *гөлбадран, өчкырлык, меңьяфрак* һәм башкалар), чүп (каклавыч, әрекмән, билчән, *убыр уты* һәм башкалар) үсемлекләре бар. 24 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ОЗЫ́Н АЛА́Н, табигать тыюлыгы; Тәтеш районында. 1996 елда комплекслы тарих-архитектура һәм табигать истәлеге буларак оештырыла. 2000–04 елларда тарих-архитектура һәм табигать паркы. 2004 елдан хәзерге исемдә. Мәйданы 406 га. Идел үзәненең күтәренке уңъяк ярындагы («Сөйке таулары») киң яфраклы урман (мәйданы 287 га, Тәтеш урманчылыгы) һәм урман аланы белән бергә Озын Алан авылы территориясен, 19 йөзнең икенче яртысы — 20 йөзнең башына караган алпавыт йорты (эклектика стилендәге архитектура истәлеге; Г.В.Молоствов тарафыннан төзетелгән, соңгы хуҗасы — В.Г.Молоствов) белән бергә алпавыт Молоствовлар утарын, карагай, юкә һәм каен аллеяларын, экзотик агачлар һәм куакларны үз эченә ала. Парк территориясендә ТРның Кызыл китабына кертелгән үсемлекләрнең (Венера башмакчәчәге, күкәйсыман листера уты, чын оялаш уты, су сусыны, урман җиләге, урман әрекмәне, дала сливасы) һәм хайваннарның (соры көртлек, дүдәк, елга каракошы, балыкчы карчыга, яшел һәм чал тукран, гади яр чыпчыгы) сирәк төрләре очрый. Озын Алан территориясендә күп кенә мөһим археологик объектлар — I һәм II Озын Алан авыллыклары, IV туктаулыклар, Озын Алан каберлеге урнашкан.



Озын алан. Карагай аллеясы.

ОЗЫ́Н КОЛАКЛЫ́ ЯРКАНАТЛА́Р (Plecotus), шома борынлы ярканатлар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 6 төре билгеле, Евразиянең урта зонасында, Төньяк Африкада, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **көрән озын колаклы ярканат** (P. auritus) очрый. Катнаш һәм киң яфраклы урманнарда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 40–48 мм, авырлыгы 6–12 г. Колаклары зур, 30–36 мм озынлыкта. Озын йонлы. Аркасы көрән-соры, бүксәсе аксыл. Акрын, пырылдап оча. Һавада туктап калырга сәләтлеләр. Көндез мәгарә, корылмалар, агач куышларына яшеренә. Төнге күбәләкләр (ябалакчыклар, карышлавыклар, ефәк күбәләкләре, яфрак төргечләр һәм башкалар) белән туклана. Үрчү чорын-

Көрән озын колаклы ярканат.

да озын колаклы ярканатлар 20–30 заттан торучы колонияләр хасил итә. Ана зат бер бала тудыра. Штольняларда, мәгарәләрдә, хуҗалык корылмаларында кышлый. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ОЗЫ́Н КҮЛ, Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында, Яшел Үзән районының Дубровка посёлогыннан 4 км төньяктарак урнашкан күл-сазлык. Күл-

Озын күл.

нең шактый өлеше таллар, тәбәнәк каен һәм наратлар үсә торган йөзмә «үлән-утрау» белән капланган; көньяк өлешендә ачык су өслекле участоклар сакланган. Гомуми мәйданы 60 га, су өслегенең мәйданы 0,3 га, озынлыгы 140 м, иң зур киңлеге 28 м, иң зур тирәнлеге 13,5 м. Күбесенчә атмосфера явым-төшемнәре исәбенә туена. Көнчыгыш өлешендә күлгә яңгыр һәм кар сулары агып төшә торган сызалар тоташа. Сулыкның төньяк-көнбатыш өлешенә тоташучы уйсулык буенча язын эрегән кар сулары Озын күлдән Сәр-Болак елгасына агып керә. Ярлары буенда биек кәүсәле ылыслы (чыршы, нарат) һәм яфраклы (имән, юкә, каен) агачлар үсә.

ОЗЫ́Н КҮЛ, Көнбатыш Кама аръягында. Актай елгасы бассейнында, Спас районының Ямбакты авылыннан 1 км төньяк-көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 6,52 га. Суының күләме 65 мең м³. Озынлыгы 450 м, иң зур киңлеге 200 м, уртача тирәнлеге 1,1 м, иң зур тирәнлеге 1,7 м. Күл карст-суффозия процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча. Туенуы катнаш, атмосфера явым-төшемнәре яки грунт сулары исәбенә туена. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, бик йомшак, болганчык (үтә күренмәлелеге 9 см).

ОЗЫНАЯКЛА́Р (Tipulidae), икеканатлылар отрядыннан семьялык. 2,5 меңнән артык төре билгеле, БДБнең Европа өлешендә — 160 тирәсе, Татарстан территориясендә якынча 100 төре бар. Озын аяклы, озынборынсыман зур бөҗәкләр. Талгын очалар, юеш урыннарны яраталар. Личинкалары кечкенә башлы һәм кыска мыекчалы, арттан гәүдәсе тупыйк, итчел орылары бар. Юеш туфракта, чери торган үсемлек калдыкларында, кайберләре суда яшиләр; үсемлек өлешләре һәм таркала баручы үсемлек матдәләре белән туеналар. Tipula ыругының кайбер төрләренең личинкалары авыл хуҗалыгы культураларын зарарлый.

ОЗЫНБЫ́, кара: *Рус-Мари Кавалы күле.*

ОЗЫНТОМШЫ́К (Plegadis falcinellus), ибис кошлар семьялыгыннан. Евразия, Австралия, Африка, Америкада таралганнар. ТР территориясендә Минзәлә районында Кама елгасы тугаенда күренә. Сай сулыкларда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 60 см га якын, авырлыгы 500–600 г. Каурый капламы металлсыман ялтыравыклы куе коңгырт төстә. Аяклары һәм муены озын. Томшыгы шулай ук озын, нечкә, ураксыман бөгелгән. Ояларын кураклар арасында кора. Ләмле сай сулыклардагы вак умырткасызлар белән туена.

ОЛИГОХЕТЛӘ́Р, кара: *Аз төкле суалчаннар.*

ОЛЫ́ АККО́Ш КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында, *Аккош күлләре* системасында иң зурысы. Казанның Киров районы территориясендә «Аккош күле» урман паркында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 12,4 га, ташу вакытында — 27,9 га. Суының күләме 101 мең м³, ташу вакытында — 547 мең м³. Озынлыгы 576 м, иң зур киңлеге 320 м; уртача тирәнлеге 2 м,

Олы Аккош күле.

ташу вакытында — 3,4 м. Күл казанлыгы дюналар арасындагы иңкүлекләрдә карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә катлауланып ясалган. Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Ярлары сөзәк, урыны белән сазлыклы. Суы бик йомшак (0,8–1,1 мг-экв/л), аз минеральләшкән, гидрокарбонат-кальцийлы типта. 2017 елда күлнең экологик торышын торгызу эшләре үткәрелде. Олы Аккош күле — ял итү урыны.

ОЛЫ́ БАХТА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 40,7 *км*, бассейнының мәйданы 384 км². Чистай районы территориясеннән ага. Елга башы Мордва Баганалысы авылы янында, тамагы Байтирәк авылыннан төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 53 м Су җыелу мәйданының урманлылыгы 4%. Олы Бахтаның 2,5 тән 16,3 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар, иң зурысы Кече Бахта (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы

Олы Бахта елгасы.

0,22 км/км². Башлыча, кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,083 м³/с. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л га кадәр.

ОЛЫ́ ЗӘҢГӘ́Р КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Казансу елгасының уңъяк ярында урнашкан, Казан шәһәренең Авиатөзелеш районындагы Щербаково авылыннан 0,5 км көньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 2,2 га. Озынлыгы 800 м га якын, киңлеге 20–100 м. Төньяктагы киңәйгән өлешендә ике карст бүрәнкәсе — Олы Упкын һәм Кече Упкын бар. Күлнең формасы сузынкы, бөгелгән. Килеп чыгышы буенча, Озын Зәңгәр күл — Казансу елгасының элек-

Олы Зәңгәр күл.

кеге юлында сакланып калган, карст күренешләре нәтиҗәсендә катлауланып ясалган күл. Күл дамба белән ныгытылган, ул аны Казансу елгасыннан аерып тора. Суының минеральләшүе югары (якынча 2,5 г/л), бик каты (31–32 мг-экв/л), кислород составы түбән һәм табигый күкертле водород югары, үтә күренмәле (төбенә кадәр), үзенә генә хас зәңгәрсу төстә (исеме шуннан), гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Озын Зәңгәр күлнең җир асты сулары белән туенуы тотрыклы: төбендә кочле җир асты сулары чыгышы бар. Күл агымлы: аннан Казансу елгасына су чыгымы якынча 250 л/с булган дулкынлы инеш агып чыга. Су әйләнеше елына якынча 700 күләм тәшкил итә. Күл боз белән капланмый. Су температурасы ел дәвамында даими диярлек, 6–8 °С тәшкил итә. Елга төбе утырмалары үсемлек калдыклары катнашмасы һәм күкертле водород (сапропельләр) исе килеп торган кара һәм куе соры ләмнән гыйбарәт. Физик-химик составы буенча алар минеральләшүе түбән булган, җиңелчә сульфатлы дәвалау ләмнәренә (пелоидларга) карый, бальнеологик әһәмияткә ия. Күл ял итү–сәламәтләндерү (салкын суда коену) һәм бальнеологик (җирле санаторийлар өчен дәвалау ләмен чыгару) максатларында файдаланыла. Олы Зәңгәр күл Урта Идел буендагы уникаль күлләргә керә, аны элек-электән «Казан янындагы зәңгәр могҗиза» дип йөрткәннәр. Беренчеләрдән булып, ТРның табигать истәлеге итеп билгеләнә (1972), 1994 елдан *Зәңгәр күлләр* табигать тыюлыгы составына керә.

ОЛЫ́ КАРЛЫ́ елгасы, Идел алдында, Карлы елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 28 км (ТР чикләрендә 12 км), бассейнының мәйданы 215,2 км². Идел буе калкулыгыннан, Чүпрәле районы территориясендә ага. Елга башы Яңа Ишле авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Чуаш Республикасы территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 105 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 13%. Олы Карлының 1,2 дән 16 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар, иң зурысы Кече Карлы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,40 км/км². Туенуы катнаш,

күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 76 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,12 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ОЛЫ́ КӘМИНКӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама арьягында, Чишмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 17,4 км, бассейнының мәйданы 223 км². Чирмешән районы территориясе буйлап ага. Елга башы Кызылъяр авылыннан төньяктарак, тамагы Яшәүче авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 9%. Олы Кәминкәнең 2 дән 16,4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы Сөлчә (сул кушлыдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,22 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 110 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,296 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ОЛЫ́ ПЕЛӘМӘ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Бима елгасының (Кырыкмас, Иж елгалары бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,6 км, бассейнының мәйданы 62 км². Әгерҗе районы территориясеннән ага. Елга башы Пеләмәш авылыннан 5,8 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Бима авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 193 м, тамагыныкы — 115 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 26%. Олы Пеләмәшнең 7 км га кадәр озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,26–0,5 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа.

ОЛЫ́ СӨЛЧӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама арьягында, Олы Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 117,2 км, бассейнының мәйданы 1864 км². Елга башы Чирмешән районының Әмир авылы янында, Аксубай районы территориясеннән ага, тамагы Нурлат районының Салдакай авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м,

Олы Сөлчә елгасы.

тамагыныкы — 69 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 38%. Олы Сөлчәнең 34 кушылдыгы бар, иң зурлары — Сөлчә (21,5 км), Кече Сөлчә (66,2 км), Сәләнгеш (21,6 км) — уң, Зирекле (10,1 км) — сул кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Олы Сөлчәнең үзәне асимметрияле, уң сөзәклеге текәрәк; киңлеге — тамак өлешендә 2–3 км га кадәр. Плёсларда зур тирәнлекләр — 1–1,5 м һәм перекатларда — 0,3–0,7 м. Агым тизлеге 0,2 дән 1 м/с кадәр. Елга режимы 1934–64 елларда Нурлат районының Мамык авылы янындагы гидрологик постта өйрәнелә. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–1 л/с·км². Язгы ташу вакытына еллык су агымының 90% ы туры килә. Мамык авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 4,5 м (иң зуры 6 м) тәшкил итә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 89 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана, 25–30 көн дәвам итә. Олы Сөлчә ноябрь башында туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 76 см га җитә. Югары агымында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,049 м³/с һәм елга тамагында 0,525 м³/с. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, бик каты (язын 9–12 мг-экв/л), кышын һәм җәен (20 мг-экв/л дан күбрәк). Гомуми минеральләшүе язын 100–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Олы Сөлчә — ТРның табигать истәлеге (1978).

ОЛЫ́ ТИЛЧӘ́ елгасы, Идел алдында, Чилчә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 33 км, бассейнының мәйданы 151,4 км². Буа районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Чынлы авылыннан көнбатыштарак, тамагы Канау авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Шәйморза авылына кадәр, Олы Тилчә 9 км озынлыкта Буа һәм Чүпрәле районнары административ чикләре буйлап ага. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданында урман үсемлекләре юк. Олы Тилчәнең 2,4 һәм 7,2 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/ км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сула-

ры белән туену модуле 0,11–0,25 л/с·км². Еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 52 мм, ташу вакытында су катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Олы Тилчә бассейнында ТРның табигать истәлеге *Яңа Тинчәле сөркә (байбак) колониясе* билгеләнгән.

ОЛЫ́ ЧИРМЕШӘ́Н елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Идел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 336 км (ТР чикләрендә 160 км), бассейнының мәйданы 11500 км². Елга башы Самара өлкәсе территориясендә, тамагы Ульяновск өлкәсе территориясе – Димитровград шәһәре янында. ТР территориясендә Нурлат һәм Чирмешән районнарыннан ага. Елга башының абсолют биеклеге 237 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Олы Чирмешәннең 78 кушылдыгы бар, иң зурлары: Кече Чирмешән (188 км), Олы Сөлчә (117 км), Тимерлек (33 км), Сәләнгеш (21 км), Киекле (25 км), Шарла (20 км) — уң кушылдыклар; Чаллы (29 км), Аксумла (12,3 км), Аксумла (Аксумлинка, 22,4 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Олы Чирмешәннең үзәне асимметрияле, уңъяк сөзәклекләре текәрәк, киңлеге югары агымда 1–3 км дан урта агымында 6–8 км га кадәр. Тугае ике яклы, тигез түгел, киңлеге югары агымда 1–1,5 км дан уртада — 3–4 км га һәм түбән агымында 7 км га кадәр. Елга юлы бормалы, киңлеге югары агымда 8–12 м дан түбән агымында 100 м га кадәр. Плёсларда өстенлек итүче тирәнлекләр 2–4 м һәм перекатларда — 0,5–0,7 м. Күп кенә урыннарда ярлары өзек-өзек текә, 1–3 м биеклектә. Елга төбе комсу-балчыксыл, урыны белән комсу-чуерташлы. Перекатларда агым тизлеге 0,5–0,8 м/с, плёсларда 0,1–0,2 м/с. Елга режимы 1933–43 елларда Нурлат районының Салдакай авылы янында су үлчәү постында өйрәнелә. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–3 л/с·км². Язгы ташу вакытында еллык агымның 80% ка кадәрге өлеше туры килә. Салдакай авылы янында су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 4,7 м (иң зуры 6 м) тәшкил итә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 125 мм, ташу агымы катламы 87 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 60 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 2,42 м³/с, Чирмешән районында (Самара өлкәсе белән чиктә) — 0,685 м³/с, Нурлат районында (Ульяновск өлкәсе белән чиктә) — 1,451 м³/с. 1979 елның язында Новочеремшанск шәһәре (Ульяновск өлкәсе) янында иң зур су чыгымы (1660 м³/с) билгеләнә. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9 мг-экв/л дан күбрәк). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 600–800 мг/л га кадәр. Димитровград шәһәре янында йөзмә китерелмәләрнең уртача еллык агымы 22,3 кг/с. Суының уртача болганчыклыгы 215 г/м³. Олы Чирмешән кушылдыклары — Кече Чирмешән һәм Олы Сөлчә — ТРның табигать истәлекләре (1978). Олы Чирмешән бассейнында *Биләр аучылык тыюлыгы* һәм *Биләр тарих, археология һәм табигать музей-саклаулыгы* урнашкан.

Олы Чирмешән елгасы. Нурлат районы.

ОЛЫ́ ШАҺИЯ́Н елгасы, Идел алдында, Коры Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 14 км, бассейнының мәйданы 94 км². Елга башы Апас районының Кече Болгаер авылыннан 4,8 км көньяктарак, тамагы Кама Тамагы районының Бишалаб авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 178 м, тамагыныкы — 76 м. Олы Шаһиянның 1,7 дән 9,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Олы Шаһиян бассейнында су күләме 1,2 млн м³ булган буа бар.

ОЛЫ́ ЯКЛЫ́ елгасы, Идел алдында, Барыш елгасының (Сүрә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 55 км (ТР чикләрендә 20,1 км), бассейнының мәйданы 758 км² (ТР чикләрендә 312,1 км²). Елга башы Чүпрәле районының Иске Чокалы авылының көнбатыш читендә, тамагы Ульяновск өлкәсе территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Олы Яклының 2 дән 18,7 км га кадәр озынлыкта 14 кушылдыгы бар, иң зурысы — Маклауш (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,18 км/км². Олы Яклының үзәне ачык беленә, ике бите дә сөзәк, ерым һәм сызалар белән ергаланган.

Олы Яклы елгасы.

Күбесенчә кар сулары белән туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,11–0,5 л/с·км². Югары агымы җәен кибә. Елга бассейнында еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,235 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Олы Яклы бассейнында ТРның табигать истәлеге *Кирәмәт* (*Яңа Чәке урман даласы*) билгеләнгән.

ОМА́Р елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 34,9 км, бассейнының мәйданы 361,6 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Яке авылыннан 3,8 км төньяктарак, тамагы Омар авылыннан көньяктарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. 15 кушылдыгы бар, иң зурлары Кирмән (36,3 км), Дегетле (9,5 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә.

Омар елгасы.

Җир асты сулары белән туену модуле 5–10 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 160 мм, ташу агымы катламы 91 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа, аерым урыннары туңмый. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,85 м³/с. Суы язын йомшактан (1,5–3 мг-экв/л) чагыштырмача катыга кадәр (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ОН КОҢГЫЗЛАРЫ́, кара коңгызлар семьялыгыннан Tenebrio һәм Tribolium ыруглары коңгызлары. Киң таралганнар. Татарстан территориясендә **зур он коңгызлары** (Tenebrio molitor) һәм **кечкенә он коңгызлары** (Tribolium confusum) бар. Зур он коңгызларының озынлыгы 12–16 мм, кара яки көрән төстә, сасы исле. Йортларда һәм складларда онда, икмәк ризыкларында, көрпәдә, сирәк кенә туфракта һәм чери торган үзагачта яши. Личинкалары (ашлык кортлары) ачык сары төстә. Кечкенә он коңгызлары 3–4 мм озынлыкта, кызыл-җирән төстә. Җылы биналарда елына берничә буын бирә. Он, икмәк ризыкларын ярма, борчак, тәмәкене зарарлыйлар. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 25 рәсем.

Ондатра.

ОНДА́ТРА, мускуслы күсе (Ondatra zibethicus), кыр тычканнары ассемьялыгыннан имезүче җәнлек. Табигый ареалы Төньяк Американың төньяк һәм үзәк өлешен били. Евразия климатына яраклаштырыла. Татарстанда беренче тапкыр 1944 елда — Күләгеш сазлыгына (Актаныш һәм Минзәлә районнары), 1947 елда Кама елгасы тугаена (Алексеевск районы) җибәрелә; хәзерге вакытта барлык районнарда да яши. Гәүдәсенең озынлыгы 30–36 см, койрыгы 28 см га кадәр; авырлыгы 1,2–1,5 кг. Зур гәүдәле, танавы җәенке, таза (тупас), өске ирене икегә аерылган, колаклары бөтенләй диярлек күренми. Койрыгы ян-яктан кысылган һәм вак мөгезләч тәңкәләр белән капланган, алар арасында кыска сирәк төкләр бар. Йон капламы куе, озын, ялтыравыклы, җиңелчә юешләнеп тора. Мехының төсе көрәннән (кайвакыт җирән

төсмерле) кара төскә кадәр. Аяклары кыска, зур киң табанлы. Арткы аяк бармаклары йөзү ярылары белән тоташкан. Тәпие һәрдаим хәрәкәттәге өслеккә күләм өстәүче каты төкләр белән каймаланган. Парлашу чорында ата затларның касык бизләре көчле исле матдә — мускус (икенче исеме шуннан) бүлеп чыгара. Ондатра җир-су хайваны, яхшы йөзә, койрыгы бу вакытта руль ролен үти. Суүсемнәргә һәм яр буе үсемлекләренә бай күлләрдә, сазлыкларда, акрын агымлы елгаларда оялый. Керү юлы су тигезлегеннән астарак булган текә ярлардагы өннәрдә яши, сазлы урыннарга, кондызлар сыман оялар кора. Эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Парлашуы апрельдә, буазлык чоры – якынча 25 көн. Ана зат бер җәйдә 1–3 тапкыр 4–13 әр бала китерә. Җенси яктан 5–7 айда өлгерә. Су үсемлекләре (җикәнбаш, курак, камыш, кондыз үләне, укъяфрак) шулай ук моллюсклар, бакалар, вак балыклар белән туклана. Якынча 10 ел яши.

ОНЛЫЧА́ (Chenopodium), алабутачалар семьялыгыннан бер-, ике-, сирәк кенә күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуаклар, кайвакыт куаклар яки агачлар. 200 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 16 төре бар. **Күксел онлыча** (C. glaucum), **гибрид онлыча** (C. hybridum), **ак онлыча** (C. album) һәм башкалар киң таралган. 10–100 см биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, гади, күп төрләрендә озынча-йомыркасыман яки озынча түгәрәк. Чәчәкләре ике җенесле, яшькелт, себеркәч чәчәк төркеме хасил итүче йомгакларга җыелган. Җимешенең юка элпәле җимеш тирәлеге бар. Орлыклары вак, шома, кара. Сабагы һәм яфракларының аскы ягы онсыл кунык белән капланган. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Ак онлыча, **шәһәр онлычасы** (C. urbicum), күксел онлыча һәм башка авыл хуҗалыгы культуралары чәчүлекләрен чүпли. Үрчемлелеге белән аерылалар — бер үсемлек 100 меңгә кадәр орлык бирергә мөмкин. Көрәш чаралары: орлыклык материалны чистарту, туфракны йомшартып тунга сөрү, тишемнәр чыккан вакытта чәчүлекләрне тырмалау. Гибрид онлыча — агулы үсемлек. Ак онлыча һәм күгелҗем онлычаның яфракларын һәм яшь ботакларын терлек яратып ашый, шунлыктан аларны силос салуда кулланырга мөмкин.

Ак онлыча.

ОНЧЫ́Л ЧЫК ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Erysiphales), аскомицетлар классыннан гөмбәләр рәте. 20 ыругы һәм 100 гә якын төре билгеле. Югары төзелешле үсемлекләрдә паразитлык итәләр. Күпчелеге төрле үсемлек органнарының өслекләрендә яши. Үсемлек тукымаларына үтеп керүче гаусторияләр ярдәмендә тукланалар. Споралардан үрчиләр. Үсеш циклында 2 стадия күзәтелә: җенессез-конидияле һәм җенси-сумкалы. Үсемлекләрнең яфракларына һәм башка органнарына эләгеп, споралар онсыл кунык (онсыл чык авыруы исеме шуннан) хасил итеп үсәләр. Кунык әкренләп үсә бара һәм яшел органнарның шактый өлешен

Имәндә онсыл чык авыруы.

каплап ала. Үсемлекләр кибеп үләләр, уңыш кими, аның сыйфаты начарлана. Татарстан территориясендә алмагачта (**Podosphaera leucotricha**), крыжовникта (**Sphaerotheca mors**), имәндә (**Microsphaera alphitoides**), кыяклыларда (**Erysiphe graminis**) һәм башкаларда онсыл чык авыруын китереп чыгаручы онсыл чык гөмбәләре киң таралган. Онсыл чык һава шартлары уңай булганда (җылы һәм дымлы җәй), Америка өрәңгесендә һәм очлы яфраклы өрәңгедә, корычагач, дүләнә, миләш, зелпедә үрчи. Онсыл чык гөмбәләре чәчүлекләрне, яшь үсентеләрне һәм чәчкеннәрне зарарлап, сабакчалы имәнгә шактый зыян китерәләр. Онсыл чык гөмбәләре белән зарарланудан саклану ысуллары: агач һәм куак токымнарын үстерү агротехникасын саклау (имән чикләвекләрен көзен чәчү купкә отышлырак), чәчүлекләргә һәм утыртмаларга 3–4 тапкыр 1 процентлы коллоид күкерт суспензиясе яки 0,2–0,3 процентлы байлетон бөркү; үсемлекчелектә һәм бакчачылыкта онсыл

гөмбә авыруына чыдам сортлар куллану, санитар саклау чараларын үтәү, фосфорлы-калийлы ашламалар куллану.

ОПТЫ́ (Aspius aspius), карплар семьялыгындагы балык. Төньяк, Балтыйк, Кара, Азов, Каспий һәм Арал диңгезләре бассейннарындагы елгаларда таралган. ТР территориясендә мул сулы елгаларда (Идел, Кама, Зөя, Казансу, Мишә, Ык, Дала Зәе, Чишмә, Олы Чирмешән, Кече Чирмешән) һәм башка агымлы сулыкларда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 80 см га кадәр, авырлыгы 5 кг нан артык. Сырты зәңгәрсу-соры, яннары көмешсыман, корсак һәм аналь йөзгечләр кызгылт төсмердә, сырт һәм койрыктагылары соры. Оптының ике рәтле эләктереп ала торган ыргаксыман тешләре бар. Ата балыкның җенси җитлегү чоры — 5, ана балыкларныкы 6 яшьтә була. Уылдыгын иртә язда, су температурасы 4 °С тан югары булганда, елганың ташлы урыннарына берьюлы чәчә. Үрчемлелеге — 50 меңнән 350 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Вак балыклар — планктон, бөҗәкләр, личинкалар, зурлары вак балыклар белән туклана. Елга тамакларында «чокырларда» кышлый. 12 яшькә кадәр яши. Опты — балык тоту спорты объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендә рәсем.

ОРИБАТИДЛӘ́Р, кара: *Каты кабыклы талпаннар*.

Берьяклы ортилия.

ОРТИ́ЛИЯ (Orthilia), каеш яфракчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 40 ка якын төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **берьяклы ортилия** (O. secunda) ара-тирә барлык районнарда да очрый. Ылыслы, катнаш урманнарда, кисенделәрдә, урман буйларында, урман ерганакларында үсә. Озын тармаклы тамыр системасының күп санлы өстәмә тамырлары бар. Сабагы икеле-тармаклы, 10–15 см биеклектә. Яфраклары чиратлашкан, йомыркасыман, тыгыз, итчел, озын сапта урнашканнар. Чәчәкләре вак, кыңгыраусыман, аксылъяшел, берьяклы иенке чукка җыйналган. Җимеше — бик күп вак орлыклы тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Яфракларында дуплау матдәләре, флавоноидлар, сапониннар, С витамины бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бавыр, бөер, үт куыгы, шикәр диабеты, цистит авырулары вакытында кулланыла.

ОРЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ашыт елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,5 км. Бассейнының мәйданы 102,3 км². Елга башы Арча районының Югары Оры авылыннан 0,4 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Әтнә районының Иске Өҗем авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 114 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Орының 0,8 дән 7,6 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 158 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ОРЫ́ ТАЛПАННАРЫ́ (Tetrapodili), акариформалылар отрядыннан дүртаяклы талпаннар өссемьялыгы. Дөнья фаунасында 1500 дән артык төре билгеле, Татарстан территориясендә Eriophyidae семьялыгына караган 30 га якын төре ачыкланган. Барлык җирдә дә таралганнар. Гәүдәсе 0,1–0,6 мм озынлыкта, озынча, бөҗрасыман буынлы; кыска, калканчык белән капланган алгы өлештән (суыра торган авыз аппараты һәм ике пар аяклары урнашкан) һәм озын арткы (йомшак, юка, еш кына бөҗралы каплам белән капланган) өлешләрдән тора. Күзләре, сулыш органнары һәм кан системасы юк. Оры талпаннары үзләренең үсешендә талпаннар өчен гадәти цикл уза: йомырка-личинка-нимфа-олы күзәнәк. Вегетация чорында, уңайлы шартлар булганда, оры талпаннары 5 буынга кадәр үрчи; бөтен үсеше стадиясендә бер үк дәрәҗәдә кышлый. Барлык оры талпаннары — фитофаглар, үсемлек азык белән туенуга махсуслашканнар. Бөре, яфрак, бәбәк, чәчәк, җимеш, орлыкларның күзәнәк согы белән туенып, аларда тукыма участокларының яки тулысы белән органнарның деформациясен китереп чыгара, җыерчыклану, бөдрәләнү, киезләнү, куыксыман, орылы һәм башка формалар хасил итеп, авыл хуҗалыгы, бакча, декоратив һәм урман культураларына шактый зыян китерә. Оры талпаннары үсемлекләрдә вируслы авырулар таратырга мөмкин, бу пассив һәм талпаннарның башка төр орыларына күчәргә сәләтле ирекле яшәүче төрләренә хас. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

ОРЫ́ ЧЕБЕННӘРЕ́ (Cecidomyiidae), икеканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Дөнья фаунасында 4000 гә кадәр, Татарстан территориясендә 60 тан артык төре билгеле. Бөтен җирдә яшиләр. Сеңерчәле кыска канатлы һәм озын мыекчалы (8–30 буынчыклы) вак (1–5 мм) чебенчекләр. Олы оры чебеннәре, гадәттә, тукланмыйлар, 20 көнгә кадәр яшиләр. Ана затлар 500 гә кадәр үтә күренмәле, орчыксыман йомыркалар сала, алардан исә 1–4 мм зурлыктагы личинкалар чыга. Уңайсыз шартларда диапаузага та-

лалар (берничә атнадан берничә елга кадәр). Личинкалары да, курчаклары да (кузыда) кышлый. Туену ысулы буенча личинкаларны түбәндәге төркемнәргә бүләләр: мицетофаглар — мицелийларда һәм чери торган үсемлек калдыкларында җитлегәләр, фитофаглар – үсемлек тукымаларында туеналар, орылар (исеме шуннан) барлыкка китерәләр һәм зоофаглар — паразитлык итүче яисә оры фитофагларын һәм гөбләләрне юк итүче ерткычлар. Фитофаглардан — кындырак, тары, төлкекойрык – икмәк озынборыннары (Stenodiplosis) һәм — бодай, арыш, солы, арпа башакларын зарарлаучы гессен, солы, йонча – кыяклылар чебенчекләре (Mayetiola), шулай ук бакча (груша һәм кура җиләге озынборыннары, карлыган оры чебеннәре), яшелчә (кузак озынборыны, әвернә чәчәклеләр оры чебеннәре) культуралары һәм урман агачлары (каен, тал, нарат оры чебеннәре) корткычлары аеруча куркыныч. Ерткычлардан гөбләә оры чебеннәре (**Monobremia subterranea**, **Aphidoletes aphidimiza**, **A. urticariae**) зур гамәли әһәмияткә (авыл хуҗалыгы культуралары корткычларына каршы биологик көрәш) ия.

ОСИ́НОВО КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында урнашкан, Яшел Үзән районының Осиново авылының төньяк-көнбатыш читендә. Су өслегенең мәйданы 8,2 га. Суының күләме 720 мең м³. Озынлыгы 600 м, иң зур киңлеге 200 м, уртача тирәнлеге 9 м, иң зур тирәнлеге 24 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы сузынкы. Ярлары күтәренке һәм чагыштырмача текә. Атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә туена. Суы җиңелчә минеральләшкән, бик йомшак, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Үтә күренмәлелеге 60 см. Яр буе өлеше сазлыкланган. Ял итү максатларында файдаланыла.

Осиново күле.

ОЧА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шыя елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 24 км. Бассейнының мәйданы 132,8 км². Елга башы Кукмара районының Яңа Каенсар авылында, тамагы Мамадыш районының Дусай авылыннан төньяктарак.

Оча елгасы.

Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Очаның 0,6 дан 6,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 101 мм, ташу агымы катламы 85 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ОЧКАЛА́К ТИЕ́Н (Pteromys volans), кимерүчеләр отрядындагы очкалаклар семьялыгыннан имезүче җәнлек. Төньяк һәм Көнчыгыш Европа урманнарында һәм Азиянең төньяк өлешендә таралган. ТР территориясендә Кама алдында очрый. Каен, зирек, усак өс-

Очкалак тиен.

тенлек иткән биек кәүсәле катнаш һәм яфраклы урманнарда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 23 см га җитә, койрыгы 9–14 см, авырлыгы якынча 160 г. Очлыклары йон белән капланган тиречел яры белән тоташкан. Тыныч халәттә яры бөрмәләргә җыйналып тора, хәрәкәт вакытында сузыла. Йон капламы тыгыз, йом-

шак, ефәксыман. Аксыл-соры төстә, кайвакыт охра яки көрән төсмердә, корсагы ак, кышын йоны озынрак һәм тыгызрак. Карт агач куышларына оялый, аларда йомшак асылма мүкләрдән оя ясый. Кайвакыт тиен ояларын, тукран куышларын били. Утрак яшәү рәвеше алып бара, эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Елның салкын вакытында активлыгы кинәт кими, әмма кышка йокыга талмый. Очлык ярысы ярдәмендә 40–50 м ераклыктагы агачтан-агачка сикерешләр ясарга сәләтле. Җиргә сирәк төшә. Агач бөреләре һәм орлыклар, җиләк, гөмбә белән туена. Май-июньдә ана затлар 1–4 бала тудыра. Очкалак тиеннең табигый дошманнары — зур ябалаклар, кеш, урман сусары. 5 яшькә кадәр яшиләр. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ОЧКЫЛЫ́К ҮЛӘНЕ́, кыркырый (Berteroa), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 8 төре билгеле. Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **соры очкылык үләне** (B. incana) бар; рес-

Соры очкылык үләне.

публиканың бөтен территориясендә таралган. Коры тау битләрендә, юл буйларында, шулай ук чүп үләне буларак чәчүлекләрдә үсә. 20–50 см биеклектәге соргылт төстәге икеллык үсемлек, йолдызсыман төкчәләр белән капланган. Тамыры — үзәк. Сабагы туры, ботаклы. Яфраклары бөтен, чиратлашкан, чит-читләре вак тешле. Чәчәкләре вак, ак төстә, куе башчалы чукка җыйналаган. Җимешләре — ике капкачлы, озынча түгәрәк, кузак, йөнтәс-йомшак. Орлыклары — яссы, көрән. Май–сентябрьдә чәчәк ата. Орлыктан үрчи (бер үсемлек 1,5 меңгә кадәр орлык бирә, шыту сәләтен туфракта бернечә ел саклый). Үсемлектә органик кислоталар, алкалоидлар, флавоноид, кумарин, дуплау матдәләре, майлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Баллы үсемлек.

ОША́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 35,8 км, бассейнының мәйданы 146,5 км^2. Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Оша авылыннан 2,5 км көнчыгыштарак, тамагы Ачы авылыннан 3 км ераклыкта. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы этем сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 196 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 70%. Ошаның 0,6 дан 3,5 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км^2. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 96 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,13 м^3/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Оша бассейнында суның гомуми күләме 1 млн м^3 булган 2 буа бар. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла.

ОШТЫРМА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 37 км, ТР чикләрендә — 29 км. Бассейнының мәйданы 590 км^2. Елга башы Кукмара районының Югары Юмья авылыннан 2,6 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Киров өлкәсенең Вятка Аланы шәһәре янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Оштырманың 20 кушылдыгы бар, иң зурлары — Норма (20,9 км), Туйма (16,4 км) — сул, Кенә (11,4 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км^2. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 10 л/с· км^2 га кадәр. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 132 мм, ташу агымы катламы 98 мм. Язгы ташу,

Оштырма елгасы.

гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,675 м^3/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми ми-

неральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ОЯЛА́Ш УТЫ́ (Neottia), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 9 төре билгеле, Европа һәм Азиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **чын оялаш уты** (N. nidusavis) бар, барлык районнарда очрый. Күләгәле һәм катнаш урманнарда, коелган яфрак арасында үсә. Хлорофиллсыз, 20–45 см биеклектәге үсемлек. Тамыр системасы кош оясы рәвешендә җыелган (исеме шуннан) итчел тамырчыклар белән нык капланган. Яфраклары үсеш алмаган. Чәчәкләре көрән яки саргылт-көрән, баллы исле, чукка җыйналган. Җимеше — тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Нигездә, орлыктан үрчи. Оялаш утында фотосинтез юк һәм

Чын оялаш уты.

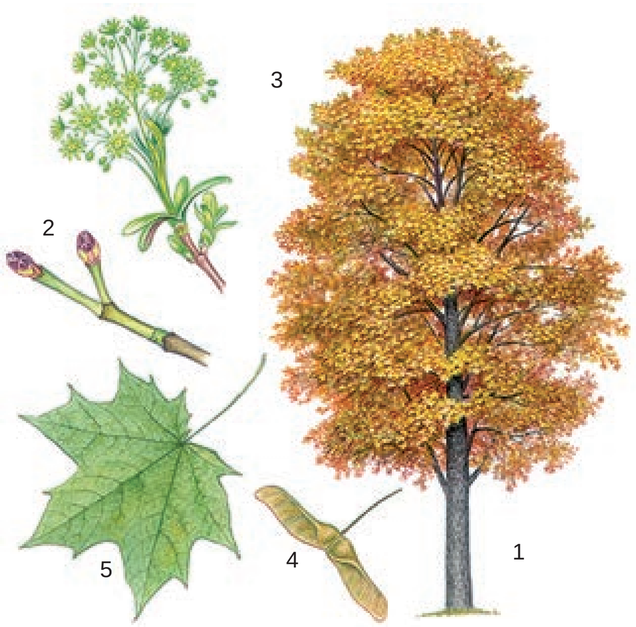
ул туклану матдәләрен тамырлары белән симбиозда яшәүче гөмбәләр ярдәмендә туфрактан ала. Дару үсемлеге.

ӨЕ́Р АБАГА́ (Gymnocarpium), татлы абагачалар семьялыгыннан абагалар ыругы. 10 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Линней өер абагасы** (G. dryopteris) Кама елгасыннан төньяктарак очрый, **Роберт өер абагасы** (G. robertianum) Кама алдында һәм Идел алдында теркәлә. Күләгәле урманнарда һәм карбонатлы текә сөзәклекләрдә үсәләр. 15–50 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр, нечкә кара шуышма тамырчалы. Яфраклары каты, куе яшел, өчәр каурыйсыман-бүленмә. Соруслары аскы ягында урнашкан. Спораларын июнь–июльдә чәчәләр. Тамырчаларында дуплау матдәләре бар. Декоратив үсемлекләр. Роберт өер абагасы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ӨЙ ЧИКЕРТКӘЛӘРЕ́ (Grylloidea), турыканатлылар отрядындагы озынмыеклылар асотрядыннан бөҗәкләр өссемьялыгы. Дөнья фаунасында 2 меңнән артык төр исәпләнелә, БДБ илләрендә 50 дән артык, Татарстан территориясендә 4 төре теркәлгән. Башка турыканатлылардан очында сөңгесыман киңәйгән нечкә, туры йомырка салгыч (ана затларда) булуы белән аерыла (аючикерткәләрдә йомырка салгыч юк). Аяклары 3 буынлы, сыгылмалы озын церкалары бар. Тыныч халәттә канат өслекләре аркасына ятып тора. Җир өслегендә яки өннәрдә, шулай ук җылы биналарда яшиләр. Татарстан территориясендә өй чикерткәсе (Acheta domestica) таралган. Гәүдәсе — 16–20 мм, йомырка салгычы 11–15 мм озынлыкта. Икмәк валчыклары, башка азык-төлек калдыклары белән туена, ачык һавада да яши. Даланганган участокларда бик сирәк булса да кыр чикерткәсе (Melanogryllus compestris) очрый. Өй чикерткәләренә шулай ук, гадәттә, сулыклар янында яшәүче *аючикерткәләрне* дә кертәләр. Аларның беренче пар аяклары казырга җайлашкан һәм сукыр тычкан аякларына бик охшаш (аючикерткәнең латинча исеме – *Gryllotalpa* чикерткә-сукыр тычкан дип тәрҗемә ителә). Йорт яны участокларында аючикерткәләр культуралы үсемлекләрнең тамыр һәм бүлбеләрен зарарлап, зур зыян салырга мөмкиннәр. Кара: *Турыканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 7 рәсем.

ӨЛӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ашыт елгасының (Иллэт елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,1 км, бассейнының мәйданы 75,5 км². Елга башы Әтнә районының Яңа Шимбер авылыннан 4 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Биектау районының Алат спирт заводы авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 89 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,17 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 157 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче уңкөнлегендә башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,057 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ӨРӘҢГЕ́, чаган (Acer), чаганчалар семьялыгыннан яфрак коючан агачлар яки куаклар ыругы. Якынча 150 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТРда 6 төре бар. 20 м га кадәр биеклектәге бер һәм ике өйле агачлар һәм 6 м га кадәр биеклектәге зур булмаган куаклар. Тамыр системасында өске горизонталь тамырлар өстенлек итә. Яфраклары каршыдаш, сапчыл, гади яки каурыйсыман-катлаулы. Чәчәкләре вак, күпчелеге саргылт-яшел, ике яки бер җенесле, калканчык яки чук чәчәк төркемендә; башлыча, яфраклар күренгәнче яисә алар белән бер вакытта, иртә язда чәчәк аталар. Өлгереп



Очлы яфраклы өрәңге: 1 – гомуми күренеше (көзен); 2 – яфраксыз ботак; 3 – чәчәк атучы ботак; 4 – канатча; 5 – яфрак.

җитмәгән җимешләре ике канатлы җимешчектән тора, алар исә өлгергәннән соң аерылалар һәм берәмләп коелалар. Һәрбер җимешчектә (аның киң өлешендә) яссы түгәрәк бер орлык була. Август–сентябрьдә өлгерәләр. Орлыктан һәм вегетатив юл — төптән чыккан үсентеләрдән үрчиләр. Күләгәгә чыдам һәм яктылык яратучы агач. Һаваның дымлылыгы артканда, агач «елый» (кагыйдә буларак, яңгыр яварга берничә сәгать кала). Өрәңге 150–200 ел яши. ТРның киң яфраклы урманнарында **платансыман**, яки очлы яфраклы **өрәңге** (A. platanoides) гадәти агач санала. Элегрәк шәһәрләрне яшелләндерү яки урман полосалары булдыру өчен чыгышы белән Төньяк Америкадан булган **Америка өрәңгесе** (A. negundo) бик киң кулланыла; хәзер үзлегеннән тарала торган төр, кыргыйланган урманнарда, урман буйларында, ерымнарда очрый. Торак пунктларда бик сирәк кенә **татар өрәңгесе**, яки кара өрәңге (A. tataricum) үстерелә; элегрәк тугай урманнарында табигый рәвештә үскәндер дип фаразлана. Чыгышлары белән Ерак Көнчыгыштан булган **яшел кабыклы өрәңге** (A. tegmentosum) һәм Төньяк Америкадан булган **башаклы өрәңге** (A. spicatum) Идел-Кама саклаулыгының Раифа урманында интродукцияләштерелә. **Гиннал** яки елга буе **өрәңгесе** (A. ginnala), Көнбатыш Кама алдында декоратив үсемлек буларак үстерелә. Өрәңге — урман барлыкка китерүче кыйммәтле токым. Барлык төрләре дә баллы. Орлыклары белән имәнборыннар, чукырлар һәм башка урман кошлары туклана. Өрәңгенең кайбер төрләренең үзагачын йорт җиһазлары һәм музыка инструментлары ясау өчен, агач эшендә, төзелештә файдаланалар. Халык медицинасында очлы яфраклы өрәңгенең яшь яфраклары үт кудыру, антисептик, ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла.

ӨРГӘНЧЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кичү елгасының (Чишмә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 18,7 км. Бассейнының мәйданы 96,8 км². Елга башы урман массивында, Түбән Кама районының Оша авылыннан 4,5 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Яңа Чишмә районының Зирекле авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 70%. Өргәнченең 0,8 дән 3,5 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 115 мм, ташу вакытында су катламы 69 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,154 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ӨСКЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шыя елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 23 км, бассейнының мәйданы 116,4 км². Елга башы Кукмара районының Югары Өскебаш авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Мамадыш районының Олы Өске авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 73 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 36%. Өскенең 1,4 тән 8,6 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 78 мм. Язгы ташу апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,095 м³/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ӨСЛӘ́Ч (Leucaspius delineatus), карплар семьялыгына керүче балык. Европаның шактый зур өлешендә, Рейннан Идел бассейнына кадәр киң таралган. Өер булып буаларда, зур булмаган күлләрдә, елгаларның буылып куелган урыннарында һәм сусаклагычларның аз агымлы участокларында яши. 4–6 см озынлыктагы кечкенә балык. Планктон һәм һавадагы бөҗәкләр белән туклана. Җенси яктан яшәвенең 2 елында өлгерә. Уылдыгын май–июльдә өлешләп чәчә. Уылдыгы йөзеп йөрүче яфракларның аскы ягы-

на ябышып кала. Иң зур үрчемлелеге – 2 мең уылдык бөртегенә кадәр. Кечкенә балык булганлыктан кәсәбәчелек һәм һәвәскәрчелек әһәмияте юк. Балыкчылар тарафыннан зур балыклар тоту өчен җим буларак файдаланыла.

ӨЧКЫРЛЫ́К (Tripleurospermum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 га якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның тропиклардан башка өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **тишкәләнгән яфраклы өчкырлык** (T. inodorum) бар, барлык районнарда да очрый. Елга ярларында, юл буйларында, яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында, кырларда, болыннарда үсә. 20–80 см биеклектәге үсемлек. Тамыры нечкә, орчыксыман. Сабагы туры, тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, икешәр, өчәр каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре сабак очында кәрзингә җыйналган, кырый чәчәкләр — телсыман бер рәтле, ак; уртадагылар — көпшәле, сары. Җимешләре — үткен өч кырлы (исеме шуннан) куе көрән төстәге яньчек орлыкчалар. Май–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Дым яратучы, туфракка талымсыз (орлыклар туфракта шыту сәләтен 6–7 ел саклыйлар). Бөртеклеләр һәм күпьеллык үләннәр чәчүлекләрен чүплиләр. Инсектицид үсемлек.

Тишкәләнгән яфраклы өчкырлык.

ПАКШИ́Н (Кәкре чишмә) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 23,3 км, бассейнының мәйданы 175,5 км^2. Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы Рус Пакшины посёлогыннан 5 км төньяктарак, тамагы Яңавыл авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Пакшинның 1,1 дән 11,3 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар, иң зурлары — Кутушка (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км^2. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 5–10 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 83 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,085 м^3/с. Суы язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Яр буе зонасында күпсанлы, шул исәптән Кызыл китапка кертелгән кошлар: зур күлбога, кечкенә күлбога, соры торна, су тавыгы, үлән шөлдие, соры сорокопут оялый.

ПАЛЕОЗО́Й ЭРАТЕ́МАСЫ (Э́РАСЫ), палеозой (грек теленнән palaiós — борынгы һәм zōē — яшәү), Җирнең геологик тарихындагы борынгы этапларның берсе. 542 млн ел элек башлана, 291 млн елдан артык дәвам итә. 6 геологик системаны үз эченә ала, Татарстан территориясендә яшьрәк өч утырма: 1,5 тән 3 км га кадәр гомуми калынлыктагы девон, ташкүмер һәм Пермь системалары утырмалары билгеле. Палеозой утырмалары 3 км га кадәрге тирәнлектә ята һәм урыны белән җир өстенә чыга. Эра материклар күчешенә бәйле булган планетар масштаб күләмендәге көчле тектоник хәрәкәтләр белән сыйфатлана. Палеозой эратемасы (эрасы) ахырында Европа Азия белән кушыла, континентлар чигендә Урал таулары барлыкка килә. Берничә тапкыр диңгезләр киңәя һәм кысыла, континенталь, лагуна һәм диңгез утырмалары, эра башында вулканоген жисемнәр белән катнаш кварцлы комнар, алевролит, балчык, известьташлар, таштоз, гипс, ангидрит һәм башкалар, эра ахырында — кызыл төстәге комсу-балчыксыл токымнар утыра. Соңрак палеозой токымнарында нефть, газ, битум, минеральләшкән су барлыкка килә. Протерозойга караганда палеозойның органик дөньясы шактый төрләнә: сулыкларда умырткасызлар үсеш ала, соңрак — мәрҗәннәр, примитив балыклар, амфибияләр, коры җирдә — бөҗәкләр, сөйрәлүчеләр, беренче җылы канлылар — борынгы имезүчеләр, җир өсте үсемлекләре — псилофитлар, наратбашлар, абагасыманнарның агачка охшаш формалары, эра ахырында хәзерге заман абагалары, ылыслылар барлыкка килә. Татарстан территориясендә палеозой утырмалары белән нефть, битум, ташкүмер, минераль төзелеш материаллары, минераль су чыганаклары һәм башкалар бәйле.

ПАЛЫГОРСКИ́Т, су силикатлары төркеменнән балчыксыл минерал. Төрле төсмерле ачык соры төстә. Катылыгы 3; тыгызлыгы 1–2,4. Тышкы билгеләре буенча асбестны («тау җитене») хәтерләтүче озын җепселле һәм микробөртекле ике модификациядә очрый. Коры климатик зона утырмаларында һәм җилләнү кабыгында барлыкка килә. Татарстан территориясендә палыгорскит чыганаклары Пермь һәм ташкүмер утырмаларында табылган. Палыгорскит балчыклар авыл хуҗалыгында, төзелештә, газларны, нефть, майларны чистарту һәм киптерү өчен, бораулау эшләрендә кулланыла.

ПАНДОРИ́НА (Pandorina), вольвокслар рәтендәге хәрәкәтчел яшел суүсемнәр ыругы. Төче су үсемлекләре. 2 төре билгеле. Татарстан территориясендә бер төре — **гади пандорина** (P. morum) бар. Елгаларда, сай сулы күлләрдә һәм буаларда үсә. Колонияләре шар яки эллипс формасында, диаметры 70–150 мкм, лайлалы тышча белән капланган, 2 шәр төкчәле 16 (сирәгрәк 8 яки 32) күзәнәктән тора.

ПАНО́ВКА елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Бәтке елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км, бассейнының мәйданы 49,5 км^2. Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Пүчинкә авылыннан 3,3 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Арыш авылыннан 6 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының

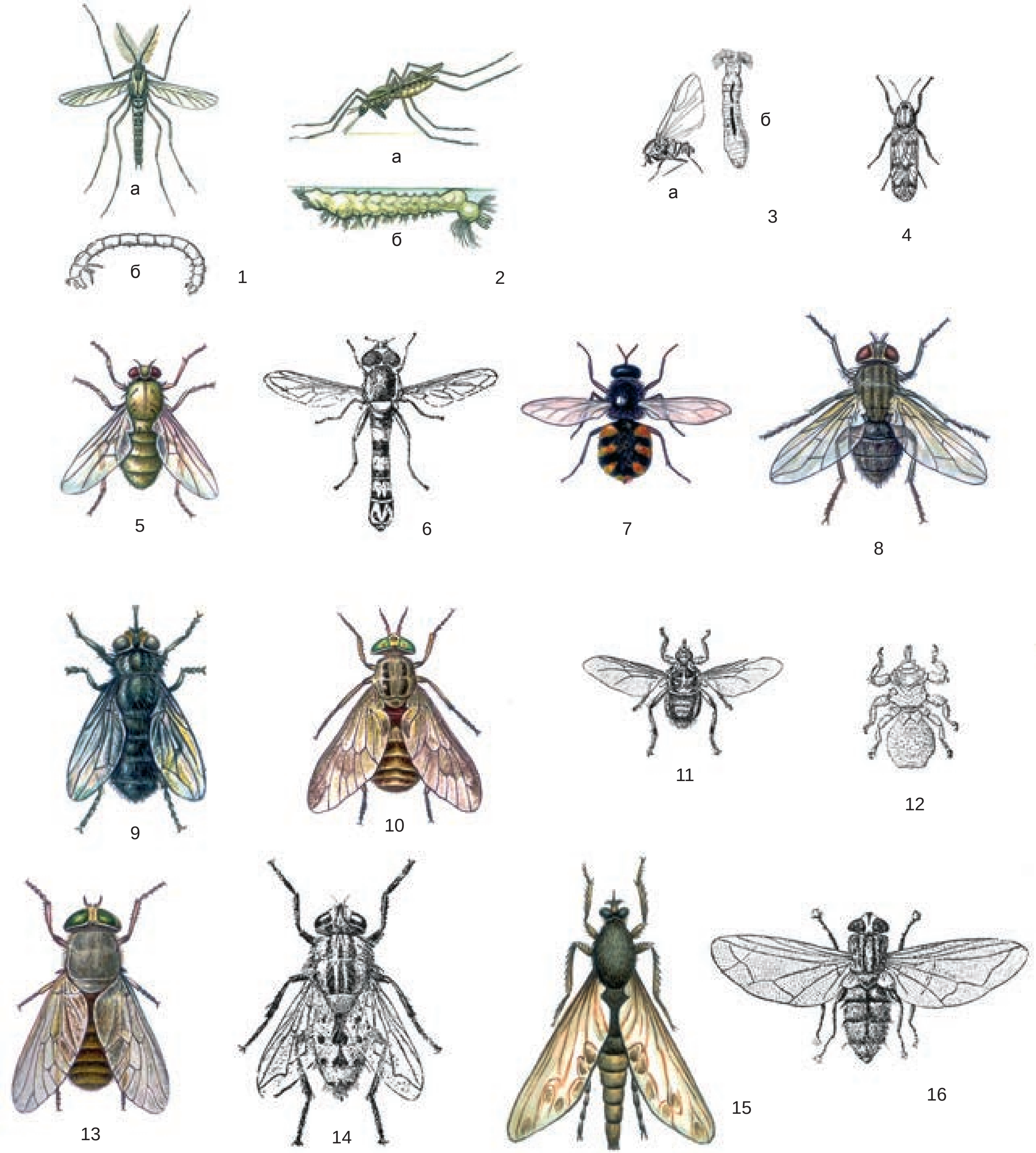
урманлылыгы 15%. Пановканың 0,2 дән 5,4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 177 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Пановка ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Суы язын каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ПАРГА́ ӘЙЛӘНҮ́, матдәләрнең сыек һәм каты агрегат халәтләрдән газсыман халәткә — парга күчүе. Табигатьтә су пары атмосферага су, туфрак, үсемлекләр, боз, кар өслегеннән күтәрелә. Парга әйләнү *һава дымлылыгына* һәм температурасына, җил тизлегенә, өслек түшәлмәсенең үзенчәлегенә бәйле. ТР территориясендә уртача еллык парга әйләнү күләме 350–390 мм га тигез, иң югары уртача айлык күрсәткеч — 70–80 мм (май–июнь), иң түбәне — 4–5 мм (декабрь–февраль). Җәен озак вакыт явым-төшемнәр булмаганда һәм коры җилләр вакытында парга әйләнү процессы тукталмый һәм *корылык* барлыкка килүгә сәбәп була. Кыр ышыклау урман полосалары, сусаклагыч ярлары буенда туфракны йомшарткан очракта парга әйләнү кими. Гамәлдәге метеорологик шартларда һәм өслекнең шактый дымлылыгы вакытында иң зур парга әйләнү мөмкинлеге парга әйләнүчәнлек дип атала. ТР территориясендә бу күренешнең уртача еллык күрсәткече, Идел һәм Кама үзәннәренә таба үсә барып, 538–635 мм ны тәшкил итә (кара: *Атмосфера күренешләре* мәкаләсендәге карта).

ПА́РКАНАТЛЫЛА́Р (Diptera), бөҗәкләр отряды. 100 меңгә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә — якынча 6 мең. Гәүдәсенең озынлыгы 0,3–50 мм. Парканатлыларның үзенчәлекле билгесе — бер пар элпәле канатлары, аларның җепселләре төрле һәм систематикада бу мөһим критерий булып тора. Кайбер паразит формаларда канатлар өлешчә яки тулысы белән үсеш алмаган. Башлары бик хәрәкәтчел, аваз аппараты чәнчү, чәнчү-кисү яки ялау тибындагы хортумчык, кайвакыт бөтенләй үсеш алмаган. Күкрәк өлеше тыгыз тоташкан 3 бүлемнән тора. Арткы күкрәкнең арка ягында бызылдавыклар (чукмарсыман органнар) — сизү, юнәлеш һәм тигезлек саклауны тәэмин итүче икенче пар канат гомологлары бар. Корсагы утырма, кайвакыт сабакчалы, күренеп торучы 4–10 сегменттан тора. Аларның соңгылары ата затларда копуляция органына әйләнергә мөмкин, ана бөҗәкләрдә гәүдә эченә тартылучы йомырка салгыч хасил итәләр. Личинкалары суалчансыман, аяксыз, озынча, кайберләрендә баш капсуласы яхшы үскән, кайвакыт бөтенләй үсеш алмаган. Курчаклары өстәмә капламнарсыз яки ялган кузыда (пупарийда). Парканатлылар соңгы триас чорыннан ук билгеле, бөҗәкләрнең зур һәм югары оешкан отряды, ул исә өч асотрядка бүленә: озын мыеклылар — Nematocera (мыекча буыннары алтыдан да ким түгел) — *черкиләр, яңгыравык озынборыннар, юешчәләр*; кыска мыеклылар — Brachycera (мыекчалары өч буынлы) — *кигәвеннәр, ктырьлар*, безелдәвек чебеннәр; түгәрәк бөҗралылар — Cyclorrhapha (олы бөҗәк пупарийдан чыкканда, ул түгәрәктәге бөҗра буенча ачыла) — аларга бөтен чебеннәр керә. Күпчелек парканатлыларның җитлеккәннәре нектар һәм серкәләр белән туена һәм шул рәвешчә үсемлекләрне серкәләндерә. Күп төрләре канэчкеч, кайберләре — ерткычлар (бөҗәкләр белән туеналар). Парканатлылар арасында кешедә (*бүлмә чебене*, бизгәк озынборыны, кигәвеннәр һәм башкалар) һәм хайваннарда (кигәвеннәр, көзге усал чебен һәм башкалар) авыру таратучылар бар. Күп кенә парканатлыларның личинкалары (озынаяклар, Гессен чебене һәм башкалар) — үсемлекләр өчен куркыныч корткычлар. *Вольфарт чебене* личинкалары кеше тукымасында үсеп, миаз авыруын («кортлы авыру») китереп чыгара; авыл хуҗалыгы хайваннарында паразитлык итүче тире асты һәм ашказаны бөгәлчәннәре терлекчелеккә зыян китерә.

ПАРМЕ́ЛИЯ (Parmelia), пармелиячәләр семьялыгыннан лишайниклар ыругы. 900 гә якын төре билгеле, башлыча, тропикларда таралганнар. Татарстан территориясендә **кәҗә пармелиясе** (P. caperata), **җыерчалы пармелия** (P. sulcata), **тәлинкәсыман пармелия** (P. acetabulum) һәм башкалар очрый. Агачларда, чери башлаган үзагачта, сирәгрәк — туфракта үсәләр. Катламасы киселмә-аерчалы яфрак таралгысы рәвешендә субстратка берегә, аксыл-соры, соры, саргылт-яшел, карага якын куе көрән төстә. Бер күзәнәкле споралардан үрчиләр. Һаваның пычрануына сизгерләр, атмосфера чисталыгын биоиндикацияләү өчен кулланылалар. Кайбер төрләре микробларга каршы тору үзлегенә ия.

ПАРСЫ́З ЕФӘ́К КҮБӘЛӘГЕ́ (Lymantria dispar), дулкынчалар семьялыгыннан күбәләк. Кырый Төньяктан кала бөтен җирдә таралганнар. Гәүдәсе төкчәле, хортумчыгы рудиментар. Канатлары киң. Җенси диморфизм ачык чагыла — ата һәм ана затлар зурлыгы, төсе, мыекчыкларының төзелеше буенча аерылалар. Ата зат көрән төстә, канат җәеме 35–40 мм; ана күбәләкләр ак, канат җәеме 55–70 мм. Аталарының мыекчыклары сырлы, аналарыныкы җепсыман. Июль–августта очалар, ата күбәләкләр генә хәрәкәттә, канатлары җыеп ана затлар агачта утыра. Агач төбендәге бер ояга 450 гә кадәр йомырка сала, корсагыннан алган җирән төкчәләр белән өстен тыгызлап каплый,. Йомыркалар кышлый. Май башында беренче гусеницалар чыга. Аларның агулы сыекчалы куе төкчәләрдән торучы үзенчәлекле чуклары, гәүдәнең алгы өлешендә — 5 пар зәңгәр, артта 6 пар кызыл сөялләре бар. Гусеницалар ефәк җепләреннән ясалган ояларда курчакланалар. Җепшекләрсез салкын кыштан соң килгән җәйге эс-



Парканатлылар мәкаләсенә. 1. Йөнтәс мыеклы дергун (яңгыравык) (Tendipes plumosus), а – олы зат, б – личинка («мотыль»); 2. Бизгәк озынборыны (Anopheles maculipennis), а – ана зат, б – личинка; 3. Черки (Simulium), а – олы зат, б – личинка; 4. Юешчә (Culicoides pulicfrius); 5. Дрозофила (Drosophila fasciara); 6. Бизәкле безелдәвек чебен (Sherophoria scripta); 7. Гади арысланча чебен (Stratiomyia chamaeleon); 8. Бүлмә чебене (Musca domestica); 9. Усал чебен (Stomoxys calitrans); 10. Соры чебен (Chrysops); 11. Ат канәчкече (Hippobosca equina); 12. Сарык канәчкече (Melophagus ovinus); 13. Тире асты бөгәлчәне (Hypoderma bovis); 14. Вольфарт чебене (Wollfahrtia magnifica); 15. Шөпшәсыман юл чебене (Asilus crabroniformis L.); 16. Личинка ашаучы тахин (Tachina larvarum).

се һава парсыз ефәк күбәләгенең үрчүенә булышлык итә. Күпләп үрчегәндә гусеницалар үсемлек яфракларын тулысынча ашап бетерәләр. Парсыз ефәк күбәләге – көчле агулы корткыч. Аның гусеницасы үсемлекләрнең 300 дән артык төрен — барлык диярлек яфраклы (аеруча имән, тирәк, җимеш агачлары) һәм кайбер ылыслы (карагай, нарат, ак чыршы) агачларны, үләнчел үсемлекләрне зарарлый. Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

ПАСЛЁН (Solanum), паслёнчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуаклар һәм куаклар ыругы. 1700 гә якын төре билгеле, тропик, субтропик һәм уртача поясларда, күбесенчә Көньяк Америкада таралганнар. Паслён ыругына әһәмиятле культуралы үсемлекләр — бәрәңге, баклажан керә. Татарстан территориясендә кыргый 3 төре очрый: **әчкелтем паслён** яки карга җиләге (S. dulcamara) — лианасыман куак, **кара паслён** яки карга борыны (S. nigrum), **Шультез паслёны** (S. schultesii) — 30–180 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Сулык ярларында, зирек урманнары, кыр һәм бакчаларда, чүплекләрдә һәм тимер юл буйларында үсәләр. Яфраклары эре, чиратлашкан яки парлы, озынча-йомыркасыман. Чәчәкләре ак, чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — күп орлыклы ике оялы җиләк. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Агулы үсемлекләр. Карга җиләге һәм карга борыны халык медицинасында кулланыла. Яшь ботакларында — алкалоид, гликозид, яфракларында аксым матдәләре, крахмал, каротин бар. Үлән төнәтмәсе невроз, ревматизм вакытында, шулай ук бәвел һәм үт кудыру, какырык куптару чарасы буларак кулланыла.

Карга җиләге.

ПАСЛЁНЧАЛА́Р (Solanaceae), сыраҗсыманнар рәтендәге ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Үләннәр, ярымкуаклар, куаклар яки тәбәнәк агачлар. 2,9 меңнән артык төре, якынча 80–90 ыругы билгеле, тропик, субтропик һәм уртача поясларда, башлыча, Көньяк һәм Үзәк Америкада үсәләр. Татарстанда 9 ыругтан 14 төр билгеле. Яфраклары чиратлашкан, гади, бөтен яки каурыйсыман-теленмә, төрле дәрәҗәдә төкчәле яки шома. Чәчәкләре ике җенесле, 5 буынлы, касәле, ялгыз яки бөтеркә чәчәк төркемендә, серкәчләре 5. Җимешлеге бер, ике оялы өске җимшәнле һәм күп санлы орлык бөреле. Җимешләре — күп орлыклы сусыл җиләкләр яки коры тартмачыклар. Паслёнчаларга авыл хуҗалыгы үсемлекләре: бәрәңге, томат, баклажан, берьеллык борыч керә. Кара тилебәрән үләне, гади тилерткеч, әчкелтем паслёнчалар, кара паслёнчалар — дару үсемлекләре; бакра гөл, физалис, хуш исле тәмәке декоратив үсемлек буларак үстерелә; кара тилебәрән үләне, карга борыны — чүп үләннәре.

ПАСТЕРНА́К, гәзнич (Pastinaca), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 төре билгеле, Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә **игүле пастернак** (P. sativa) бөтен җирдә очрый, болыннарда, кырларда, торак йортлар тирәсендә, юл буйларында үсә. Сабагы туры, кабыргалы, 40–120 см биеклектә. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман-теленмә, очлы тешле, өсте ялтыравыклы, аскы ягы төкчәле. Чәчәкләре вак, сары төстә, катлаулы чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — ике орлыкча, өлгергәч 2 өлешкә аерыла. Орлыклары вак. Июль–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Пастернак — суыкка чыдам үсемлек. Тамыр һәм яфракларында эфир мае, җиңел үзләштерелүче углеводлар, минераль тозлар, гликозидлар бар. Халык медицинасында үлән һәм тамыр төнәтмәсе аппетитны ачу өчен, спазмолитик, авыртуны басу, какырык куптару, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлек. Игүле пастернакны бакча участокларында тәмләткеч, яшелчә, терлек азыгы буларак үстерәләр.

Игүле пастернак.

ПАСЮ́К, кара: *Соры кусе.*

ПӘРӘВЕЗЛЕ́ ТАЛПАННА́Р (Tetranychidae), акариформалы талпаннар отрядыннан үрмәкүчсыманнар семьялыгы. Россиядә 100 дән артык төре билгеләнгән. Татарстан территориясендә пәрәвезле талпаннар киң таралганнар, әмма төр составлары өйрәнелмәгән. Үсемлекләрдә яшиләр. Вак (0,2–1 мм) талпаннар.

Гәүдәсе озынча түгәрәк, бөтен. Капламы юка. Саргылттан ачык кызгылт-сарыга кадәр һәм кызыл төстә. Авыз аппараты капламнарны тишүгә һәм күзәнәк сыекчасын суыруга җайлашкан. Кыска, төбеннән үк кушылып үскән педипальпалар эчендә пәрәвез бизләре (исеме шуннан) урнашкан, арткы очындагы буынында аларның юллары ачыла. Пәрәвез аларга сакланырга һәм һава агымы белән очып таралырга булыша. Аяклары нечкә, тырнаклы тәпиләре яфракларда тотынып тору өчен кирәк. Эчке аталану хас, кайвакыт партеногенез күзәтелә. Пәрәвезле талпаннар йомыркаларын яфрак өслегенә беркетәләр, кайры ярыкларына кышлаучы йомыркаларны салалар. Үсеш циклын личинка, 2 нимфа һәм җитлеккән зат чорлары тәшкил итә. Пәрәвезле талпаннар арасында культуралы үсемлек корткычлары очрый. **Гади пәрәвез талпаны** (Tetranychus telarius) аеруча күп зарар китерә, ачык грунтта, шулай ук теплицада үсүче үсемлекләрне зарарлый. Пәрәвезле талпаннар шулай ук үсемлекләрдә йогышлы авыруларны тараталар. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 3 рәсем.

ПЕРЛОВИ́ЦАЛАР (Unio), Unionidae семьялыгыннан төче суларда яшәүче ике кабырчыклы моллюсклар ыругы. Россиядә — 6 төре, Татарстан территориясендә 4 төре билгеле. Аеруча гадәти төрләр — **гади перловица** (U. pictorum), **кабарынкы перловица** (U. tumidus) һәм **юан перловица** (U. crassus). Кабырчыгы нык, бикләгеч мускуллары яхшы үскән. Гади перловица — иң зурысы; озынлыгы 14,5 см, башка перловицаларның 11 см га кадәр. Кабырчыкның төсе саргылтяшел яки яшькелт-көрән, эче сәдәф капламлы. Елга һәм күлләрдә яши, су төбендәге йомшак грунтта буразналар калдырып акрын гына (1–1,5 м/сәг) хәрәкәтләнә. Судагы детрит белән туена, моның өчен ул шактый күләмдә су фильтрлый. Аталануы апрельдән июньгә кадәр, личинкалары (глохидийлар) перловицаларның саңакларында үсә, май ахырыннан августка кадәр суга тарала. Суда балыкларга берегәләр һәм беркадәр вакыт аларда паразитлык итәләр. Перловицалар 15 елга кадәр яшиләр. Суның пычрануына һәм кислород җитмәүгә бик сизгерләр, шунлыктан аларның саны кими бара. Перловицаларны азык буларак кулланалар, йорт хайваннары рационына кушалар, кабырчыкларын сәдәф ясауда файдаланалар. Яшь перловицалар кыргый хайваннар, кошлар һәм балыклар өчен азык булып тора. Сулыкларның үзлегеннән чистаруында мөһим роль уйныйлар.

ПЕРМЬ СИСТЕ́МАСЫ (ЧОРЫ́), пермь (элекке Пермь губернасы атамасы буенча), Җирнең геология тарихындагы палеозой эратемасының (эрасының) соңгы (алтынчы) системасы (чоры). 296 млн ел элек башлана, 45 млн ел дәвам итә. 3 бүлеккә (Урал буе, Биармия, Татар) һәм 9 яруска (Ассель, Сакмар, Арты, Көнгер, Уфа, Казан, Уржум, Северодвинск, Вятка) бүленә. 1841 елда инглиз геологы Р.Мурчисон тарафыннан билгеләнә.

Пермь утырмаларындагы кварц кристаллары.

Пермь системасы (чоры) интенсив тектоник хәрәкәтләр белән характерлана. Материклар күчеше дәвам итә, Европа төньякка күчә һәм Азия белән тоташа, алар кушылган урында Урал таулары формалаша башлый. Татарстан территориясе төньякка күчә һәм хәзерге торышыннан көнбатышкарак борыла. Җылы һәм коры климат шартларында диңгез, лагуна һәм континенталь утырмалар: доломитлар, известьташ, гипс, балчык, кызгылт комсу-балчыксыл токымнар хасил була. Пермь системасының (чорының) органик дөньясы җир өсте үсемлек һәм хайваннарының роле арту белән характерлана; палеозой хайван һәм үсемлекләре үлеп бетә һәм яңа төркемнәре барлыкка килә. Мүкләр, диңгезләрдә яшел суүсемнәр зур роль уйный башлый. Хайваннар дөньясы бай һәм төрле булуы белән аерылып тора: диңгезләрдә — бер күзәнәкле хайваннар (фораминифералар), мәрҗәннәр, моллюсклар, акуласыманнар һәм тәңкәле балыклар, төче сулыкларда ишкәгаяклы кысласыманнар яши. Бөҗәкләрнең (элпәканатлылар), үрмәкүчсыманнарның, җир-су хайваннарының (панцирь башлылар, бака-кәлтәләр) яңа отрядлары барлыкка килә, җәнлексыман сөйрәлүчеләр зурая. Татарстан территориясендә имезүчеләрнең беренче җылы канлы бабалары — хәнҗәрсыман казык тешле парейазаврларның (3 м га кадәр озынлыкта) калдыклары табыла. Пермь системасының (чорының) гомуми калынлыгы 600 м дан артык. Системаны өйрәнүгә Казан геологлары Н.А.Головкинский, А.А.Штукенберг, А.В.Нечаев, М.Э.Ноинский, Е.И.Тихвинская, И.Н.Тихвинский, В.И.Игнатьев, Ю.В.Сементовский, Б.В. Буров һәм башкалар зур өлеш кертәләр. Алар тарафыннан *Уфа ярусы* һәм *Казан ярусы* (Нечаев), *Көнгер ярусы* (Штукенберг) аерым нигезләнә; стратотиплар ачыла (эталон киселешләр, мәсәлән, *Печище геологик киселеше*); Пермь утырмаларында файдалы казылмаларның урнашу закончалыклары билгеләнә. ТР территориясендә Пермь системасы (чоры) утырмаларына известьташ, доломит, гипс, битум, нефть, минераль су һәм башка чыганаклар (17–19 йөзләрдә бакыр рудалары чыгарыла) туры килә.

ПЕСИ́ БОРЧАГЫ́, алтей (Althaea)**,** тырнакгөлчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел

Дарулы песи борчагы.

үсемлекләр ыругы. 12 төре билгеле. Европа һәм Азиянең уртача зоналарында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **дарулы песи борчагы** (A. officinalis) бар, елга тугайларында, куаклыкларда, күл буйларында очрый. Дымлы урыннарны ярата, зур булмаган, сирәк шытып чыккан популяцияләрдән гыйбарәт. 70–130 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Үзәк тамырлы. Яфраклары кыска саплы, йомыркасыман формада, аз гына аерчалы.Чәчәкләренең диаметры 1,5–2 см, аксыл-алсу, куентылы, кыска чәчәк сапларында. Җимеше — күборлыкча, 15–25 җимешчеккә таркала. Кырпулы булганлыктан, бөтен үсемлек бәрхетсыман. Июньнән августка кадәр чәчәк ата, июльдән җимеш бирә башлый. Дарулы песи борчагы — җылылык һәм яктылык яратучы үсемлек, дымга һәм туклыклы матдәләргә таләпчән. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Медицинада тамырлары, сирәк кенә чәчәкләре һәм яфраклары файдаланыла. Тамырларында лайлалы, пектинлы матдәләр, крахмал, танин бар; яфракларында һәм чәчәкләрендә — эфир мае, аскорбин кислотасы. Тамыр, яфраклары һәм чәчәкләреннән ясалган сыек экстракт һәм сироплар кискен һәм хроник сулыш юллары авыртулары, көчле гастрит, энтроколитлар вакытында томалану һәм какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Баллы, декоратив үсемлек. Сирәк очраучы, юкка чыга баручы төр. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Культуралаштырылган.

Ике өйле песи тәпичәсе.

ПЕСИ́ ТӘПИЧӘСЕ́, песи тәпие (Antennaria), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр, сирәк кенә — ярымкуакчыклар ыругы. 200 дән артык төре билгеле. ТР территориясендә бер төре — **ике өйле песи тәпичәсе** (A. dioica) бар. Республиканың бөтен территориясендә таралган. Нарат урманнарында, коры болыннарда һәм тау битләрендә үсә. 8–20 см биеклектәге, куе төкчәле күпьеллык ике өйле үсемлек, агачсыман горизонталь тамырчалы һәм тамырланучы түшәлмә бәбәкләре бар. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, өсте яшел, аскы ягы киезсыман ак. Тамыр яны яфраклары киң, калаксыман, таралгыда, сабактагылары — кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре вак кәрзиннәрдә, сабак очындагы тыгыз калкан чәчәк төркеменә җыйналган. Ике җенеслеләр — ак, ана чәчәкләр алсу төстә. Җимеше — бүрекчәле озын орлыкча. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Чәчәк кәрзиннәрендә дуплау матдәләре, чәер, сапониннар, органик кислоталар бар. Халык медицинасында җир өсте өлешләре үт кудыру, бөрештергеч, кан туктату чарасы буларак кулланыла. Тире авыруларын дәвалаганда киң файдаланыла. Декоратив үсемлек.

ПЕСНӘ́К КОШЛА́Р (Paridae), чыпчыксыманнар отрядындагы кошлар семьялыгы. 53 төре билгеле, Көньяк Америка, Мадагаскар һәм Австралиядән кала киң таралганнар. Татарстан территориясендә песнәк (Parus) һәм яр песнәге (Remiz) ыругыннан 9 төре бар. **Кара башлы песнәк** (Parus palustris), **көрән башлы песнәк** (P. montanus), **бүрекле песнәк** (P. cristatus), **зур песнәк** (P. major), **кара песнәк** (московка) (P. ater), **зәңгәр песнәк** (P. caeruleus) барлык районнарда да очрый. Оя коручы, кышлаучы төрләр. **Соры**

Песнәк кошлар:
1. Бүрекле песнәк; 2. Яр песнәге.

башлы песнәк (P. cinctus) — очып керүче сирәк төр. **Ак песнәк** (Parus cyanus) — күп булмаган, оялаучы күчмә кош. **Яр песнәге** (R. pendulinus) — аз санлы оялаучы кош. Песнәк кошлар — катнаш урманнарда, бакча һәм паркларда, яр песнәге елга тугайларында яши. Гәүдә озынлыгы 10–18 см, авырлыгы 7–25 г. Томшыгы конуссыман. Тәпиләре көчле бармаклы һәм нык бөгелгән очлы тырнаклы, горизонталь һәм вертикаль ботаклар буенча хәрәкәтләнү өчен яраклашкан. Койрыгы уртача зурлыкта, тигез яки зур булмаган уемтылы. Каурый капламы куе һәм йомшак. Зур песнәк — песнәкләр арасында иң эресе. Бүрекле песнәкнең башында озын «бүреге» бар. Көрән башлы песнәк көрән төстәге «бүрекле». Ояларын, гадәттә, агач куышларында коралар. Яр песнәге асылмалы шарсыман оясын юка ботаклар очына ясый. Җәен — бөҗәкләр (филчекләр, ефәк күбәләкләре, яфрагашарлар, яфрак төргечләр һәм башкалар) һәм үрмәкүчләр, кышын орлыклар белән тукланалар. Ак төстәге 4–11 йомырка салалар. Ак песнәк ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ПЕСНӘ́К-ОЗЫНКОЙРЫ́К (Aegithalos caudatus), шул ук исемдәге семьялыктан бердәнбер кош төре. Евразиянең урман зонасында таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарда очрый. Куе куаклыклы яфраклы һәм катнаш дымлы урманнарда, тугай әрәмәлекләрендә яши. Утрак яки күчмә кош. Кечкенә, түгәрәк гәүдәле. Тигезсез киртләч озын койрыгы (8–10 см) кошны озын саплы кашыкка охшата. Аркасы, канатлары һәм койрыгы кара, аркасында алсу буй; башы, түше һәм койрыгының ян-ягындагы полосалар ак төстә. Канатлары кыска, киң. Тиз, дулкынсыман итеп оча. Март ахыры — апрель башында төркем парларга бүленә. Оясын еш кына каен яки зирек ботакларында эллипссыман формада кора. Шәмәхә-алсу бизәкле 10–12 ак йомырка сала. Нигездә, бөҗәкләр һәм үрмәкүчләр белән туклана.

Песнәк-озынкойрык.

ПЁТР ӘВЕРНӘСЕ́, Пётр хачы (Lathraea), сыраҗчалар семьялыгыннан хлорофиллсыз күпьеллык үсемлекләр ыругы. 5–7 төре билгеле, күбесенчә Евразиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **тәңкәле Пётр әвернәсе** (L. squamaria) бар. Чикләвек куагы, юкә, зирек, усак, шомырт һәм кайбер башка агач-куак тамырларында паразит булып яши, бу исә аларның коруына китерә. 8–25 см биеклектәге үсемлек, тамырчасы юан, итчел, аксыл төстә, тармаклы, тәңкәсыман яфраклар белән тыгыз капланган. Гадәттә, Пётр әвернәсе беренче 10–15 елда җир астында гына үсә. Бу вакыт эчендә аның тамырчасы ныгый, кайвакыт хачсыман тармаклар (икенче исеме шуннан) барлыкка китерә, алардан исә хуҗа үсемлекләрнең тамырына керүче яңа гаусторияләр чыга. Бик зур үскәннән соң, Пётр әвернәсендә җир өсте чәчәк бәбәкләре формалаша. Иртә язда алар юан, саргылт яки алсу-ак сабак рәвешендә җир астыннан чыга. Чәчәкләре төзек булмаган кыңгыраусыман формада, шактый эре, шәмәхә-алсу төстә, башаксыман чукта. Җимеше — бик күп вак кара орлыклы тартмачык. Җимеш бирүче бер бәбәк елга 50 меңгә якын орлык бирә ала. Җимеш биргәннән соң, җир өсте өлешләре шиңә һәм корый. Язгы баллы үсемлекләр.

Тәңкәле Пётр әвернәсе.

ПЁТР БОРЫЛЫШЫ́, табигать истәлеге. Апас районында, көньякта Рус Ындырчысы авылы белән районның төньяк чикләре арасында, шулай ук Кече Күккүз авылы тирәсендә урнашкан. 2013 елда билгеләнә. Мәйданы 292 га. Табигать истәлеге тугайлары һәм яр буе сөзәклекләре белән Зөя һәм Коры Үләмә елга юллары участокларын үз эченә ала; ул мәйданы белән зур агроландшафт уртасына урнашкан һәм су саклагыч әһәмияткә ия; моннан тыш, сирәк һәм югала баручы үсемлекләр һәм хайваннар өчен резерват булып тора. Табигый үсемлекләр 70 төргә тула, алар арасында гади меңьяфрак, әремнең төрле төрләре, нут мәче борчагы, тимгелле түндербаш, бореал йогырт, болын яраны, камышсыман кушбашак, саз нәдербашы өстенлек итә. ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк төрләрдән каурый кылган очрый. Орнитофауна вәкилләреннән табигать истәлеге чикләрендә болын-кыр төрләре дә, урман кырыйларында һәм куаклыкларда яшәүчеләре дә оя кора. Кошларның 24 төре бар, алар арасында иң күпсанлылары — соры әрәмә чыпчыгы, бакча чыпчыгы, бакча шәфәкъ чыпчыгы, кызылтүш. ТРның Кызыл китабына кертелгән кош төрләреннән болын карчыгасы, сирәк кошлардан сары корташар яши. Бер өлеше саклаулы территориягә керә торган Коры Үләмә елгасының төбе ташлы, суы чиста һәм яхшы аэрацияле булу балыкларның төрле

Пётр борылышы

төрләренә яшәү һәм үрчү өчен уңай шартлар тудыра; биредә ТРның Кызыл китабына кертелгән тупалакбаш, ихтиофаунаның сирәк төрләреннән мыеклы сагалак очрый.

ПЕТРО́ВКА НАРАТЛАРЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Сула елгасы (Дим елгасының сул кушылдыгы) үзәненең сулъяк текә яры буенда, Бөгелмә районының Петровка авылы янында урнашкан. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 53 га. 100 яшьлек һәм аннан да картрак аерым үсүче мәһабәт наратлардан торган 3 урман участогын эченә ала. Көньяк тау битендәге агачлар арасында ТРның Кызыл китабына кертелгән дала үсемлекләренең сирәк төрләре: тәбәнәк бадәм, герман буяу куагы, сары мәтрүшкә яфраклы тубылгы куагы, әрмән әреме, рус күкчәчәге, ябалак сөтлегәне, Себер гамбәр үләне, шарсыман суган, биек качим, гади оносма үсә. Участокның көньяк чикләрендә 19 йөзгә караган корылмалары белән борынгы парк урнашкан. Паркка ярларында күп кенә чишмәләре булган буа тоташа. Объект эстетик һәм фәнни әһәмияткә ия.

ПЕЧӘНАШАРЛА́Р (Psocoptera, яки Copeognatha), бөҗәкләр отряды. Өченчел чордан билгеле. Гәүдә озынлыгы 1–5 мм. Авыз аппараты ортоптероид һәм гемиптероид бөҗәк билгеләренә ия, ягъни кимерү һәм чәнчеп суыру функцияләрен үти. Ана затларда гади йомырка салгыч булу — ортоптероид бөҗәкләр белән охшашлыкка тагын бер дәлил. 1 меңгә якын төре билгеле, нигездә, тропик һәм субтропикларда яшиләр. Бәйсез Дәүләтләр Берлегендә 60 ка якын төре бар. Татарстан территориясендә төрле агач токымнарында яшәүче Amphigerontia ыругыннан канатлы печәнашарлар билгеле. Башлыча, тере һәм черегән үсемлек тукымалары (исеме шуннан) белән туена. Шулай ук синантроп төр — **китап печәнашары** яки китап «бете» (Liposcelis divinatorius) — канатсыз бөҗәк очрый; ул китапларда, бөҗәк коллекцияләрендә, гербарийларда, кош ояларында яши.

Печище геологик киселеше.

ПЕЧИ́ЩЕ ГЕОЛО́ГИК КИСЕЛЕШЕ́, Пермь системасының Казан ярусы стратотибы; табигать истәлеге (1972). Югары Ослан районының Печище авылы янында Идел елгасының уң як ярында урнашкан. Түбәнге Казан асъярусы һәм Уржум ярусы арасындагы чикне колачлый. Беренче мәртәбә М.Э.Ноинский тарафыннан тасвирлана (1899). Доломит, известьташ, мергель, балчык, алевролит, комташ, вак чуерташтан тора. Целестин, гипс, кальцит, кварц, халцедон, сөүсемнәр, умырткасыз хайваннар, моллюск калдыклары, балык тәңкәләре һәм тешләре һәм башкалар очрый. Печище геологик киселешендә Mn, Cr, Zr, Ti, Ni, Cu, Sr һәм башкаларның югары концентрацияле горизонтлары аерылып тора. Печище геологик киселешенең гомуми калынлыгы 44–53 м.

ПИРЕ́ТРУМ, кара: *Көя үләне.*

ПИСМӘ́Н елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы, 9,7 км, бассейнының мәйданы 46,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Бөгелмә районының Солдат Писмәнкәсе (Паны) авылы чигендә, тамагы Лениногорск районының Иске Писмән авылында.

Петровка наратлары.

Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 159 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Писмәннең 1 һәм 4,1 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Елга җәйге чорда еш кына кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 81 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

ПИТИА́Л елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Илләт елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 52,1 км, ТР чикләрендә якынча 30 км. Бассейнының мәйданы 361,6 км². Вятка Увалының көньяк чигеннән ага. Елга башы урман массивында, Биектау районының Чуаш Иле авылыннан 2,5 км төньяк-көнчыгыштарак, елганың урта агымы — Яшел Үзән районында, тамагы — Мари Республикасында, «Мари Чодра» милли паркы территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 69 м. Питиалның су җыелу мәйданында рельефның карст формалары киң таралган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Питиалның 0,7 дән 11,6 км га кадәр озынлыктагы 30 кушылдыгы бар (нигездә, уң кушылдыклар). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,56 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары белән туену модуле Питиал бассейнының төрле өлешләрендә 1 дән 10 л/с·км² га кадәр. Питиал үзәнендә басымлы җир асты су чыгышлары бар. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Питиал үзәне сөзәкләрендә ТРның табигать истәлекләре: «*Кишәнгер*», «*Никольский*» һәм «*Фәхри Яры*» ерым-сыза системалары урнашкан.

Питиал елгасының урта агымы.

ПИЧКА́С МӘРМӘ́Р О́НИКСЫ ЧЫГАНАГЫ́, Спас районында, Болгар шәһәреннән 55 км төньяк-көнчыгыштарак, Вожи авылына каршы Актай елгасының уңъяк ярында. 1994–1998 елларда тикшерелә. Ятмалар өч морфогенетик типта бирелә: тамырсыман, ярыкланган, саркымлы кабык (мәгарә). Пичкас мәрмәр ониксы чыганагы запаслары C_2 категориясендә дүрт тамырсыман һәм бер саркымлы кабык ятмалары буенча исәпләнә. Тамырларның озынлыгы 9–21 м, калынлыгы берничә дистә см дан 2,2 м га кадәр, тирәнлеге 12 м га кадәр өйрәнелгән. Ачылма токымнары юк. Запас — 824 т, шул исәптән суланмаганнары — 494 т (2003). Югары сыйфатлы чималның чыгышы 80%.

ПЛАВТ (Naucoris (Ilyocoris) cimicoides), плавтлылар семьялыгыннан су кандаласы. Барлык җирдә дә таралган. Татарстан территориясе өчен гадәти бөҗәк, агымсыз, үсемлекләр күпләп үскән сулыкларда яшиләр. Гәүдәсе яссы, озынча түгәрәк, озынлыгы 1,5 см, яшькелт-сары төстә. Куе төкчәләр белән капланган арткы пар аяклары ярдәмендә яхшы йөзә; су үсемлекләре буйлап үрмәли ала. Атмосфера һавасын сулый. Йомыркалардан үрчиләр, үсемлек тукымаларына май–июньдә йомырка сала. Коры җирдә җитлеккән халәттә кышлый. Вак тереклек ияләре белән туклана, бөҗәк личинкаларына, моллюск, чукмарбаш һәм вак балыкларга һөҗүм итә. Очында тырнаклары булган алгы пар аяклары эләктерү органы булып хезмәт итә. Плавт корбанына очлы хортумчыгын кадый, шул рәвешчә кан һәм сыеклык суыра. Балык хуҗалыгына зарар китерергә мөмкин.

ПЛАНА́РИЯЛӘР, өч тармаклылар (Tricladida), төкле суалчаннар классыннан умырткасызлар асотряды. Бөтен җирдә таралганнар. Төче суларда, сирәк кенә диңгезләрдә һәм туфракта яшиләр. Гадәттә, гәүдә озынлыгы берничә мм яки см дан 60 см га кадәр. Эчәк төп 3 тармак (икенче исеме шуннан) хасил итә. Татарстан сулыкларында, аеруча **кара күпкүз** (Polycelis tenuis), — гадәти төр. Озынлыгы 10–12 мм, төсе кара көрәннән карага кадәр. Авыз куышлыгы корсак ягында урнашкан, йоткылыгы җыерчыклы типта. Җенес системасының төзелеше катлаулы, ул исә еш очраучы һәм тышкы кыяфәте белән аерылмаучы икенче бер P. nigra төрен аеру өчен билгe булып тора. Зәңгәр күлдә **ак планария** (Dendrocelum lacteum) табыла. Саны 23,5 данә/м² (2002). Сирәк

төрләре Аргы Кабан, Раифа күлләрендә күренә. Гәүдә озынлыгы 15–30 мм, киңлеге 5–6 мм, ак яки алсу төстә, алгы очында ике күз урнашкан. Вак кыслачыклар, бөҗәк личинкалары, башка умырткасыз хайваннарның калдыклары белән туена. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ПЛАУ́Н (Lycopodium), плаунчалар семьялыгыннан мәңге яшел күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның урман зонасында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **сөйрәлмә «мүк»** (L. annotinum) һәм **чукмарсыман плаун** (L. clavatum) — сирәк үсемлекләр. Кама алдында очрыйлар. Күләгәле катнаш һәм ылыслы урманнарда, сазлыклы болыннарда үсәләр. Сабаклары шуышма, озынлыгы 30–150 см, тармакланган бәбәкләре бар. Яфраклары вак, куе, кыяк-ланцетсыман. Үсемлекнең үзенә генә хас исе һәм ачы тәме бар. Споралардан, үрчү бөреләреннән, бәбәк өлешләреннән үрчи. Майлы порошокны хәтерләтүче споралары

Чукмарсыман плаун.

ачык сары төстә, июнь–августта өлгерәләр. Сөйрәлмә «мүк»нең споралы башакчыклары ботакчыклар очында утыра. Чукмарсыман плаунның спораларында 50% ка кадәр май, органик кислоталар, алкалоид, аксым бар; халык медицинасында бәвел һәм үт кудыру, ялкынсынуга каршы, адсорбент буларак кулланыла. Күпләп җыелганнан соң, плаун фәкать 20–30 елдан соң гына гадәти продуктлылыгын яңарта ала. Декоратив, агулы үсемлекләр. 2 төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ПОДБО́РНЫЙ КҮЛЕ́, Көнчыгыш Кама аръягында. Элеккеге су юлында сакланып калган күл. Кама елгасының уңъяк тугаенда урнашкан, Түбән Кама ГЭСы плотинасыннан түбәндәрәк, Алабуга районының Луговой бистәсеннән көньяк-көнчыгыштарак, Түбән Кама милли паркының көньяк чигендә. Су өслегенең мәйданы 41 га. Суының күләме якынча 600 мең м³. Озынлыгы 3690 м, иң зур киңлеге 170 м, уртача тирәнлеге 1,5 м, иң зур тирәнлеге 2 м тирәсе. Формасы озынча. Төньяк яры текәрәк һәм күтәренке, нарат үс-

Подборный күле.

тенлек иткән катнаш урман белән капланган, көньяк яры урыны-урыны белән сазлыклы. Күл ял итү максатларында файдаланыла.

ПОДУ́СТЛАР, түбәнавыз (Chondrostoma), карплар семьялыгыннан балыклар ыругы. 18 төре билгеле, Евразия елгаларында яшиләр. Татарстан территориясендә бер төре **Идел подусты** (C. variabile) яши. Иделнең һәм Каманың барлык зур кушылдыкларында, агымлы участокларда очрый. Озынлыгы 20–30 см, авырлыгы 300–400 г. Гәүдәсе озынча, берникадәр ян-яктан кысылган. Тәңкәсе тыгыз, эре. Сырты яшькелт-кара төстә, ян-яклары һәм корсагы көмешсыман. Койрык йөзгече нык уемтылы, канатлары очлы. Авызы аркылы яки дугасыманрак ярык рәвешендә. Аскы казналыгы мөгезчел тышча белән капланган. Җенси яктан 3–5 яшьтә җитлегә. Уылдыгын апрель–майда, суның температурасы 6°С булганда, төбе вак ташлы һәм агым көчле булган участокларда чәчә. Үр-

Идел подусты.

чемлелеге — 5,3 меңнән 16 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Уылдык чәчү вакытында ата балыклар ачык төскә керә. Вак умырткасызлар, үсемлекләр белән туклана. Балык уылдыкларын ашый. Балык тоту спорты объекты. 5 елдан артык яшәми. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

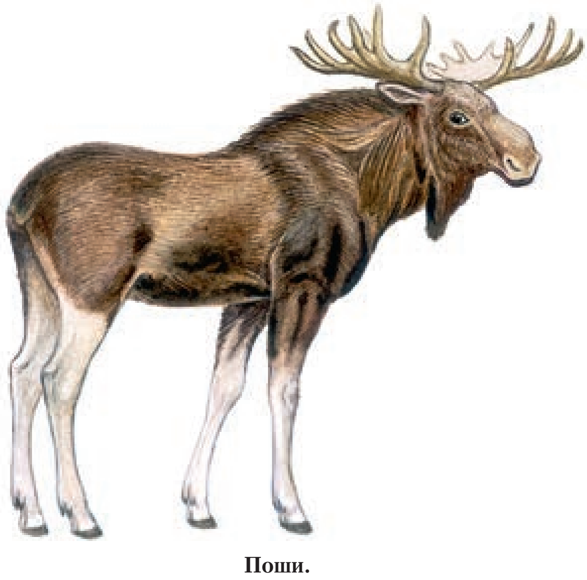
ПОРФИ́РЬЕВ АКЧЫРШЫЛЫГЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Мамадыш районы территориясендә Түбән Арбаш авылыннан төньяк-көнчыгыштарак Баш-Арбаш елгасы (Шыя елгасының сул кушылды-

Порфирьев акчыршылыгы.

гы) үзәненең сулъяк сөзәклегендә һәм субүләр платода урнашкан көньяк-тайга тибындагы урман массивы (Саба урманчылыгына керүче Мишәбаш участок урманчылыгының 371 нче кварталы). 1972 елда билгеләнә. Мәйданы 138 га. Рельефы нык ергаланган, өслеге Пермь чоры карбонат токымнарыннан тора. Калкулыклы участокларда мөстәкыйль бергәлекләр (тайга урманы өчен сирәк күренеш) барлыкка китерүче Себер ак чыршысы зур урын алган. Берән-сәрән генә чыршы, усак очрый. Ярлы туфраклы ерым битләрендә, нигездә, урман массивының төньяк өлешендә наратлыклар, көнчыгышта гумуслы туфракта чыршы һәм ак чыршы катнаш юкәлекләр таралган. Барлык тип урманнарның үлән капламында көньяк-тайга төрләре: тамырчалы күрән, гади кымызлык үсә.

ПОШАЛЫ́М елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,5 км, бассейнының мәйданы 38,5 км². Арча районы территориясеннән ага. Елга башы Алмалы авылыннан көнчыгыштарак, тамагы Дүртөйле посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 112 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Җәйге чорда югары агымда елга кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 145 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,045 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ПОШИ́ (Alces alces), партояклылар отрядындагы боланнар семьялыгыннан имезүче хайван. Евразия һәм Төньяк Америка урманнарында киң таралган. 1929 елда Татарстанда 83 поши була, 1950 елда — 1318, 2014 елда — 7420. Куаклыкларда һәм биек үләнле урыннарда яшиләр. Гәүдә озынлыгы 3 м га, сыртында биеклеге 2,3 м га кадәр, авырлыгы 500–570 кг. Гәүдәсе кыска, башы зур, кәкре танаулы. Өске ирене кабарынкы һәм аскысы өстеннән салынып төшә. Ата пошиның муен астында тире үсентесе («алка») бар. Колаклары озын, киң, хәрәкәтчел. Мөгез ата пошида гына, ул кыска кәүсәдән һәм яссыланган киң «көрәктән» тора, аңардан исә берничә үсенте китә. Озын аяклары һәм киң тояклары чытырманлык һәм сазлыкларда җиңел йөрергә мөмкинлек бирә. Йон капламы куе көрән яки кара диярлек төстә, аяклары астан өскә таба аксыл-соры яки ак. Ялгыз гына яки төркемләшеп (3–5 зат) яшиләр. Парлашу чоры — сентябрь–октябрьдә, аннан соң ата поши мөгезләрен сала; яңалары апрель–майда гына үсә башлый, көзгә сөякләнеп бетә. Икенче елның май–июнендә 1–2 бала китерә. 3 яшендә җенси яктан өлгереп җитә. Җәен, нигездә, үләнчел үсемлекләр, шулай ук агач-куак яфраклары һәм яшь ботаклары, көзен коелган яфраклар, кышын ботаклар белән туклана. 20–25 ел яши, әмма күбесе иртә һәлак була. Төп дошманнары — аю, бүре, селәүсен, комагай. Нарат, имәннәрне зарарлый (яшь үсентеләрнең очларын ашый). Сунарчылык объекты (лицензияләр буенча).



Поши.

ПРОТЕРОЗО́Й, протерозой төркеме (эон), (грек теленнән proterós — иртәрәк һәм zōē — тормыш), 2 млрд елдан артык дәвердәге кембрийгача чорның югары бүлекчәсе; *архейдан* соң *палеозой эратемасы* (*эрасы*) алдыннан килә. Моннан 2500 ел элек башлана, 2000 млн елдан артык дәвам итә. Протерозой түбән (иртә) һәм югары (соңгы, *рифей, венд*) өлешләргә бүленә. Татарстан территориясендә түбән протерозой утырмалары 1500 м дан тирәндәрәк урнашкан, метаморфик сланецлардан, кварцит, *кристаллик нигезнең* өскә чыккан токымнарыннан гыйбарәт; югары протерозой комсу-балчыксыл, карбонатлы токымнардан тора, утырма тышлыкның түбәнге өлешен формалаштыра. Протерозой утырмалары вулканик токымнар: гранит, гранодиорит, диорит, сиенит, порфирит, габбро-диабазлар белән кискәләнгән. Утырма ятмалар коры һәм дымлы җылы климатның континенталь, сай сулы диңгез һәм диңгез шартларында хасил була. Протерозойда тереклек бактерияләр, бер күзәнәкле примитив хайваннар (фораминифера), зәңгәрсу-яшел суүсемнәр, хәзерге диңгез каурыйларына һәм медузаларга якын организмнар рәвешендә фәкать диңгезләрдә генә бара. Соңгы протерозойда бөҗралы суалчаннар һәм буынтыгаяклылар барлыкка килә. ТР территориясендә протерозой утырмаларының югары өлешендә нефть, газ, битум чыганаклары ачыла. Шулай ук кара: *Баулы сериясе*.

ПРОТИСТЛА́Р, иң түбән төзелешлеләр (Protista), (грек теленнән prōtistos — иң беренче) , бер күзәнәкле һәм күп күзәнәкле организмнар патшалыгы; эволюцион планда, прокариот организмнар белән күп күзәнәкле һәм лицелийлы башка эукариотлар арасындагы күчеш төркеме. «Протист» терминын 1866 елда немец галиме Э.Геккель кертә, ул беренче тапкыр тере организмнарның 3 патшалыгын — күп күзәнәкле хайваннар, күп күзәнәкле үсемлекләр һәм протистны билгели, соңгысына бактерияләрне, иң гади төзелешлеләрне, бер күзәнәкле суүсемнәр һәм түбән төзелешле гөмбәләрне кертә. 19 йөз ахырында «протистлар патшалыгы» таксоныннан баш тарталар, алар хайваннар һәм үсемлекләр патшалыгы арасында билгеләнә. Иң гади төзелешлеләрдә күзәнәк төзелешенең төрлелеген һәм аларның суүсемнәр төркеме рәте белән филогенетик якынлыгын күрсәтүче яңа ультраструктуралы һәм молекуляр-генетик тикшеренүләргә бәйле рәвештә, 1956 елда Х.Коупланд протистлар идеясен хәзерге мәгънәсендә яңадан тергезә (эукариотлар өчен бу патшалыкны дүртнең берсе буларак яңадан кертә; 3 нче патшалык — гөмбәләр), Р.Уиттекер (1969) һәм Дж.Корлис (1984) бу идеяне үстерәләр (протистларга иң түбән төзелешлеләрне, суүсемнәрне һәм зооспоралы үсемлекләрне кертәләр). Протистлар — күбесенчә бер күзәнәкле, микроскопик (1 мкм дан — споровиклар), шулай ук синцитиаль, ценобиаль һәм күп күзәнәкле зур формалары да (10 м га кадәр, мәсәлән, көрән суүсемнәр) бар; камчылылар, керфекчекләр, псевдоподийлар (ялган аяклар), күзәнәкнең өске структуралары ярдәмендә хәрәкәтләнәләр; тукланулары — автотроф, гетеротроф, миксотроф. Прокариотлар белән башка эукариотлар арасындагы күчеш төркеме буларак, протистлар турындагы күзаллаулар үсеше, протистлар эчендә туклану төре генә түгел, ә бәлки, бөтен күзәнәк системаларының формалашуын аңлата. Геном дәрәҗәсендә ди-, поли- һәм амфиплоидлылык, күп төшлелек һәм гетероморфизм, генетик материалның барлык урнашу төрләре, эукариот аксым синтезлаучы системалар барлыкка килә. Күзәнәк дәрәҗәсендә күзәнәк капламнарының, органеллар һәм цитосклет структураларының барлык төрләре, симбиогенез юлы белән митохондрия һәм пластидлар формалаша. Протистларда организм дәрәҗәсендә күзәнәк яшәешенең мөмкин булган барлык цикллары һәм рәвешләре, генетик материал редукциясенең барлык формалары (гаметалы, споралы, зиготалы), җенси процессның ике формасы да (бер һәм ике баскычлы мейоз), күзәнәк хәрәкәте һәм туклануының барлык төрләре, күп күзәнәклелекнең төрле вариантлары очрый.

Төрле авторларның мәгълүматлары буенча, протистларның типлар саны төрлечә, иң күбен (45) Дж.Корлис ачыклый. Гамәлдә протистларның берничә миллион төре билгеле, әмма аларның чагыштырмача аз өлеше генә өйрәнелгән; кремнийлы суүсемнәрнең генә дә 10 млн. га кадәр төре исәпләнә, 12 меңе өйрәнелгән. Протист яшәү мөмкин булган барлык тирәлекләрдә — океан һәм диңгезләрдә, төче һәм тозлы суларда, туфракта таралган.

Татарстан территориясендә якынча 20 типтагы протистлар вәкилләре очрый: евгленозалар (евглена), тамырааяклар (*амёбалар*), фораминифералар, опалиналар, кинетопластидлар (трипаносомалар), *инфузорияләр*, кояшсыманнар, динофитлар һәм *суүсемнәрнең* башка типлары. Протистларның төр составы бик аз өйрәнелгән. Алар арасында паразитлар күп. Органик матдәләр продукциясендә һәм деструкциясендә, хайваннарның туклану чылбырында, әйләнә-тирәнең органик пычрану дәрәҗәсен индикацияләүдә, агым суларны биологик чистартуда һәм сулыкларның үзлегеннән чистартуында протистларның гамәли әһәмияте гаять зур. Кайберләре кешедә күп кенә авырулар (амёбиаз, лямблиоз, трихомониаз, бизгәк һәм башкалар) тудыручы булып торалар. Протистларны протистология фәне өйрәнә; еш кына «протист» термины протозоология (иң гади төзелешлеләр турындагы фән) синонимы буларак кулланыла. Шулай ук кара: *Умырткасызлар, Камчылылар*.

ПЫЯЛА́Ч КҮБӘЛӘКЛӘ́Р (Sesiidae, Aegeriidae), күбәләкләр семьялыгы. Канатлары тар, аларның җәеме 15–45 мм. Алгы канатларының арткы һәм еш кына шактый өлешендә тәңкәләре юк. Аяклары озын, зур типкелле. Гәүдәсе чагыштырмача юан. Гусеницалары агач һәм куак кайрылары астында, сирәк кенә үләнчел үсемлек тамырларында җитлегә. Күп кенә пыялач күбәләкләр тышкы билгеләре белән шөп-

шәләргә бик охшаш, бу охшашлык аларны еш кына дошманнарыннан коткара. 1000 якын төре билгеле, Россиядә — 80 нән артык (8 ыругтан). Татарстан территориясендә киң таралганнары: **зур тирәк пыялач күбәләге** [Sesia (Aegeria) apiformis] — канат җәеме 35–45 мм, майдан июльгә кадәр оча, гусеницалары усак, тирәк, сирәк кенә каен, тал, корычагачның үзагачларын зарарлый; **карлыган пыялач күбәләге** (Aegeria tipulaeformis) — канат җәеме 16–20 мм, июнь–июльдә оча, гусеницалары карлыган, крыжовник һәм башка куакларның сабакларын зарарлый; **каен пыялач күбәләге** (Aegeria scoliaeformis) — бик матур төр, канат җәеме — 30–36 мм, июньнән июльгә кадәр оча, гусеницалары каен агачының үзагачын зарарлый; шулай ук **кечкенә тирәк күбәләге** яки кара канатлы күбәләк, **алмагач пыялач күбәләге**, **кура җиләге пыялач күбәләге**, **озынборынсыман пыялач күбәләк**, **кырмыска пыялач күбәләге** һәм башкалар. Ара-тирә **шөпшәсыман пыялач күбәләк** (Sesia bembeciformis) очрый — канат җәеме — 34–40 мм, июнь–июльдә оча, гусеницалары тал агачының үзагачында һәм кабыгында яшиләр.

Рабига күле.

РАБИГА́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама аръягында. Идел елгасының сулъяк яр буе югары террасасында, Болгар шәһәренең төньяк-көнбатыш чигендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 2,36 га. Суының күләме якынча 60 мең м³. Озынлыгы 150 м, уртача киңлеге 135 м. Уртача тирәнлеге 2,5 м, иң зур тирәнлеге 5,5 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы түгәрәк. Ярлары уртача текәлектә, су өслегеннән якынча 20 м га кадәр күтәрелә, каен катнаш нарат урманы белән капланган. Күл төбе комлы. Туенуы тотрыклы, җәен күбесенчә җир асты сулары исәбенә. Ял итү максатларында файдаланыла.

РАЙФА КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама аръягында. Идел елгасының югары террасасында урнашкан, Яшел Үзән районы Раифа посёлогы янында. Сумка елгасы бассейнына карый. Идел-Кама саклаулыгының саклаулы зонасына керә. Су өслегенең мәйданы 33,2 га. Суының күләме якынча 2300 мең м³. Озынлыгы 1465 м, иң зур киңлеге 320 м. Уртача тирәнлеге 7,2 м, иң зур тирәнлеге 19,8 м. Формасы озынча, бормалы. Ярлары сөзәк, төньяк, көньяк һәм көнбатышта катнаш урман белән капланган. Раифа күле карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә Сумка елгасы үзәнендә барлыкка килгән. Элек баш-башларында 2 плёсы булган, көньяк-көнбатыштан төньяк-көнчыгышка сузылган зур сулык (Олы Раифа күле) була. 18–19 йөзләрдә комсу-балчыксыл утырмалар туплану барышында Олы Раифа күле әкренләп 2 сулыкка бүленә: Сумка күле (соңыннан — Монастырь, хәзер Раифа күле) һәм *Аккүл*. Раифа күле агымлы — аның аша Сумка елгасы ага, аңа Сәр-Болак елгасы коя. Су алмашының ешлыгы — елына якынча 9 әйләнеш. Сумка елгасы белән килгән йөзмә матдәләрнең туплануы нәтиҗәсендә, күлнең төньяк өлешендә сай сулыкка тоташучы комлы пляж барлыкка килә, шул сәбәпле соңгы 100 елда күл 700 м га кыскара. Мелиоратив чаралар нәтиҗәсендә (сөзәклекләрдә урман утырту, буалар төзү), Сопа һәм Сумка елгалары бассейнында Раифа күленең ләмләнүе шактый кими. Туенуы — катнаш, җир өсте һәм җир асты сулары исәбенә. Раифа күленең язгы су күтәрелеше Сумка елгасындагы ташу вакыты белән бәйле. Ташу вакытында су бик болганчык (үтә күренмәлелеге 15 см), җәй ахырында үтә күренмәлелек 173 см га җитә. Суның минеральләшүе түбән, язын йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Суы гидрокарбонат-хлорид-магнийлы типта. Суының иң аз вакытында төсе саргылт-яшелдән ташу чорында көрәнгә кадәр үзгәрә. Җәйге чорда Раифа күлендә суның температура стратификациясе күзәтелә: өске катламнары 19–27°С ка кадәр җылына, 4–6 м тирәнлектә температура 14–16°С, 8–17 м тирәнлектә — 4–6°С тәшкил итә; кышын суның барлык катламнарында температура 0,8 дән 3,3°С ка кадәр. Күл, гадәттә, ноябрь уртасында боз белән каплана, апрельнең өченче ункөнлегендә боздан арына. Чуртан, өсләч, чабак, алтын

Раифа күле.

табан балык, карабалык, алабуга һәм башка балыклар яши. Раифа күле буенда Раифа Богородица пустыне урнашкан, күлнең хәзерге исеме шуннан алынган. Ел саен православие бәйрәме Крещениедә (19 гыйнвар) күлдә боз скульптуралары комплексы корыла.

РАЙФА УРМАНЫ́, урман массивы, уникаль табигать истәлеге. Яшел Үзән районы территориясендә, Идел-Кама дәүләт табигать биосфера саклаулыгының Раифа участогы нигезен тәшкил итә. Мәйданы 5921,2 га. Идел елгасы үзәненең сулъяк сөзәклегендә, урта дүртенчел чор тугай өсте террасасында урнашкан. Борынгы аллювиаль көпшәк утырмаларда барлыкка килгән казансыман түбәнлекне били. Туфрак капламының төп фонын җиңелчә бөртекле (комлыдан алып, комсыл балчыкка кадәр) көлсу һәм кәсле-көлсу туфраклар тәшкил итә. Мәйданының якынча 50% ында карт агачлар үсә, 407 га ны Көнчыгыш Европадагы иң карт утыртмалар (200 яшьлек һәм картрак) били. 713 га да урман культуралары, шул исәптән экзотик агач һәм куакларның 40 тан артык төре үсә. Урманнар яхшы сакланган булулары, бергәлекләр һәм төрләрнең югары биологик яктан төрлелекнең югары булуы белән характерлана. Раифа урманы территориясендә урман ассоциацияләренең 36 тибы билгеләнә. Югары продукция бирә торган утыртмалар (900 м³/га га кадәр) тәшкил итүче мүкле һәм чыршы катнаш наратлыклар өстенлек итә. Нарат, чыршы һәм юкәдән торучы ылыслы-киң яфраклы урманнар; имән, өрәңге, карама катнаш киң яфраклы юкә урманнары, тоташ кисүгә дучар булган урыннарда үскән каенлыклар шактый зур мәйданнарны били. Мүкле-лишайниклы наратлыклар, усаклыклар, кара зирекле тугай урманнары, торф мүкле һәм каен-күрәнле сазлыклар аз таралган. Умырткалыларның — 210, умырткасыз хайваннарның — якынча 3000, үсемлекләрнең — 1500, гөмбәләрнең 754 төре билгеләнгән.

17 йөздән 20 йөз башына кадәр Раифа урман дачасы (1148 га) Раифа Богородица ирләр монастырена (Раифа урманының исеме шуннан) карый. 1919 елда урман дачасы (Паратск һәм Казан урман дачалары өлеше белән беррәттән) Казан университеты урман факультетының яңа барлыкка килгән Раифа укыту-тәҗрибә урманчылыгы (2611 га) составына керә. Берничә тапкыр үзгәртелеп оештырылганнан соң, 1927 елда урманчылык мәйданы 1259 га га киңәя. 1960 елдан — Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогы; 2001 елда Яшел Үзән урман хуҗалыгының Кызыл Октябрь урманчылыгы җирләре исәбенә 2057 га га арта. 2005 елдан Раифа урманы ЮНЕСКО Идел-Кама биосфера резерватының ике участогыннан берсен (Саралан урманы белән бергә) тәшкил итә. Раифа урманы Казан геоботаника мәктәбе, Идел буе югары урманчылык мәктәбенең формалашуында һәм тарихи үсешендә, төрле профильдәге белгеч-экологлар эзерләүдә әһәмиятле роль уйный. С.И.Коржинский, А.Е. һәм Б.А.Арбузовлар, И.В.Тюрин, П.Н.Крылов, А.Я.Гордягин, Н.А.Ливанов, А.П.Ильинский, А.П.Тольский, Л.И.Яшнов, В.А.Попов, Д.И.Морохин һәм башка танылган галимнәрнең исемнәре Раифа урманы белән бәйле.

РАКИ́ТНИК, тал-тирәк (Cytisus), кузаклылар семьялыгыннан яфрагын коючан, сирәк кенә мәңге яшел куаклар, зур булмаган агачлар ыругы. 50 дән артык төре билгеле. Евразиядә, Төньяк-Көнбатыш Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **рус ракитнигы** (C. ruthenicus) барлык районнарда да очрый. Нарат урманнарында, урман аланнарында, далаланган сөзәклекләрдә үсә. 40–200 см биеклектәге куак, чыбыксыман ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, өчәрле, өске ягы — кара яшел, шома, аскы ягы — көмешсыман-соры, ефәксыман куе төкчәле. Күбәләк чәчәкле, алтынсу-сары төстә, чәчәкләре 2–5 әрләп яфрак куентыгында урнашкан. Җимеше — ачылучан кузак. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм тамыр үргеннәреннән үрчи, төптән кабат үсеп чыга. Яктылык яратучан, корылыкка, суыкка чыдам. Составында фәнни медицинада кулланылучы цитизин алкалоиды бар. Халык медицинасында яфрак һәм җимешләренең төнәтмәсе йөрәк авырулары вакытында һәм ныгыткыч чара булларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Раифа урманы. 200 еллык мүк җиләкле-мүкле наратлык.

Рус ракитнигы.

РАКШАСЫМАННА́Р (Coraciiformes), кошлар отряды. 200 гә якын төре билгеле. Башлыча, тропик һәм субтропикларда таралганнар. ТР территориясендә 3 төре: **күк карга** (Coracias garrulus), **гади яр чыпчыгы** (Alcedo atthis), **сары корташар** (Merops apiaster) бар. Оя коручы күчмә төр. Апрель ахырыннан октябрьгә кадәр очрый. Гәүдә төзелеше тыгыз. Ачык төстә, чуар, металлсыман ялтыравыклы. Башы зур.

Гади яр чыпчыгы.

Томшыгы туры яки аз гына аска таба бөгелгән. Тәпиләре көчсез, дүрт бармаклы. Җенси һәм олыгаю диморфизмы бик сизелми. Ракшасыманнар аерым парлар яки колония булып яшиләр. Моногамнар. Агач куышларына, өннәргә оялыйлар. Ялтыравыклы 4–10 ак йомырка салалар. Эре бөҗәкләр, сирәк кенә җир-су хайваннары, сөйрәлүчеләр, вак балыклар белән тукланалар. Ракшасыманнар елга 2 тапкыр йоннарын коялар: яз башында (тулысынча) һәм көзен (өлешчә). Күк карга, гади яр чыпчыгы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Күк карга.

РАНГАЗА́Р елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,6 км, бассейнының мәйданы 92 км². Сарман районы территориясеннән ага. Елга башы Рангазар авылының көнбатыш кырыенда, тамагы Рантамак авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 145 м, тамагыныкы — 90 м. Рангазарның 1,1 дән 4,5 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,2 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 82 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,14 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-кв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

РЕЗЕДА́ (Reseda), резедачалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 60 ка якын төре билгеле. Евразиядә, Төньяк Африкада, башлыча, Урта диңгез буенда таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **сары резеда** (R. lutea) Идел алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягында очрый. Карбонатлар чыгып торган урыннарда, тимер юл өемнәрендә, юл буйларында, ара-тирә чүп үләне буларак кырларда үсә. 30–50 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыр системасы юанрак төп һәм нечкәрәк ян тамырлардан тора. Сабагы тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре вак, аксыл яки яшькелт-сары, озын чукларга җыйналган. Җимеше — өч кырлы озынча тартмачык. Май–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Яфракларында С витамины, орлыкларында эфир мае бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тир чыгару һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Ак чәчәкле **хуш исле резедане** (R. odorata) декоратив үсемлек буларак бакчаларда үстерәләр. Баллы үсемлекләр.

Сары резеда.

РЕЛЬЕ́Ф, тышкы күренеше, үлчәме, килеп чыгышы, яше, тарихи үсеше буенча төрле булган Бөтендөнья океаны төбе, Җир өсте тигезсезлекләре җыелмасы. Уңай (кабарынкы) һәм тискәре (батынкы) формалардан төзелә. Башлыча, эндоген (эчке) һәм экзоген (тышкы) процессларның җир өслегенә берьюлы барган дәвамлы тәэсире нәтиҗәсендә барлыкка килә. Эндоген процесслар (җир кабыгының тектоник хәрәкә-

те) зур масштабтагы тигезсезлекләр барлыкка китерә, әлеге тигезсезлекләр, гадәттә, геологик структуралар белән туры килә. Экзоген процесслар (агым сулар, диңгез дулкыннары, җил һәм башкаларның геологик эшчәнлеге) өслекне җимерүгә һәм тигезләүгә юнәлгәннәр, тигезсезлекне кечерәк формалар белән катлауландыралар.

Татарстан рельефы катламлы денудацион калкулыклар һәм аларны аерып торучы түбәнлекләрнең чиратлашуыннан барлыкка килгән, калкулыкта яткан баскычлы тигезлектән гыйбарәт. Рельефның аеруча зур формаларын *Бөгелмә яссы калкулыгы* (иң зур биеклеге 381 м), *Идел буе калкулыгы* (280 м), *Вятка увалы* (228 м), *Можга калкулыгы* (232 м), *Сарапул калкулыгы* (235 м) тәшкил итә. Барлык калкулыкларны да өслекләренең денудацион килеп чыгышлы булуы берләштерә: өслекләр төрле биеклектәге һәм төрле яшьтәге 3 рельеф баскычы (плато) барлыкка китерәләр. Һәрбер түбәнрәк баскыч биегрәк ярусның өлешчә җимерелүе исәбенә хасил була. Бөгелмә калкулыгында гына сакланып калган югары плато (300–381 м) иртә неогенда барлыкка килә һәм Татарстан рельефында иң борынгы элемент булып тора. Ул эоплейстоценда формалашкан һәм Идел алды белән Кама алды субүләрләренең төп биеклеге булган урта плато (180–240 м) өслегеннән 60–80 м биеклектәге киртләч белән аерыла. Урта платоның сөзәк киртләчләре урыны-урыны белән салмак кына неоплейстоценда барлыкка килгән һәм Татарстанда аз таралган түбән платога (140–160 м) күчә. Кама арьягы түбәнлегенең һәм Кама-Агыйдел уйсулыгының абсолют биеклекләре 150 м дан артмый; аларның өслекләре неоген-дүртенчел чорда елга, күл һәм диңгез аккумуляциясенең катлаулы тезмәсе нәтиҗәсендә формалаша, соңыннан алар денудациягә дучар була.

Калкулыклар һәм түбәнлекләр үлчәме, морфологиясе, яше буенча төрле булган елга үзәннәренең тыгыз челтәре белән ергаланган. Идел, Кама, Вятка һәм күп кенә уртача зурлыктагы елгаларның (Чишмә, Кичү, Дала Зәе, Ык) үзәннәренә хас үзенчәлек булып Бэр законы буенча елга юлларының уң якка күчүе белән бәйле планетар типтагы *сөзәклекләр асимметриясе* тора. Уңъяк яры текә, төп токымнардан тора, елга террасалары комплексы биләгән сулъяк яры сөзәк, алар неоген утырмалары белән түшәлгән тирән эрозияле (200 м га кадәр) уемнарны каплый. Каманың түбән агымында башка барлык очракларда күзәтелүче сөзәклекләр асимметриясе чагылыш тапмый, чөнки елга юлының авышуы аерым юнәлешле булмый. Елга үзәннәренең киңлеге су агымы күләме белән билгеләнә: иң зур киңлек Идел буе үзәненә хас (Татарстанның көньяк чигендә 90 км га кадәр), уртача зурлыктагы елгаларның түбән агымнарында 10 км дан артык түгел, күпчелек кече елгаларның 1–2 км дан сирәк арта. Шулай ук кече елга үзәннәренең сөзәклекләре өчен неоплейстоценның салкын перигляциаль климат шартларында төрле экспозицияле сөзәклекләрдә экзоген процессларның (күбесенчә делювиаль-солифлюкцион) тигезсез тәэсире нәтиҗәсендә барлыкка килгән асимметрия хас.

Рельеф барлыкка китерүче хәзерге заман экзоген процесслардан аеруча елга ярларының ашалуы, сөзәклекләрдәге гравитация белән бәйле процесслар (ишелмәләр, коелмалар, шуышмалар, крип), *карст* зур урын алып тора. Кешенең хуҗалык эшчәнлеге (беренче чиратта, урманнарны кисү һәм җирләрне сукалау) нәтиҗәсендә, урман һәм урман-дала ландшафтларына хас булмаган процесслар: яссылык һәм ерым эрозиясе, дефляция үсеш ала. Зур сусаклагычлар төзелү аларның ярларының абразияле-аккумулятив процесска дучар булуына китерә (кара: *Абразия*), әлеге процесс сусаклагычлар тулганнан соң беренче елларда аеруча көчле була. Файдалы казылмалар чыгарыла торган районнарда, шәһәрләрдә, төзелеш объектларында рельеф шулар эшчәнлегенә бәйле шактый гына антропоген үзгәрешләр кичерә.

РЕПТИЛИЯЛӘ́Р, кара: *Сөйрәлүчеләр.*

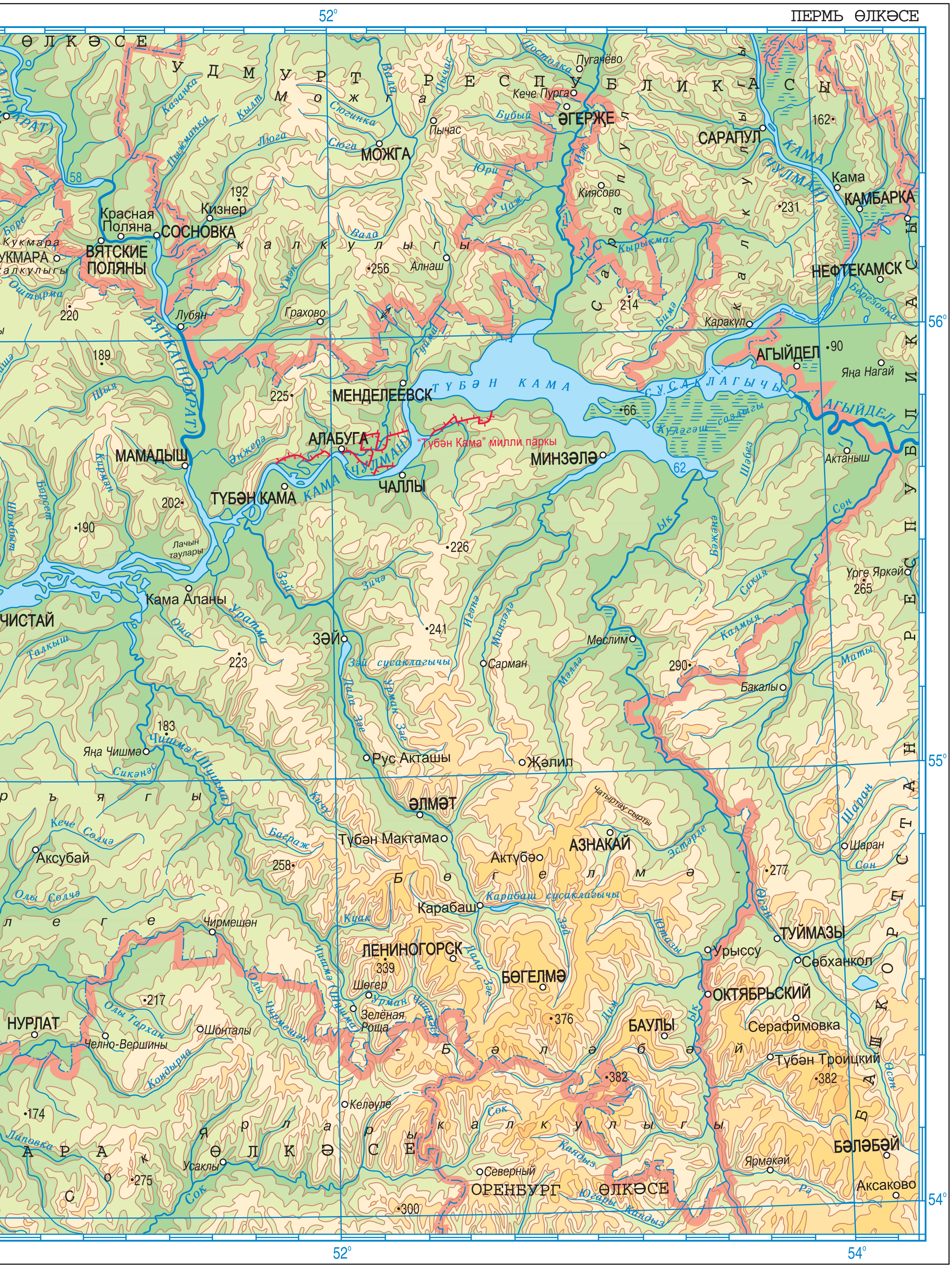
РИФЕ́Й, рифей эонотемасы (Ripheus — Урал тавының латинча атамасыннан), бөтендөнья стратиграфик шкалада соңгы *кембрийгача чорга* (югары, соңгы протерозой) караучы иң зур бүлекчә. Түбән протерозойдан соң, *венд* алдыннан килә. 1600 млн ел элек башлана, 1058 млн ел дәвам итә. 1945 елда геолог Н.С.Шатский тарафыннан билгеләнә. Татарстан территориясендә рифей 1946 елдан 1960 еллар уртасына кадәр түбән Баулы ассериясе (кара: *Баулы сериясе*) дип йөртелә. Рифей 3 эратемага бүленә: түбән, урта һәм югары. ТРның көньяк-көнчыгышында, 1500 м дан артыграк тирәнлектә, тар бөгелешләрдә — *авлакогеннарда* тупланган түбән һәм югары, төньяк-көнчыгышында — урта рифей утырмалары билгеләнгән. Рифей токымнары комсу-балчыксыл катламнан, кремнийлашкан доломитлар, мергельләр, гравелитлардан тора. Түбән рифейның якынча калынлыгы 1500 м, югарының — 1000 м. Утырмалар континенталь, диңгез яр буе, сай сулы диңгез һәм диңгез шартларында формалаша. Климат берничә тапкыр корыдан дымлыга кадәр үзгәрә. Рифей диңгезләрендә зәңгәрсу-яшел суүсемнәр үсә. ТРның көньяк-көнчыгышында рифей утырмаларында нефть-газ чыганаклары ачыкланган.

РО́ЗА, кара: *Гөлҗимеш.*

РО́ЗА ЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р, розачалар (Rosaceae), ике өлешле үсемлекләр. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, куаклар һәм агачлар. 100 дән артык ыруг һәм якынча 3 мең төре билгеле; бөтен Җир шарында диярлек, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик зоналарында таралганнар. Татарстан территориясендә 21 ыругы һәм 91 төре бар. Яфраклары чиратлашкан яки каршыдаш, гади яки катлаулы, төпчек яфраклы. Чәчәкләре ак, алсу, ачык кызыл төстә, берле яки чук, калкан, себеркәч чәчәк

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ. ФИЗИК КАРТА

1:1 5
1 сантиметр
15 0 15 30
Тоташ горизонтальләр



1 : 2 500 000

1 сантиметрда 15 километр

45 60 75 90

... 50 метр саен үткәрелгән

Картаның текстлар өлеше ТР ФАнең Татар энциклопедиясе институтында Гайнанова Ф.Г., Гарипова Ф.Г., Даутов Р.Н., Сабирҗанов Г.С. (җитәкче), Саттаров Г.Ф., Яруллина А.Г. катнашында эшләнде. Карта Роскартографиянең Урал картография фабрикасында 2002 елда басылды. Заказы 284 к.

2014 елда ТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институты тарафыннан өстәмәләр, төзәтүләр кертелде һәм басмага әзерләнде.

төркемендә, 5 өлешле чәчәк тирәлекле. Җимешләре — күптабакча, тартмачык, каты төшле алма. Роза чәчәклеләр арасында — төшле, каты төшле һәм җиләкле җимеш культуралары (*алмагач,* груша, *чия, кура җиләге, каен җиләге* һәм башкалар), декоратив (*тубылгы куагы, гөлҗимеш, миләш*), дарулы (*тәпичә*, кура җиләге, *кызылбаш, дүләнә*), витаминлы (гөлҗимеш, миләш), баллы (*кара бөрлегән*, кызылбаш, *бишьяфрак*, алмагач һәм башкалар) үсемлекләр күп. Тәбәнәк *бадәм*, ак тәпичә, төз тәпичә, сары мәтрүшкә яфраклы тубылгы куагы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

РОКАШЕ́ВСКИЙ, ботаник табигать тыюлыгы. Яңа Чишмә районының Петропавел Бистәсе авылыннан 6 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Шушма һәм Кичү елгалары бассейннары субүләрен, Рокашевский урманчылыгының 18 нче кварталын били. 1980 елда билгеләнә. Мәйданы 0,9 га. Тыюлык кайчандыр эре популяция хасил иткән, хәзер аерым экземплярлар хәлендә генә сакланып калган сирәк үсемлек — коңгырт гөлҗимешне саклау максатыннан оештырыла. Участокның куе булып үскән агачлыклар белән каплануы саклана торган үсемлек торышының начараюына китерә.

РОМА́ШКА, бабүнә (Matricaria), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 70 кә якын төре билгеле. Евразиядә, Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **дару ромашкасы** (M. recutita) бар. Читтән кергән сирәк төр. Буш, кысыр җирләрдә, чүплек тирәләрендә, юл буйларында үсә. Нәзек, үзәк тамырлы. Сабагы туры, ботаклы, 10–30 см биеклектә. Яфраклары чиратлашкан, икешәр каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре озын чәчәк сапларында утырган калкан чәчәк төркеме хасил итүче кәрзиннәрдә урнашкан. Кәрзиннәр озынча конуссыман чәчәк түшәгеннән гыйбарәт, эче куыш (шушы билгесе буенча дару ромашкасы башка охшаш төрләрдән җиңел аерыла). Чәчәкләре һәрбер кәрзиндә ике типта: кырыйдагылары — телсыман, ак таҗ яфракчыклы ана чәчәкләр; уртадагылары — көпшәсыман, сары, ике җенесле. Җимешләре — бүрекчәсез коңгырт-яшел вак орлыкчалар. Үсемлекнең үзенчәлекле исе бар. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Дару үсемлеге. Чәчәк кәрзиннәрендә эфир мае, флавоноидлар, гликозид, лайлалы матдәләр бар; дезинфекцияләү, тир чыгару, ялкынсынуга каршы, авыртуны басу чаралары буларак кулланыла. Тынычландыргыч, ашказаны авыруларын дәвалау җыелмалары составына керә. Чәчәк төркеме косметика чаралары әзерләүдә файдаланыла. Культуралаштырылган. Халыкта оешма чәчәклеләрнең телсыман ак таҗ яфракчыклы кырый чәчәкле һәм көпшәсыман, сары дисклы чәчәкле төрле төрләрен (болын ромашкасы, гади болын ромашкасы һәм башкалар) ромашка дип йөртәләр.

Дару ромашкасы.

РОМА́ШКИНО НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Бөгелмә шәһәреннән көнбатыштарак; дөньядагы иң зур 10 чыганакның берсе. 1948 елда хәзерге Лениногорск районының Тимәш авылы кырыенда 3 нче скважина белән ачыла, бу урында истәлек стеласы куелган. 1952 елда гамәлгә кертелә. 1973 елда Ромашкино нефть чыганагы составына 1943 елда ачылган *Шөгер нефть чыганагы* кертелә. Ромашкино күтәрелешенә туры килә, 1934 елда Е.И.Тихвинская җитәкчелегендә Татарстан геологлары тарафыннан Пермьнең Казан утырмалары буенча картага төшерелә, соңрак тагын да борынгырак структур бораулау белән раслана. Сәнәгый ятмалар девон (80%) һәм карбон утырмаларында; ятмаларның уртача тирәнлеге 600–1800 м. Скважиналарның башлангыч дебиты тәүлеккә 300 т га кадәр, нефтьнең уртача тыгызлыгы 0,8–0,86 г/см³, күкерт 1,05–4,6%, парафин 3,8–5,1%. Чыганакта – 22 нефть горизонты, шуның 18 ендә сәнәгый нефть. Зур күләмле һәм катламлы-гөмбәзсыман 400 дән артык ятма билгеләнгән. Терриген коллекторлар — катламланган комсу, алевролит һәм аргиллит токымнардан, карбонатлы коллекторлар

3 нче номерлы скважина – нефтьне сәнәгый чыгаруда беренче скважина.

Ромашкино нефть чыганагын ачу һәм үзләштерүдә катнашучыларга һәйкәл. Лениногорск районының Тимәш авылы янында.

известьташ һәм доломитлардан тора. Тыгызлыгы буенча җиңел (терригенлы девон) һәм авыр (карбон) нефтькә бүленә. Карбон нефтендә күкерт һәм кокс девон нефтенә караганда 2 тапкыр күбрәк; алар үзлерәк, газның күләме азрак. Углеводород составы буенча нефть метан-нафтенлы типта.

Ромашкино нефть чыганагында төп эшкәртү объектлары булып девонның кын һәм паший, карбонның Бобриково горизонтлары тора. Девонның терриген утырмаларында 19,5 меңнән артык скважина бораулаган. Нефтьнең еллык максималь чыгарылышы 81,5 млн т га җитә (1970), 6 ел дәвамында 80 млн. т дәрәҗәсендә тора, 1999 елга 11,1 млн т га кадәр кими. Бобриково горизонты утырмаларында 13 нефть ятмасы билгеләнә; нефть чыгару 1980 елда максималь дәрәҗәгә җитә — якынча 7 млн т (карбон) тәшкил итә, 1999 елда 2,9 млн т га төшә. Нефть чыгару суэтем юлы белән катлам басымы режимында алып барыла. 60 ел эчендә Ромашкино нефть чыганагында 2,2 млрд т нефть чыгарыла, шуның 90% тан артыгы — девон утырмаларыннан.

РОМБЛЫЛА́Р, кандалаларның берничә үзара якын семьялыгы (Coreidae, Alydidae, Rhopalidae, Stenocephalidae). Нигездә, уртача яки зур (5–18 мм) гәүдәлеләр, тыгыз капламлы, гадәттә, коңгырт төстә. Корсагы еш кына ромбсыман, кырые өске канатлары белән капланмаган. Күбесенчә кузаклылар, оешма чәчәклеләр, кыяклылар һәм башка үсемлекләрнең генератив органнарының согы белән туена. Күп кенә төрләре люцернаны зарарлый. Кайбер төр ромблылар личинкаларының үзенчәлекле саклану ысулы бар: куркыныч килгәндә, алар аркаларын исле биз сыекчасы белән юешлиләр; биз сыекчасы парга әйләнә, һәм бөҗәкләр саклану «болыты» белән капланган кебек булалар. Татарстан территориясендә 80 гә якын төре бар. Бөтен җирдә диярлек таралганнар. **Кузгалак кандаласы** (Coreus marginatus) — гадәти төр, озынлыгы 12–15 мм, кузгалакта һәм башка карабодайчаларда яши.

РОМОДА́Н елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Актай елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 15 км, бассейнының мәйданы 119 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Алексеевск районы территориясеннән ага. Елга башы Ромодан авылыннан 7 км көнчыгыштарак, тамагы Гурьевка авылында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Ромоданның 2 дән 8,8 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 57 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,115 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

РОТА́Н, кисәүбаш (Perccottus glehni), алабугасыманнар отрядыннан кисәүбашлылар семьялыгындагы балык. Амур елгасы бассейныннан үтеп кергән. ТР территориясендә кечерәк буа һәм күлләрдә, эре сусаклагычларның үсемлекләр белән капланган сай участокларында яши. 15 см (сирәк кенә 25 см га кадәр) озынлыкта, йомры гәүдәле. Тәңкәләре башын һәм саңак япмаларын да каплап тора. Башы һәм авызы зур, аскы казналыгы алга чыгып тора. Төсе аксылдан карасуга кадәр, сырты карасу-яшел, ян-яклары кара тимгелле сары төстә, йөзгечләрендә кара тимгелләр, сызыклар бар. Ата балыклар уылдык чәчү чорында кара төскә керә. Җенси җитлегү чоры — яшәвенең икенче елында. Уылдыгын май–июльдә чәчә. Үрчемлелеге — 1 мең уылдык бөртеге. Ата балык уылдыкларны саклый. Ротан балык маймычлары зоопланктон, вак умырткасызлар, бентос; олы балыклар балык уылдыгы һәм маймычлары, сөлекләр, тритоннар, вак җир-су хайваннары, шул исәптән үз төренеңваграк затлары) белән туклана. Пычрак сулыкларда яши ала, суыкка чыдам, туңган очракта эрегәннән соң терелә. Буа балыкчылыгына зыян китерергә мөмкин.

РУС-МАРИ́ КАВАЛЫ́ КҮЛЕ́, Озынбы, Көнбатыш Кама алдында. Солонка, Сумка һәм Питиал елгалары бассейннарының субүләрендә урнашкан, Яшел Үзән районының Рус-Мари Кавалы авылыннан 1,5 км төньяк-көнбатыштарак. Су өслегенең мәйданы 7,9 га. Су күләме якынча 400 мең м³. Озынлыгы 600 м, иң зур киңлеге 180 м. Уртача тирәнлеге якынча 6 м, иң зур тирәнлеге 20 м. Күл карст-суффозия процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча, борылмалы. Ярлары тәбәнәк, куаклар белән капланган. Туенуы катнаш, атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә. Суы үтә күренмәле (230 см га кадәр), бик йомшак, гидрокарбонат-сульфат-каль-

Рус-Мари Кавалы күле.

цийлы типта. Гомуми минеральләшүе 317 мг/л. Ял итү урыны. ТРның табигать истәлеге (1978).

РЫЧКО́В УРМА́Н-ДАЛАСЫ́, табигать истәлеге. Бөгелмә районының Сосновка авылы янында урнашкан. 2016 елда билгеләнә. Мәйданы 500,8 га. Территориясе Шайтан (Дим елгасының сул кушылдыгы, Ык елгасы бассейны) елга юлы һәм елга үзәненең сулъяк битендәге яфраклы урман һәм дала үсемлекләре белән капланган участокны алып тора. Урман барлыкка китерүче төп токымнар: имән, юкә, өрәңге, каен, усак. Имезүчеләрдән ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: таш сусары, кама, Брандт төн ярканаты, сулык төн ярканаты, зур колаклы көрән ярканат, урман ярканаты, урман йоклачы, соры әрлән, Эверсман әрләне, зур кушаяк, дала тычканчыгы; кошлардан: дала карчыгасы, кыр карчыгасы, болын карчыгасы, шөпшәашар, зур каракош яши. Сирәк төрләрдән ас һәм елак карчыга очрый. Табигать истәлеге территориясе буйлап агучы Шайтан елгасының җир асты чишмәләре белән туенуы, суының чиста, төбенең ташлы булуы балыкларның төрле төрләренә үрчү һәм үсү өчен уңай шартлар тудыра. Елгада ихтиофаунаның сирәк вәкилләреннән ләрге балык һәм мыеклы сагалак, ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән Европа хариусы һәм керкә бар.

Табигать истәлеге Россиянең атаклы географы, 1769 — 1770 елларда Академик экспедицияләр составында Идел буе һәм Урал алдының күпчелек өлешен йөреп чыккан сәяхәтче һәм туган якны өйрәнүче Н.П.Рычков (1746–1798) исемен йөртә.

САБА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казкаш (Мишә елгасы бассейны) елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,8 км, бассейнының мәйданы 74 $км^2$. Саба районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында Байлар Сабасы авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Сатыш авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 83 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Сабаның 0,6 дан 2,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/ $км^2$. Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·$км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 134 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 $м^3/с$. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

САБА́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы. Саба һәм Кукмара районнары территориясендә урнашкан. 1977 елда оештырыла. Мәйданы 19,4 мең га, шул исәптән урманнар 14,1 мең га тәшкил итә. Поши, кабан, төлке, бурсык, сусар, гади тиен, үр куяны, ак куян, көртлек, боҗыр, соры көртлек, бытбылдык, ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән көрән аю, үләт бөркете яши.

САБА́ УРМАНЧЫЛЫГЫ́. Арча, Балтач, Биектау, Кукмара, Мамадыш, Питрәч, Саба һәм Теләче районнары территориясендә урманнарны файдалану, аларны саклау һәм яңадан утырту буенча идарә эшләре алып бара. 1930 елда Саба урман сәнәгате хуҗалыгы буларак оештырыла. 1931–63 һәм 1992–2007 елларда– Саба урман хуҗалыгы, 2010 елдан ТРның «Саба урманчылыгы» дәүләт казна учреждениесе. Саба урманчылыгының гомуми мәйданы 60381 га. 6 урманчылык — Кукмара (4603 га), Курса (6360 га), Ленин (12346 га), Мишәбаш (11997 га), Сабабаш (12443 га), Шәмәрдән (12633 га) участокларыннан тора. Урман белән капланган мәйдан 56993 га, шул исәптән ылыслы токымнар 22386 га, каты яфраклылар — 6306 га, йомшак яфраклылар — 28239 га, куаклар 62 га тәшкил итә. Урман барлыкка китерүче төп токымнар: чыршы (22,5%), каен (19,5%), юкә (20,6%), нарат (15,9%), биек кәүсәле имән (10,1%), усак (6,7%). Шулай ук соры зирек, очлы яфраклы өрәңге, Себер карагае, Себер ак чыршысы, тәбәнәк кәүсәле имән, тополь, кара зирек, агачсыман таллар таралган. Өстенлек итүче урман типлары: юкә, ара-тирә чикләвек куагы һәм имән катнаш чыршылык һәм акчыршылыклар, катнаш наратлыклар, өрәңге, юкә катнаш имәнлек, төрле үләнле юкәлек, сырмавыклы усаклык һәм ка-

**Саба урманчылыгы.
Сөзәклекләрдә урман утырту.**

Саба урманчылыгы. Нарат чәчкеннәрен ябык тамыр системасы белән үстерү.

енлыклар. 2002 елда 11,5 га мәйданда дендрология бакчасына нигез салына, анда Европа, Азия, Америка илләреннән китерелгән агач һәм куак токымнарының 300 дән артык төре үстерелә. 2011 елда утырту материалы (елына 12 млн га кадәр ябык тамыр системалы үсенте) үстерү өчен селекция-орлыкчылык үзәге булдырыла. Саба урманчылыгы территориясендә табигать истәлекләре: Мишәбаш акчыршылыклары (кара: *Порфирьев акчыршылыгы*) — ареалның көньяк чигендәге ак чыршы урманы участогы, *Кукмара тавы*– текә тау битләрендә кеше тарафыннан утыртылган наратлыклар урын алган. Саба урманчылыгы базасында агачны эшкәртү, читкә чыгару, эшкәртү буенча бүлекчәләр эшли. Халык кулланучы товарлары, сувенирлар ясыйлар. Саба урманчылыгы урман хуҗалыгы һәм агач эшкәртү эшләрен алып баруның алдынгы технологияләрен эшләүдә һәм гамәлгә кертүдә база, шулай ук бөтенроссия семинар һәм киңәшмәләр үткәрү урыны булып тора.

САБАКА́Й КҮЛЕ́, Идел алдында. Идел елгасының уңъяк ярында, Яшел Үзән районының Улитино авылыннан 0,9 км көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 0,09 га. Суының күләме 3,5 мең м³. Озынлыгы 30 м, киңлеге 30 м. Уртача тирәнлеге 3,9 м, иң зур тирәнлеге 7,2 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә хасил булган. Формасы түгәрәк. Ярлары текә, күтәренке. Туенуы җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән (62,5 мг/л), йомшак (1,9 мг-экв/л). Үтә күренмәлелеге 80 см. ТРның табигать истәлеге (1978). Ял итү урыны.

Сабакай күле.

САБАКҮ́Л, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Сапуголи (Сабакүл) авылы территориясендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 8,1 га. Суының күләме 80 мең м³. Озынлыгы 765 м, иң зур киңлеге 157 м. Уртача тирәнлеге якынча 1 м, иң зур тирәнлеге 3,7 м. Формасы — озынча түгәрәк, урта өлешендә кысылган. Күл казанлыгы термокарст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Төньяк яры тәбәнәк һәм сөзәк, көньягы текә һәм күтәренке. Туенуы тотрыклы, күбесенчә җир асты сулары исәбенә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән (114,4 мг/л), бик йомшак (2,5 мг-экв/л), саргылт төстә. Суының үтә күренмәлелеге 90 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

Дарулы сабын үләне.

САБЫ́Н ҮЛӘНЕ́, сапонария (Saponaria), канәферчәләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 30 дан артык төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **дарулы сабын үләне** (S. officinalis) барлык районнарда очрый. Болыннарда, елга үзәннәрендә, урман буйларында үсә. 30–90 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма, кызгылт-коңгырт төстә. Сабагы туры, цилиндрсыман, югары өлешендә тармаклы. Яфраклары озынча, очлы, кыска сапларда, буй җепселле. Чәчәкләре зур, алсу яки ак төстә, хуш исле, калкан-себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — күп санлы вак кара бөресыман орлыклардан торучы бер оялы тартмачык. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өл-

герә. Орлыктан үрчи. Тамырча һәм тамырларында сапониннар, лайла, пектиннар бар; яфракларында — С витамины. Халык медицинасында тамыр төнәтмәсе какырык куптару, эч йомшарту һәм бәвел кудыру чарасы буларак, шулай ук тире авырулары вакытында кулланыла. Сабын үләненең катмарлы формалары декоратив үсемлек буларак үстерелә. Үләне терлек өчен агулы.

САЕСКА́Н (Pica pica), каргалар семьялыгындагы кош. Евразиядә, Америка һәм Африканың төньяк-көнбатышында таралганнар. Татарстан территориясендә утрак һәм өлешчә күчмә төр. Зур булмаган урманнарда, паркларда, бакчаларда, еш кына кешеләр торагы тирәсендә яши. Гәүдәсенең озынлыгы — 45–48 см, авырлыгы — 160–260 г. Каурый капламы яшькелт металлсыман ялтыравыклы кара; түше һәм корсагы, сырт һәм канатларындагы киң сызыклар ак төстә. Койрыгы озын, киртләч-киртләч. Саесканнар, ботакта утырган килеш бер-берсе белән «хәбәрләшеп» яки куркыныч тоеп, еш кына кисәк чәрелдәп дерелдиләр һәм койрыклары белән тирбәнәләр. Саескан яннан керү юлы булган ябык, шарсыман формадагы оялаларын агачларда кора. Көрән тимгелле 5–9 яшькелт йомырка сала. Ана кош ояда 17–18 көн утыра. Бөтен нәрсәне дә ашый, бөҗәкләр, вак имезүчеләр, җиләк-җимешләр белән туклана. Кырларда орлыклар һәм шытымнарны чүпли. Кечкенә урман кошларының ояларын туздыра.

Саескан.

САЕСКА́Н-ШӨЛДИ́ (Haematopus ostralegus), шөлди кошлар семьялыгындагы кош. Евразиядә һәм Африкада таралган. Гәүдәсенең озынлыгы якынча 40 см, авырлыгы 500 г га кадәр. Өстендә, баш һәм бүксәсендә каурый капламы кара, аскы ягы ак төстә. Томшыгы озын, туры, ян-яктан кысылган, сары-кызыл төстә. Канатлары очлы. Койрыгы кыска, туры кисемле. Аяклары кыска, кызыл. 19–20 йөз башында Татарстан территориясендә шөлдиләрнең гадәти оя коручы төре була. Комсу сайлыклар сусаклагыч сулары астында калу сәбәпле һәм кече, уртача елгаларның яр буйлары кеше тарафыннан үзләштерелгәннән соң, аларның саны кискен кими. Күчмә кош. Апрель уртасыннан сентябрьгә кадәр очрый. Яхшы оча, йөгерә һәм йөзә. Зур һәм кечкенә утрауларга, шулай ук күлләрнең саз үләннәре үскән баткаклы ярларына оялыйлар. Оясы — кабырчык һәм вак ташлар түшәлгән ачык чокырчык. Кара-коңгырт тимгелле 3–4 аксыл-сары йомырка сала. Балалары июнь башында чыга. Моллюсклар, бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, суалчаннар, кысласыманнар белән туклана. ТР-ның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Саескан-шөлди.

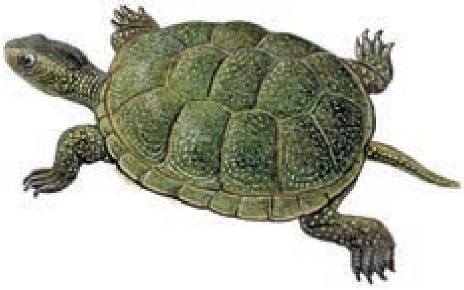
САЗ ЙОЛДЫЗЫ́, су йолдызы (Callitriche), саз үләннәре семьялыгыннан күбесенчә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 25 ләп төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. Су һәм сулыклар янында үсүче үләннәр. Яфраклары ачык яшел, каршыдаш, яфрак таралгысына урнашканнар. Йөзеп йөрүче яфрак таралгылары күп нурлы матур йолдызчыкны хәтерләтә. Чәчәкләре вак, 1–2 шәрдән яфрак куентыгында урнашкан, су өстендә генә үсәләр. Җимеше — дүрт чикләвекчек. ТР территориясендә 3 төре бар: **гади саз йолдызы** (C. palustris) һәм **кыска җимешле саз йолдызы** (C. cophocarpa) — җир өсте, суга күмелеп һәм йөзеп йөрүче формаларын барлыкка китерергә сәләтле җир-су үсемлекләре. Агымсыз сулыкларда һәм аларның яр буйларында үсәләр. Урман инешләрендә һәм кечкенә елгаларда **ике җенесле саз йолдызы** (C. hermaphroditica) очрый. Саз йолдызлары июньнән октябрьгә кадәр чәчәк ата; орлыклары су белән тарала. Балыклар азыгы. Саз йолдызы әрәмәлеге вак умырткасызларның яшеренү урыны.

САЗ МИРТЫ́, саз куагы, (Chamaedaphne), арчанчалар семьялыгыннан мәңге яшел куакчыл үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле — Европада, Азиядә, Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади саз мирты** (Ch. Calyculata Moench) үсә. Торфлы сазлыкларда, йөзмә «үлән-утрауларда» үсә. 30–100 см биеклектәге үсемлек, кыска тамырчалы һәм чук тамыр системалы. Сабагы — соргылт-көрән төстә. Яфраклары ланцетсыман, калын, өске ягы куе яшел, асты күгәрек төсендә. Чәчәкләре вак, аксыл, бүрәнкәле кыңгыраусыман, иенке, бер яклы яфраксыз чукларда. Майда чәчәк ата. Җимеше — тартмачык. Декоратив, баллы, дару үсемлеге (яфракларыннан ясалган төнәтмә көзәнгә каршы чара буларак кулланыла). Сарык һәм кәҗәләр өчен агулы үсемлек.

САЗ РУДАСЫ́, кара: *Лимонит.*

САЗ ТАШБАКАСЫ́ (Emys orbicularis), төче су ташбакалары семьялыгыннан сөйрәлүче. Көньяк, Үзәк һәм Көнчыгыш Европада, Кавказда, Алгы Азиядә, Төнь-

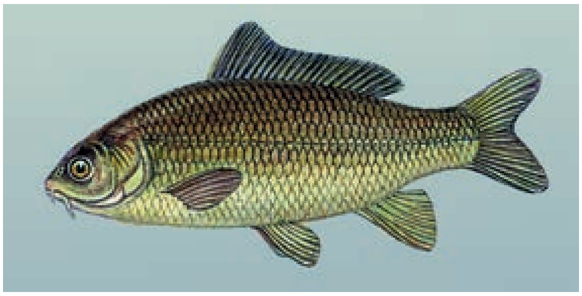
як-көнбатыш Африкада таралган. Татарстан территориясендә Олы һәм Кече Чирмешән елгалары бассейнында (Нурлат һәм Әлки районнары) очрый. Күл, сазлык һәм акрын агымлы һәм сөзәк ярлы елгаларда яши. Гәүдәсе кабарынкы арка (карапакс) һәм яссы корсак (пластрон) калканыннан торучы панцирь белән капланган. Панцирьның нигезен 23 см га кадәр озынлыктагы озынча түгәрәк формадагы тиречел сөяк тәшкил итә; төсе кара-зәйтүнсыманнан коңгырт



Саз ташбакасы.

күрәнгә кадәр, аның фонында вак сары нокталар, таплар һәм сызыклар сибелгән. Койрыгы озын. Аяклары, башы һәм койрыгы кара, аларга саргылт (сирәк кенә алсу) бизәкләр сибелгән. Тәпиләрендә йөзү элпәләре бар. Саз ташбакасы күбесенчә иртән һәм эңгер-меңгердә актив. Яхшы йөзә һәм чума, су астында озакка торырга мөмкин. Еш кына ярга чыга, кояшта җылына һәм вакыт-вакыт суга кереп китә. Октябрьдә кышкы йокыга тала, апрель–майда уяна. Ләмгә күмелеп, сулык төбендә кышлый. Парлашу суда да, коры җирдә дә бара. Арткы аяклары белән казыган чокырга ана зат 3–10 йомырка сала. Инкубация чоры — 70–100 тәүлек. Җенси яктан яшәвенең 6–8 елында җитлегә. Бөҗәкләр (саранчалылар, коңгызлар һәм башкалар), кысласыманнар, моллюсклар, чукмарбашлар, бакалар, шулай ук суүсемнәр белән туклана. Саз ташбакасының ояларын еш кына төлке, кама, каргалар туздыра. Соңгы елларда ТР территориясендә күренми.

САЗА́Н (Cyprinuscarpio), карплар семьялыгыннан. Евразиянең төче сулыкларында яши. Татарстан территориясендә Идел, Кама, Вятка, Ык һәм башка елгаларда, шулай ук буа һәм күлләрдә таралган. Озынлыгы 1 м га, авырлыгы 16 кг га җитә, гәүдәсе алтынсу



Тәңкәле карп.

төстәге циклоидасыман тыгыз эре тәңкә белән капланган. Сырт йөзгече озын, аз гына уемтылы, сырт һәм койрык асты йөзгечләрендә берәр тешле сөяк нурлар бар. Авыз кырыйлары һәм өске иреннәре пар мыеклы. Җенси җитлегү чоры — яшәвенең 3–5 елында. Ябышкак уылдыгын май ахыры — июньдә, су температурасы 17 °С һәм югарырак булганда, йомшак суүсемнәргә өлешләп чәчә. Үрчемлелеге — 800 меңгә кадәр уылдык бөртеге (эрерәкләренеке 1 млн нан артып китәргә мөмкин). Яшь балыклар — зоопланктон, зурлары бентос, үсемлекләр һәм бөҗәк личинкалары белән туклана. Сазан – җылылык яратучы балык. Тирән чокырларда кышлый. Кәсәбәчелек һәм үрчетү өчен кыйммәтле балык. Селекция юлы белән сазанның культуралы формасы — карп чыгарыла. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

САЗАНА́К, багульник, чабыр куагы, үрмә рәйхан (Ledum), арчанчалар семьялыгыннан мәңге яшел куакчыл үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача поясларында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **саз чабыр куагы** (L. palustre) бар. Төньяк-көнбатыш районнарда торфлы сазлыкларда үсә. 50–100 см биеклектәге үсемлек. Сабагы ятма, күтәрелеп торучы күп санлы ботаклы. Яшь үрентеләре куе җирән-коңгырт төкчәле, карт ботакларның кабыгы шома, соры-коңгырт төстә. Яфраклары чиратлашкан, кыяк, кыска саплы, калын, аска таба төрелгән читле, асты җирән киезсыман. Чәчәкләре ак, сирәк кенә — кызгылт, чатырсыман чукка җыйналган. Җимеше — озынча, биш оялы, күп орлыклы тартмачык. Июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм тамыр үсентесеннән үрчи. Баш әйләндергеч гаять көчле исле (саз чабыр куагының халык биргән «саз миңгерәткече» иseме шуннан) үсемлек. Җир өсте өлешләрендә эфир мае, яфракларында гликозид һәм дуплау матдәләре бар. Дару үсемлеге: медицинада чәчәкле ботаклары һәм яфраклары — какырык куптару чарасы. Яфраклары бөҗәкләргә каршы кулланыла. Агулы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Саз чабыр куагы.

САЗЛЫ́К, коры җирнең артык дымланган урыны, анда таркалмаган органик матдәләр, нигездә, үсемлекләр *торфка* әйләнә. Минераль туфраклы яки торф утырмасы 0,3 м га кадәр булган сазлыклар — сазлыклы җирләр, 0,3 м дан артык булса, торфлы сазлыклар дип йөртелә.

ТР территориясендә 2 меңгә якын аерым сазлык исәпләнә, шулай ук 5 меңнән артык сазлык 1 меңгә якын сазлык массивлары барлыкка китерә. Гомумән, алар 28 мең га (ТР территориясенең 0,4% ы) мәйдан били. Нигездә, сазлыклар зур түгел, аларның яртысының диярлек мәйданы 1 га дан артмый. Зур сазлыклар — 16 (мәйданнары 100 га һәм күбрәк), нигездә, Идел, Зөя, Кече һәм Олы Чирмешән, Ашыт, Мишә, Ык елгалары үзәннәрендә. Республиканың иң зур сазлыклары: *Көләгеш сазлыгы* (4900 га), *Татар Әхмәте торфлы сазлыгы* (805 га), Октябрина сазлыгы (507 га).

Сазлыкта беренче тикшеренүләр ботаниклар (Р.А.Кокс, С.И.Коржинский, П.Н.Крылов, Н.П.Потапьевский һәм башкалар) тарафыннан 19 йөзнең икенче яртысында үткәрелә. Үсемлекләр алмашы тарихын өйрәнгәндә, Казан геоботаника галимнәре (С.И.Коржинский, А.Я.Гордягин һәм башкалар) сазлык катламнарын тикшерә. Сазлык флорасын беренче максатчан юнәлешле тикшеренүләрне 1910 елда В.И.Баранов, И.Г.Бейлин башлый. ТАССР Халык комиссарлары советы 1943 елда республиканың урман-дала районнарындагы (Куйбышев, Кузнечиха, Бөгелмә) сазлыкларын тикшерүне оештыра. Сазлыкларны комплекслы тикшерүләр — ТРның Экология һәм табигать ресурслары министрлыгы, ботаник һәм геоморфологик тикшеренүләр — Казан университеты, геологик тикшеренүләр — ЦНИИгеолнеруд, тар тематикалылар авыл хуҗалыгы һәм башка оешмалар тарафыннан үткәрелә. Республика территориясендәге сазлыкларның күпчелеге элеккеге күл һәм елга юлларында барлыкка килгән. Агымсыз яки әкрен агымлы сулыкларның үсемлекләр белән каплануы — үзәктән читтәге сай сулы участоклардагы үсемлекләрнең тамырланып сулыкның үзәк өлешенә якынаюы һәм үсүе — суда ятучы һәм, гадәттә, яр белән бәйле үсемлек капламы (йөзмә «үлән-утрау») сулыкларның сазлыклануына китерә. Еш кына ике күренеш тә бер үк вакытта күзәтелә. Сулыкларның сазлыклануына кеше эшчәнлеге дә йогынты ясый. ТРда сусаклагычлар төзелгәннән соң, аларның яр буе зоналарында сазлыклар барлыкка килү процессы көчәя. Урманнарны кисү һәм территорияне сукалау эрозия процессларының көчәюенә китерә, һәм шул сәбәпле республиканың күп кенә сулыклары ләмләнә һәм сазлана. Сәнәгать һәм авыл хуҗалыгы үсеше белән сулыкларда азот, фосфор, калий һәм башка матдә кушылмалары туплана башлый, алар исә сазлык үсемлекләре үсешенә уңай йогынты ясый. Территориянең сусаклагыч сулары астында калуы, урманнарны кисү, сазлыкларны киптерү һәм торф чыгару белән бәйле кире процесс — сазлыкларның деградациясе һәм юкка чыгуы күзәтелә.

Татарстанда сазлыклар геоморфологик торышы буенча 4 төркемгә бүленә: тугай, терраса, сөзәклек һәм субүләр сазлыклары. Елга тугайларында сазлык барлыкка килүгә җир өсте сулары ташкыны режимы, язгы ташу, шулай ук грунт сулары чыгу булыша. Тугайларның сазлыклануы уртача 2,8–3,7% тәшкил итә; Агыйдел, Зөя, Ык, Олы һәм Кече Чирмешән, Ашыт һәм Мишә елга үзәннәренең кайбер участокларында сазлыклар тугай мәйданының 10–15% ын алып тора һәм күп очракта зур массивлар хасил итә. Күп кенә тугай сазлыклары, сусаклагычлар төзелгәннән соң, су астында кала, аларның гомуми мәйданы — 11 мең га, аеруча зурлары Идел елгасы террасаларында (мәйданы 1,4 мең га). Терраса сазлыгының яртысыннан артыгы уртача зурлыктагы елга үзәннәрендә урнашкан. Әлеге геоморфологик төркемгә Көләгеш сазлыгы керә, ул Кама, Агыйдел һәм Ык елгаларының тугай өсте террасаларында урнашкан. Терраса сазлыклары республика территориясендә 14 мең га мәйдан били. Сөзәклек сазлыклары тау битләренең авыш участокларында таралу алган, аларның барлыкка килүенә су горизонтлары чыгышы һәм җир өсте сулары агышы тәэсир итә. Күп кенә сөзәклек сазлыклары Көнчыгыш Кама аръягында, аеруча төньяк-көнчыгышта — Бәҗәнә, Биҗады, Шәбез һәм районның үзәк өлешендә — Зәй-Ык елгалары арасындагы үзәндә, шулай ук Идел алдында — Зөя, Алгама, Гөбенә, Карлы, Үләмә, Таллык елгалары үзәннәрендә. Сөзәклек сазлыкларының яртысыннан артыгы борынгы (плейстоцен) сызаларның төпләренә туры килә, алар сөзәклек өслекләрен катлауландыра. Сөзәклек сазлыклары 2,5 мең га мәйдан били. Субүләр сазлыклар йомык түбәнлекләрдә һәм килеп чыгышы төрле булган казанлыкларда бар-

Чишмә елгасы үзәне сөзәклегендәге сай сулык.

Куйбышев сусаклагычындагы сазлыклы сай сулык.

лыкка килә. Алар өчен мөһим шарт — су басымлы горизонт булу, төп туену чыганагы – атмосфера явымтөшемнәре һәм җир өсте сулары агышы. Республика территориясендә әлеге типтагы сазлыклар ара-тирә Көнчыгыш Кама аръягында (үзәк өлештә һәм төньяк-көнчыгышта) очрый. Субүләр сазлыклар якынча 500 га мәйдан били.

Үсемлекләр дөньясы һәм туену режимы буенча уйсу, арадаш һәм үрге сазлыкларга аерып йөртәләр. ТРда уйсу типтагы (эвтроф) сазлыклар өстенлек итә, грунт һәм елга сулары белән туена; минераль матдәләргә бай туенуга корылган үсемлек бергәлекләре үсә. Республиканың көнбатыш чигендә ара-тирә үрге сазлыклар (олиготроф) очрый, аларда, нигездә, минераль туенуга талымсыз үсемлекләр үсә. Арадаш сазлыклар (мезотроф), нигездә, аз санда Идел террасасында очрый, уйсу һәм үрге сазлыклар арасында арадаш халәтне били.

ТРдагы сазлыклар флорасы: үләнчел үсемлекләрдән — күрән, гади курак, күл камышы, тар яфраклы һәм киң яфраклы җикәнбаш, болын үсемлекләре вәкилләре һәм башкалар; агач-куаклардан — каен, зирек, тал, кайвакыт чыршы, нарат һәм башкалар; мүкле торф (үрге һәм арадаш сазлыклар) һәм гипнум мүкләр (уйсу типтагы кайбер сазлыкларда).

Сазлык фаунасы: ондатра, су тычканнары, буа бакасы, көрән бака, гади тузбаш, соры торна, соры каз, чуллык, зур шөлди, кыр үрдәге, сыбызгы чүрәкәй, соры челән, камыш чыпчыгы, бурсык чыпчык. Шулай ук күчмә кошлар (каз, үрдәк, шөлди һәм башкалар) өчен туктау урыны. Сазлыклар – республика икътисады өчен мөһим (торф һәм сапропель чыганаклары). Кайбер сазлык утырмалары бальнеологик әһәмияткә ия (кара: *Шифалы ләмнәр*).

САКЛАУСУ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 15 км, бассейнының мәйданы 114,7 км². Сарман районы территориясеннән ага. Елга башы Саклаубаш авылыннан 4 км көньяктарак, тамагы Чураш авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 88 м. Саклаусуның 0,8 дән 10,3 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар, иң зурысы — Катусат (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,55 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

САЛ КҮЛЕ́, Идел алдында. Идел елгасының уңъяк төп ярында, Яшел Үзән районының Улитино авылыннан 1,8 км көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 0,12 га. Суының күләме 6 мең м³. Озынлыгы 50 м, киңлеге 30 м, уртача тирәнлеге 5 м, иң зур тирәнлеге 9 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә хасил булган. Озынча түгәрәк формада. Ярлары текә, күтәренке. Туенуы

Сал күле.

җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы йомшак (2,5 мг-экв/л), җиңелчә минеральләшкән (60,1 мг/л), чиста (үтә күренмәлелеге 500 см га кадәр), гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Хуҗалык-көнкүреш һәм ял итү максатларында файдаланыла. ТРның табигать истәлеге (1978).

САЛАМЫ́К КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Столбище авылыннан 4 км көньяктарак (даими яшәүчеләре булмаган Саламык авылы янында). Су өслегенең мәйданы 19,8 га. Суының күләме якынча 800 мең м³. Озынлыгы 1880 м, иң зур тирәнлеге 180 м. Уртача тирәнлеге 3,9 м, иң зур тирәнлеге 9 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә хасил булган. Катлаулы, сузынкы формада. Ярлары күтәренке, урыны белән текә, таллар белән капланган. Туенуы күбесенчә грунт сулары исәбенә, тотрыклы. Язын, кар эрегән вакытта, Саламык күлендә су биеклеге ар-

Саламык күле.

та һәм аның көньяк чигеннән инеш агып чыга. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән (98 мг/л), йомшак (3,3 мг-экв/л), саргылт төстә. Үтә күренмәлелеге 80 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

САЛАУ́Ш, кара: *Әзи*.

САЛИ́Х ТАВЫ́, табигать истәлеге. Баулы районының Салих авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Күннә елгасы (Югары Кандыз елгасының сул кушылдыгы) үзәненең уңъяк сөзәклегендә известьле токымнардан торучы калкулыклы участокны били. 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 30 га. Ташлы, куаклы һәм болынлы дала үсемлекләре төркемнәре үсә. 220 дән артык үсемлекләр төре, шуның 72 се ТРның Кызыл китабына кертелгән: татар катраны, эре чәчәкле тәңкәяфрак, ике башаклы тау тамыры, Альп арыш гөле, сырлы вайда (биредә генә очрый) һәм башкалар. Тәңкәканатлыларның сирәк төрләре яши.

САЛКЫНСУ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,3 км, бассейнының мәйданы 74,2 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы урман массивында, Әлмәт районының Бикәсаз авылыннан 2,5 км көнбатыштарак, тамагы Сарман районының Ләшәү-Тамак авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 150 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Салкынсуның 0,4 тән 5,3 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 77 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

САЛМА́Н елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Актай елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 25,3 км, бассейнының мәйданы 199,8 км². Идел аръягы түбәнлегеннән Әлки районында ага. Елга башы Абдул Салманы авылы чигендә, тамагы Демидовка авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 79 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Салманның кушылдыгы — Нохрат елгасы (14,1 км) — уң кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 81 мм, ташу агымы катламы 72 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,005 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Салих тавы.

САЛЫНКЫ́ КАНАТЛЫЛА́Р (Sialis), бөҗәкләр ыругы. Татарстан территориясендә бер төре — **Sialis lutaria** очрый. Гәүдәсе кара төстә, 8 –12 мм озынлыкта, канатлары коңгырт, ярым үтә күренмәле, җәеме 22–34 мм. 2 ел яши, 9 тапкыр кабыгын сала. Тулы әверелешле. Сулыклар янында очрый, начар оча. Күкәйләрен, күч ясап, су һәм яр буе үсемлекләренә яки ташка сала. Чыккан личинкалар суга төшәләр һәм суда яшәү рәвеше алып баралар. Актив ерткычлар: хирономид, олигохет һәм башкаларның личинкалары белән туеналар. Личинкаларның ян-якларында аякларына охшаш трахея саңаклары урнашкан. Артык тирән булмаган, ләмле һәм төбендә үсемлек калдыклары булган агымсыз һәм агымлы сулыкларда яшиләр.

САЛЬВИ́НИЯ (Salvinia), сальвиниячәләр семьялыгыннан су абагасы ыругы. Якынча 10 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Африкада таралганнар. Россиядә 1 төре – **йөзгәләк сальвиния** (S. natans) бар, Татарстанда ара-тирә барлык районнарда очрый. Яхшы җылынучы, агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда үсә. Төп популяцияләре — Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычы култыкларында. Берьеллык, төрле споралы абага. Тамырчасы горизонталь. Сабагы нәзек, тармаклы, озынлыгы 5–10 см. Яфраклары өчәрләп бөҗракка җыйналган. Ике яфрагы озынча түгәрәк, су өстендә йөзеп йөри, өске ягы ак, аскы ягы коңгырт төкчәләр белән капланган, өченче яфрагы суга күмелгән, коңгырт төстә, җепсыман сегментларга бүленгән, тамыр рәвешен алган, аның төбендә споралар белән спорангийлар урнашкан. Бөтен вегетация чоры дәвамында катлама фрагментларыннан бик тиз үрчи. Сентябрь ахыры — октябрьдә үсемлекләр күпләп корый һәм спорангийлары ачыла. Споралар язын тишелеп чыгалар. Тамыр һәм су асты яфраклары маймычларга качу һәм уылдык чәчү урыны булып хезмәт итә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Йөзгәләк сальвиния.

САНДУГАЧЛА́Р (Luscinia), миләш чыпчыгы сыманнар семьялыгыннан кошлар ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк-көнбатыш Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре — **гади** яки көнчыгыш **сандугач**ы (L. luscinia) һәм **күктүш** (L. svecica) бар. Гади сандугач барлык районнарда да очрый. Яр буе куаклыкларында, урман ерымнарында, сулыклардан ерак булмаган күләгәле паркларда яши. Күчмә кош, апрель–майда оя кору урыннарына килә. Гәүдәсенең озынлыгы 17–19 см, авырлыгы 22–32 г, ана кошлар аталарыннан берникадәр кечерәк. Аркасы коңгырт-зәйтүнсыман, корсагы соргылт, койрык өсте җирәнрәк төстә; ата һәм ана кошларның төсләре бертөрле. Күзләре зур. Оясын җирдә яки черек агач төпләрендә ясый. 4–6 яшькелт йомырка сала. Бөҗәкләр, үрмәкүчләр, әкәм-төкәмнәр, көзен җимешләр һәм орлыклар белән туклана. Сандугачның сайравы көчле, ачык, истә кала торган; сызгыру, гөрелдәү һәм чутылдау тавышларыннан тора. Эңгер-меңгер вакытта һәм төнлә сайрый. Кышларга сентябрьдә очып китә. Күктүш яки швед сандугачы (әлеге төргә 1758 елда тасвирлама биргән К.Линней шулай атый), нигездә, сулык ярларындагы куаклыкларда һәм сазлыкларда яши. Утрак һәм күчмә кош. Төз гәүдәле, чагыштырмача озын аяклы. Коңгырт-көрән төстә, корсагы ак. Канатлары көрән. Койрыгы һәм койрык өсте җирән. Койрык очы һәм уртадагы буй көрән. Аскы яктан җирән һәм кара буйлар белән каймаланган муены һәм түше зәңгәр төстә. Ата кошның сайравы башка кошлар сайравына охшаш. Парлашу чорында вертикаль оча. Ояларын җир өстендә, салынып торган ботаклар, үләннәр үскән җирләрдә, агач төпләре нигезендә кора. 4–5 йомырка сала. Бөҗәкләр, көз көне җиләкләр белән туена.

Гади сандугач.

Күктүш.

САҢАГАЯКЛЫЛА́Р (Anostraca), саңагаяклы кысласыманнар отряды. Якынча 180 төре билгеле. Россиядә — 50. Татарстан территориясендә Branchipus, Streptocephalus, Pristicephalus ыругы вәкилләре очрый. Ярым үтә күренмәле матур кыслачыклар корсак ягын өскә каратып салмак кына хәрәкәтләнәләр. Гәүдәсенең озынлыгы 7 см га кадәр, баш, күкрәк һәм корсак өлешләренә бүленә. Күкрәк сегментының һәрберсендә бертөрле яфраксыман парлы аяклар урнашкан. Саңагаяклылар — ике җенеслеләр, партеногенез һәм полиплоидия хас. Эмбрион үсеш диапауза һәм катлаулы метаморфоз белән бара. Гадәттән тыш чыдамлыгы аркасында, саңагаяклыларның йомырка-

лары җил белән таралырга мөмкин, кибү һәм туңуны да кичерә алалар. Саңагаяклылар урман-дала һәм дала зоналарындагы вакытлыча булган язгы, сирәк кенә җәйге сулыкларда яшиләр, микроскопик бактерияләр белән туеналар. **Гади саңагаяк** (Branhipus stagnalis) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 1 рәсем.

САПОНА́РИЯ, кара: *Сабын үләне*.

САПРОПЕ́ЛЬ (грек теленнән saprós — черек, pēlós — ләм), органик-минераль ләмле төче сулык (күбесенчә урман зонасындагы) утырмалары. Сапропельнең органик матдәләре аминокислота, гумин һәм башка кислоталардан тора, алар исә суда яшәүче организмнарның таркалу продуктлары, үсемлек калдыклары хисабына барлыкка киләләр; минераль өлеше — балчыксыл һәм комсу материалдан, макро (кальций, магний, тимер, фосфатлар) һәм микроэлементлардан (марганец, бакыр һәм башкалар) тора. Яңа вакытта тотып карауга майлы, яшькелт көрән төстә, кипкәннән соң каты. Татарстан территориясендә сапропель турында беренче мәгълүматлар 19 йөз ахырына карый, бу вакытта җирле курортларда шифалы ләмнәр тикшерелә башлый. Сапропельне систематик рәвештә өйрәнүләр 1930 еллардан торфны геологик-разведкалау эшләре белән бергә башлана. 21 йөз башына сапропель ресурслары 16 млн т дан арта, 50 дән артык чыганак тикшерелә. Аеруча зур ятмалар — Чаллы шәһәре районында (Аккүл). Сапропель органик ашлама, әче туфракларны известьләүдә химик мелиорант буларак, компост әзерләү, терлек һәм кош азыгы әзерләү өчен өстәмә минераль азык, ләм белән дәвалауда һәм башкаларда кулланыла.

САПСА́Н, чын лачын, (Falcoperegrinus), лачын кошлар семьялыгындагы кош. Антарктида һәм Көньяк Американың шактый өлешеннән кала, бөтен Җир шарында таралган. Татарстан территориясендә 3–5 пар оялый. Миграция чорында 20–30 кош була. Гәүдәсенең озынлыгы 40–50 см, канат җәеме 85–120 см. Авырлыгы 600–1300 г (ана кошлар аталарына караганда зуррак). Каурый капламы тыгыз, каты. Өске ягы күгелҗем-кара, асты аксыл-чуар төстә, башының ян-ягында кара «мыеклар» аерылып тора. Гәүдәсе зур, түше киң, канатлары озын һәм очлы, койрыгы чагыштырмача кыска, бармаклары очлы, нык бөгелгән озын тырнаклы. Ояларын биек агачларда, текә ярларда, каралтыларда кора. Кызгылт-көрән 2–4 йомырка сала. Ана һәм ата кошлар ояда 33–35 көн утыра. Бер яшьтә җенси өлгерә, 2–3 яшьтә парлаша. Нигездә, кошлар (күгәрчен, үрдәк, шөлди, ала каргалар) белән туклана, аларны очып барган вакытта эләктерә. Корбаны артыннан бик кызу очканда тизлеген 300 км/сәг кә (кошлар арасында иң зур тизлек) кадәр арттыра ала. Күп кенә халыклар эпосында сапсан – матурлык һәм батырлык гәүдәләнеше; геральдикада аеруча еш кулланылучы үрнәк. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Сапсан.

САРАВЫ́Л елгасы, Идел алдында, Коры Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 14 км, бассейнының мәйданы 58 км². Идел буе калкулыгыннан, Кама Тамагы районында ага. Елга башы Балчыклы авылыннан 8 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Олы Бортас авылыннан 1 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Саравылның 1,1 дән 2,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 132 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

САРАЛА́Н УРМАНЫ́, Лаеш районы территориясендәге урман массивы, Татар Сараланы авылыннан (исеме шуннан) көньяктарак; Идел-Кама табигать биосфера саклаулыгының Саралан участогы нигезен тәшкил итә. Мәйданы 4170 га. Идел елгасының дүртенчел чор тугай өсте террасаларында, шулай ук беренче тугай өсте террасасының Куйбышев сусаклагычы сулары астында калуы нәтиҗәсендә барлыкка килгән утрауларда урнашкан. Аның өслеге дюналы рельеф барлыкка китерүче комсу утырмалардан тора. Юкә катнаш үләнле-кыяклы наратлыклар таралган, туфрак өслегендә камышсыман чәчбай һәм урман кыска сабагы өстенлек итә; ара-тирә нарат җиләге, яшел мүкләр, бер яклы рамишия, дарулы сөләйман мөһере очрый. Ике тугай өсте террасаларында, кәсле-көлсу туфраклы вак бөртекле комнарда һәм соры урман туфраклы лёссыман комсыл балчыкта юкәлек һәм имәнлекләр өстенлек итә, урман эчендә каен,

Саралан урманы. Куйбышев сусаклагычы ягыннан күренеше.

усак һәм яшь өрәңге агачлары да күп. Шактый зур мәйданны кисенделәр һәм элекке имәнлекләр урынында үсеп чыккан каен һәм усак урманнары алып тора. Урмансыз Идел буе сөзәклекләрендә дала үсемлекләре (каурый кылган, дала чиясе, чәнечкеле слива, күгелҗем нечкә сабак, улаксыман солыча) үскән участоклар урнашкан. Саралан урманының үсемлек капламы 26 урман тибыннан тора. 170 га мәйданда, нигездә, имәннән торучы урман культуралары булдырылган. Үсемлекләрнең — 1300, гөмбәләрнең 720 төре исәпләнә. Умырткасызларның — 3000, умырткалы хайваннарның 250 төре билгеләнгән, шул исәптән бурсык, бүре, янутсыман эт, сусар, үр куяны, кабан дуңгызы, кәҗәболан, көртлек, урман күгәрчене, һөдһөд кошлар, гади кара елан яши. *Идел-Кама саклаулыгы* оештырылганга (1960) кадәр Саралан урманы Лаеш урман хуҗалыгы карамагында була, аның территориясендә берничә тапкыр тоташ кисүләр үткәрелә. Саклаулык режимы кертелү белән, әкренләп әлеге зонага хас үсемлекләрне торгызу эшләре бара. 2005 елдан ЮНЕСКОның «Кеше һәм биосфера» («Человек и биосфера») (МАБ) программасы буенча зур Идел-Кама биосфера резерваты саклаулыгының нигезе булган ике участокның (*Раифа урманы* белән бергә) берсе булып Саралан урманы тора.

Саралан урманы. Өрәңге-сәрдәле имәнлек.

САРАНЧАЛЫЛА́Р (Acridoidea), турыканатлылар отрядыннан кыска мыеклылар асотрядындагы бөҗәкләр өссемьялыгы. Турыканатлылар отрядында иң күп санлы төркем. Дөнья фаунасында 10 меңнән артык, Бәйсез Дәүләтләр Берлеге илләрендә 600 гә якын төре билгеле, Татарстанда 32 төре теркәлгән. Үсемлекләрдә (фитофилалар) яки туфрак өслегендә (геофилалар) яшиләр. Зурлыклары 1,5 тән 8 см га кадәр. Гәүдә озынлыгының яртысыннан артмаган кыска мыеклы һәм ана затларның йомырка салгычы кыска булуы белән аерылалар. Тавыш аппараты арткы аякларның ботларында һәм канат өслекләрендә. Ботның эчке өслеге буйлап төерле озын рәт сузылган, канат өслеге җепселләренең берсе башкалардан калынрак. Бөҗәк тиз хәрәкәтләнгәндә боттагы төерләре белән сеңергә ышкыла һәм тавыш чыгара. Кайбер төрләре (чытырдавык саранчалар төре) очкан вакытта да буй сеңерләр ярдәмендә тавыш чыгарырга сәләтле. Ишетү органнары колак пәрдәсе белән томаланган куышлыктан тора, сулыш юлыннан соң, беренче корсак сегментының янягында урнашкан. Төрнең яшәү урынына карап, соры, яшел яки көрән төстә. Йомыркаларын күч ясап (чүлмәк рәвешендә) туфракка сала. Кышлаучы стадия булып йомырка тора. Язын аннан суалчансыман формадагы личинкалар чыга; җәй уртасына (30–40 көннән соң) җенси яктан өлгерәләр. Саранчалыларның 2 формасын аерып йөртәләр: өер булып һәм ялгыз йөрүчеләр. Барысы да күп ашаучы фитофаглар. Кайберләре — авыл хуҗалыгы культуралары корткычлары: өер булып йөрүчеләр арасында– күчмә саранча, чүл яки Марокко һәм Италия саранчасы; ялгыз йөрүчеләр арасында Себер, төз, Төрекмән, әвернәле вак саранчалар аеруча куркыныч. Татарстанда куркыныч төр-

ләрдән күчмә саранча берән-сәрән очраштыргалый; шулай ук Азия саранчасы (Locusta migratoria), Себер вак саранчасы (Acropus sibiricus), Италия саранчасы (Caliptamus italicus) күренгәли, алар исә уңышка әллә ни зыян китермиләр. Кара: *Турыканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 6, 8 рәсемнәр.

САРА́ПУЛ КАЛКУЛЫГЫ́, Кама һәм Иж елгалары арасында, Удмурт Республикасы һәм ТР территориясендә (Иж һәм Бимә субүләрендә көньяк-көнбатыш чик); төньякта Үзәк Удмурт түбәнлеге белән чиктәш. Өстенлек итүче биеклек – 180–200 м, максималь — 248 м, ТР территориясендә — 229 м. Өслеге Пермь системасының татар бүлеге известьташ, доломит, балчык, мергель һәм комташларыннан тора; елга үзәннәрендә аллювиаль утырмалар үсеш алган. Территория елга үзәннәре, сыза һәм ерымнар челтәре белән тармакланган. Татарстан чикләрендә Бимә, Кады, Шихостанка кушылдыклары белән Кырыкмас һәм башка кече елгалар ага, алар Иж һәм Кама елгаларына коя. Елга үзәннәренең күп өлеше асимметрияле: көньяк һәм көньяк-көнбатыш битләре текәрәк, төньяк һәм төньяк-көнчыгыш битләре авыш. Табигый үсемлекләр сизелерлек дәрәҗәдә кимегән. Караңгы ылыслы һәм катнаш урман участоклары, комсу һәм комсыл балчыклы елга террасаларында нарат урманнары сакланган.

САРМА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кече Ирнә елгасының (Урман Зәе, Дала Зәе елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,5 км, бассейнының мәйданы 78,4 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Сармашбаш авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Ирнә авылыннан 0,5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 94 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Сармашның 0,8 дән 4,3 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,076 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

САРСА́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Эстәрле елгасының (Ык елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,6 км, бассейнының мәйданы 75,8 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан Азнакай районында ага. Елга башы урман массивында, Октябрь Бүләге авылыннан 2,2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Митрәй авылыннан 3 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 300 м, тамагыныкы — 101 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Сарсазның 2,7 дән 10 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы — Карамалы Елга (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 68 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

САРСА́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,6 км, бассейнының мәйданы 69,5 км². Сарман районы территориясеннән ага. Елга башы Сарысаз-Тәкермән авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Шәрләрәмә авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 92 м. Сарсазның 0,8 дән 2,5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы

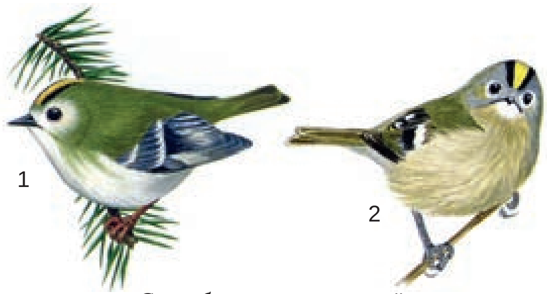
Сарапул калкулыгы. Әгерҗе районы.

0,23 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Елга җәен урыны-урыны белән кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 91 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–700 мг/л.

САРУ́Т (Elytrigia), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Ике ярымшарның тышкы тропик өлкәләрендә якынча 30 төре билгеле. Россиядә 10 төре бар. Татарстан территориясендә 5 төре үсә. Ара-тирә далаланган сөзәклекләрдә, **күлчәсыман сарут** (E. loliodes), **арадаш сарут** (E. intermedia), **бәссыман сарут** (E. pruinifera) һәм **Урал саруты** (E. uralensis) очрый. **Шуышма сарут** (E. repens) — иң киң таралган, озын, шуышма ак тамырчалы, шома ялангач сабаклы, биеклеге 130 см га кадәр һәм сызыклы яшел яисә күгелҗем яфраклы; вак, яшел чәчәкләре күп чәчәкле башакларда, ике рәт булып башакның үзәгенә урнашкан. Чәчәк төркеме — башак. Июнь–июльдә чәчәк ата, июль ахырыннан сентябрьгә кадәр җимеш бирә. Җимеше — бөртекчә. Бер үсемлек 500 м га кадәр тамырча барлыкка китерә һәм 10 меңгә кадәр бөртекчә бирергә сәләтле. Шуышма сарут тамырында күпләп трицин углеводы, C витамины, аксым бар. Шуышма сарутның тамырыннан ясалган төнәтмәләр бәвел һәм үт кудыру үзлекләренә ия; халык медицинасында сулыш юллары авырулары булганда кулланыла. Көтүлекләр өчен һәм печән буларак кыйммәтле үсемлек. Шуышма сарут — авыр бетерелә торган чүп үлән, туфракны бик нык киптерә һәм начарайта, аны эшкәртүне авырлаштыра; төрле корткычлар: чыбык личинкалары, яфрак төргечләр гусеницасын, кыяклылар чебене, бөртек ябалакчыклары, май коңгызы личинкаларын һәм башкаларны тарату чыганагы булып тора: Урал саруты ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Шуышма сарут.

САРЫ́ БАШЛЫ́ КӘРЛӘ́ ТУРГА́Й (Regulus regulus), кәрлә тургайлар семьялыгындагы кош. Берән-сәрән Евразия һәм Төньяк Америкада таралган. Россия орнитофаунасының иң кечкенә кошы. Гәүдәсенең озынлыгы 9–10 см, авырлыгы 5–8 г. Каурый капламы мамыктай йомшак, аркасы — зәйтүнсыман яшел, корсагы саргылт-ак төстә. Канатлары 2 аркылы аксыл сызыклы. Баш түбәсендә саргылт-кызыл бүрекчеге бар. Томшыгы нәзек, кыска, кара төстә, томшык өсте төбендә бөгелгән. Кама алдының ылыслы һәм катнаш урманнарында оялый. Тирән, шарсыман диярлек ояларын чыршы ботаклары очында кора. Елга 2 тапкыр коңгырт тимгелле 8–10 аксыл-кызгылт төстәге йомырка сала. Кош балалары май–июльдә чыга. Вак бөҗәкләр, чыршы һәм нарат орлыклары белән туклана.



Сары башлы кәрлә тургай:
1 – ата кош; 2 – ана кош.

САРЫ́ БУЯ́К (Serratula), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 70 кә якын төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Таҗлы сары буяк** (S. coronata) ара-тирә барлык районнарда таралган, калган төрләре бик сирәк очрый. Киң яфраклы урманнарда, куаклар арасында, болыннарда, далаланган тау битләрендә үсәләр. 30–150 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы гади яки тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, каты, каурыйсымантеленмә, тешле яки бөтен читле. Чәчәкләре көпшәле, ике җенесле; алсу, куе кызыл яки ак төстә. Чәчәк кәрзиннәре берле яки калкан чәчәк төркемендә. Җимеше — бүрекчәле озынча орлыкча. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Таҗлы сары буякның җир өсте өлешендә C витамины бар; халык медицинасында үлән төнәтмәсе тамак, ашказаны авырулары вакытында кулланыла. **Гмелин сары буягы** (S. gmelinii), **тармаклы сары буяк** (S. radiata)— сирәк төрләр. **Төрле яфраклы сары буяк** (S. lycopifolia), **ялтыравык сары буяк** (S. cardunculus), **буяу сары буягы** (S. tinctoria) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Барлык төрләре дә — декоратив, баллы үсемлекләр.

Таҗлы сары буяк.

САРЫ́ МӘТРҮШКӘ́ (Hypericum), ярабайчалар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләннәр, ярымкуаклар яки куаклар ыругы. Якынча 350 төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада очрыйлар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Тишек яфраклы сары мәтрүшкә** (H. perforatum) һәм **тимгелле сары мәтрүшкә** (H. maculatum) киң таралган. **Төкле сары мәтрүшкә** (H. hirsutum) һәм **нәфис сары мәтрүшкә** (H. elegans)

күбесенчә Кама аръягында очрыйлар. Нигездә, урман аланнарында, куаклар арасында, болыннарда, далаланган тау битләрендә үсәләр. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, өске ягы тармаклы, очлы ике кырлы, төкле сары мәтрүшкәнеке — 4 кырлы. Яфраклары каршыдаш, озынча — йомыркасыман, тишек яфраклы сары мәтрүшкәнеке — күренеп торучы ноктасыман бизле, шунлыктан яфрак энә белән тишкәләнгән кебек. Чәчәкләре алтынсу-сары төстә, берле яки күп санлы, себеркәч яисә калкан чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре — күп санлы вак кара көрән орлыклы өч оялы тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Сары мәтрүшкәнең җир өсте өлеше фәнни һәм халык медицинасында кулланыла. Сапониннар, алкалоидлар, флавоноид, эфир мае, кумарин, дуплау матдәләре бар. Төнәтмә һәм экстрактлары сулыш органнары, бавыр һәм ашказаны авырулары вакытында кулланыла. Сары мәтрүшкә алкогольсез һәм ликёр-аракы эчемлекләрен хуш исләндерү өчен азык-төлек сәнәгатендә файдаланыла.

САРЫ́ ТАМЫ́Р, кәрмәк (Limonium), сары тамырчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр, сирәк кенә ярымкуакчыклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле, Евразия, Америка, Африкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре — **Сарепта кәрмәге** (L. sareptanum) һәм **Гмелин кәрмәге** (L. gmelinii) бар. Далаланган тау битләрендә һәм тозлакларда үсәләр. 30–70 см биеклектәге куе төкчәле күпьеллык үсемлекләр. Яфраклары зур, чиратлашкан, тамыр яны таралгысына җыйналган. Чәчәкләре вак, саргылт-ак, зәңгәр, алсу касәле, чук чәчәк төркемендә. Җимеше коры, бер орлыклы, ачылмаучан. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–октябрьдә өлгерә. Тамыр һәм тамырчаларында дуплау матдәләре бар. Декоратив, баллы үсемлекләр. Сарепта кәрмәге һәм Гмелин кәрмәге ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

САРЫ́ ТӨНБОЕ́К, туңгылык (Nuphar), төнбоекчалар семьялыгыннан күпьеллык су үсемлекләре ыругы. 10 нан артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Гади сары төнбоек** (N. lutea) — барлык районнарда, бик сирәк төр — **вак сары төнбоек** (N. pumila) Көнчыгыш Кама алдында очрый. Агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда үсәләр. Гади сары төнбоекның тамырчасы калын, итчел, сары төнбоекныкы – нечкә. Су өслегендә ятучы яфраклары йөрәксыман-озынча түгәрәк, калын, өсте ялтырап тора. Чәчәкләре берле, сары, озын чәчәк сапларында, төнгә ябылалар. Яфрак һәм чәчәк саплары тишемле, алар буйлап тыгыз урнашкан һава каналлары уза. Үсемлекнең су асты органнарына шушы каналлар ярдәмендә сулау өчен кирәкле кислород керә. Яфрак яки чәчәк сапларын өзү үсемлеккә зур зыян китерә. Җимеше — күп орлыклы яшел, итчел шома тартмачык. Май ахыры — июльдә

Гади сары төнбоек.

чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Тамырчасында — алкалоид, дуплау матдәләре, яфрак һәм орлыкларында органик кислоталар бар. Халык медицинасында гади сары төнбоекның чәчәкләре, яфраклары һәм орлыклары төнәтмәсе организмны гомуми ныгыту һәм бөер, бәвел юллары ялкынсынулары вакытында авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Сары төнбоек суүсемнәр һәм суга күмелгән үсемлекләрнең үсешен туктата; биологик актив матдәләр бүлеп чыгарып, суның «чәчәк атуын» һәм анда патоген микроорганизмнар барлыкка килүне тоткарлый. Гади сары төнбоекның тамырчасы — инсектицид; су күсесе, кондыз, җофар, су кошлары һәм башкалар өчен азык булып тора. Декоратив үсемлекләр. Вак сары төнбоек ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

САРЫ́ ЧЫПЧЫ́К (Spinus spinus), тау чыпчыклары семьялыгындагы кош. Евразиядә таралган. Татарстан территориясендә ылыслы һәм катнаш урманнарда яши. Идел һәм Кама үзәннәре буйлап оялау ареалының көньяк чиге уза. Күчмә кош. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Чыршы, зирек, каен орлыклары мулдан булганда, бу кошларның шактый өлеше ел дәвамында яши. Гәүдәсенең озынлыгы 11–13 см, авырлыгы 11–14 г. Ата затлар яшькелт төстә, күкрәге сары, бүксәсе ак, озынча канатлы, койрыгы аз гына уемтылы, кара, сары сызыклы; башы кара «бүрекчәле». Ана зат кара чуар соргылт-коңгырт төстә. Томшыгы конуссы-

Сары чыпчык.

ман, кыска. Өскә һәм аска талпынып оча. Оялау чорында парлаша, ояларын чыршыларның, сирәк кенә нарат һәм каеннарның куе булып үскән өске ботакларында кора. Көрән тимгелле 3–6 зәңгәрсу йомырка сала. Орлыклар һәм бөҗәкләр (еш кына гөбләләр) белән туклана. Элек-электән бүлмә кошы буларак билгеле.

САРЫБА́Ш (Crepis), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 250 гә якын төре билгеле, нигездә, Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә 5 төре бар. **Япмалы сарыбаш** (C. tectorum) – бөтен җирдә, **Себер какычасы** (C. sibirica) сирәк очрый. **Саз какычасы** (C. paludosa), **чәйнәлгән сарыбаш** (C. praemorsa) һәм **венгр сарыбашы** (C. pannonica) — сирәк төрләр. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарда, куаклар арасында, карбонатлы тау битләрендә, болыннарда, сазлыкларда, юл буйларында үсәләр. 8–120 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры. Тамыр яны яфраклары бөтен, яфрак таралгысында, сабактагылары — кисек яки каурыйсыман-кисек. Чәчәкләре сары, кәрзиннәрдә урнашкан. Җимеше — бүрекчәле орлыкча. Май ахыры — августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Декоратив үсемлек. Халык медицинасында Себер сарыбашы һәм япмалы сарыбаш үләненең төнәтмәсе ашказаны авырулары вакытында кулланыла. Саз какычасы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Себер какычасы.

САРЫМСА́К ҮЛӘНЕ́ (Alliaria), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан икеельлык үләнчел үсемлекләр ыругы. 5 төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **яфрак саплы сарымсак үләне** (A. petiolata) сирәк кенә бөтен җирдә дә очрый. Күләгәле урманнарда, куаклар арасында, ерымнарда, җиләк-җимеш һәм яшелчә бакчаларында үсә. 25–100 см биеклектәге үсемлек. Сабагы туры, күксел куныклы. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, аскылары — бөресыман, озын саплы, өскеләре — йөрәксыман озынча, түгәрәк кыска саплы. Чәчәкләре вак, ак төстә, чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — 4 кырлы кузакчык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Үсемлектән сарымсак исе аңкый (исеме шуннан). Үләнендә гликозид, С витамины, эфир мае, орлыкларында май бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тир чыгару һәм какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Яфракларын тәмләткеч буларак файдаланалар. Кәҗәләр өчен көтүлек азыгы булып тора.

Яфрак саплы сарымсак үләне.

САУРЫ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 20,5 км, бассейнының мәйданы 101,6 км². Идел аръягы түбәнлегеннән Аксубай районында ага. Елга башы Заря посёлогы янында, тамагы Түбән Саурыш авылыннан 3,7 км төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 110 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Саурышның 1,3 тән алып 5,1 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/ км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 84 мм, ташу агымы катламы 82 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче уңкөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,006 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

САФ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Травкино авылыннан 0,6 км төньяк-көнчыгыштарак. Хәерби, Куян, Саламык күлләре белән меридиаль юнәлештәге түбәнлектә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,3 га. Суының күләме 40 мең м³.Озынлыгы 170 м, иң зур киңлеге 90 м. Уртача тирәнлеге якынча 4 м, иң зур тирәнлеге 6,5 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә хасил булган. Туенуы күбесенчә җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы гидрокарбонат-сульфаткальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, йомшак, саргылт төстә. Үтә күренмәлелеге 40 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

Саф күл.

СА́Я елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Сола елгасының (Казансу елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 22,5 км, бассейнының мәйданы 120 км². Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы Кече Рәс авылыннан төньяктарак, тамагы Тимофеевка авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 8%. Саяның 1 км дан 6,1 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,61 км/ км². Туенуы күбесенчә кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 136 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,175 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л дан артык.

СӘДӘ́Ф УТЫ́ (Lithospermum), кыярчалар семьялыгыннан бер-, ике-, күпьеллык үләннәр, ярымкуак һәм куаклар ыругы. 60 ка якын төре билгеле, күбесе Төньяк ярымшарда очрый. ТР территориясендә 2 төре бар. **Басу сәдәф уты** (L. arvense) — 15–45 см биеклектәге берьеллык, **дарулы сәдәф уты** (L. officinale) — 30–80 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Коры тау битләрендә, Кама аръягы кырларында, куаклар арасында үсәләр. Сабагы тармаклы, туры. Яфраклары утырма, ланцетсыман, кытыршы. Чәчәкләре вак, аксыл-сары, тоташ үскән таҗлы. Җимеше — чикләвекчек. Май–августта чәчәк аталар. Тамырларында буяу матдәләре бар. Халык медицинасында дарулы сәдәф утының җир өсте өлешләре бәвел кудыру, эч йомшарту, авыртуны басу чарасы буларак кулланыла.

СӘКЕ́Л елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 29,4 км, бассейнының мәйданы 138,1 км². Идел буе калкулыгыннан Яшел Үзән районында ага. Елга башы Чуаш Республикасында, Кызыл Таң посёлогыннан көнбатыштарак. Мизиново авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак Куйбышев сусаклагычының Зөя култыгына коя. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Сәкелнең 2,6 дан 8,3 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык ташу агымының уртача күпьеллык катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Җәен елга еш кына кибә. Суы ел дәвамында чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Сәкел елгасы.

СӘЛӘНГЕ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Сөлчә елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 21,6 км, бассейнының мәйданы 148,5 км². Идел аръягы түбәнлегеннән Нурлат районында ага. Елга башы урман массивында, Сәләнгеш авылыннан 7 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Мамык авылында. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 75%. Сәләнгешнең 1 дән 11,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар, аеруча зурысы – Бәрле (уң кушылдык) елгасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,12 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СӘРӘПӘЛӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 18,9 км, бассейнының мәйданы 91,2 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Нератовка авылыннан 1,5 км төньяк-көнбатыштарак. Поручик авылыннан 3 км көнчыгыштарак, 119 нчы км тимер юл станциясе янында Зәй сусаклагычына коя. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Сәрәпәләнең 0,4 тән 6,5 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 76 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,131 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик

каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

СӘРӘТӘ́, кара: *Су балтыргаты.*

СӘР-БОЛА́К (Серболак) елгасы, Көнбатыш Кама алдында. Сумка елгасы бассейнына карый. Озынлыгы 11,5 км, бассейнының мәйданы 67,1 км². Яшел Үзән районы территориясеннән ага. Сәр-Болак-бассейнының шактый өлеше Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында. Елга башы урман массивында, Кызыл Октябрь урманчылыгы посёлогыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак, Кара балык һәм Кәрәкә күлләре, Осиново, Коры һәм Казан сазлыклары аша ага, Раифа посёлогы янында Раифа күленә коя. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 70 м. Сәр-Болакның 3 км озынлыктагы 1 кушылдыгы бар — Кече Сәр-Болак инеше (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә

Сәр-Болак елгасы.

кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Түбән агымында сазлыклар күп, аларда урыны-урыны белән елганың юлы югала. Раифа күленә койган урында суының уртача күпьеллык чыгымы: суының иң аз вакытында 0,7 м³/с, язын 3,9 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

СӘРВИ́, акация (Caragana), кузаклылар семьялыгыннан яфрак коючан куаклар яки зур булмаган агачлар ыругы. 80 гә якын төре билгеле. Европа һәм Азиядә таралганнар. ТРда, башлыча, Кама аръягында, **куакчыл сәрви** (C. frutex) очрый, далаланган тау битләрендә үсә, ара-тирә культуралаштырыла. Торак пунктларны яшелләндерү, урман ышыклау полосалары булдыру өчен **агачсыман сәрви** яки сары акация (C. arborescens) үстерелә (башка куакчыл үсемлекләр белән эрәмәлекләр хасил итә, кыргыйлана бара). 0,5–5 м биеклектәге куаклар. Куакчыл сәрви кара-көрән яки сары, агачсыман сәрви соры-яшел кабыклы. Яфраклары чиратлашкан, катлаулы, парлы-каурыйсыман, төпчек яфраклары чәнечкеле. Чәчәкләре сары, агачсыман сәрвинең — 2–5, куакчыл сәрвинең — 1 (сирәк кенә 2–3) чәчәкле бәйләмдә. Җимеше — цилиндрсыман кузак. Май–июньдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Яфракларында целлюлоза, C витамины, каротин; чәчәкләрендә — флавоноид; орлыкларында углевод, дуплау матдәләре, май бар. Халык медицинасында яфрак һәм чәчәкләреннән ясалган төнәтмә баш авыртканда, атеросклероз, бавыр авыруларыннан кулланыла. Яфрак төнәтмәсе — бактерияләргә каршы көрәшү чарасы. Үзагачы вак эшләнмәләр, кыршау, кәрзиннәр ясау өчен яраклы. Баллы үсемлек. Тау битләрен ныгыту өчен файдаланалар. Орлыклары кошлар өчен азык булып тора.

СӘРДӘ́ (Aegopodium), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 7 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади сәрдә** (A. podagraria) барлык районнарда очрый. Нигездә, киң яфраклы урманнарда, куаклар арасында, урман буйларында үсә. 60–100 см биеклектәге үсемлек. Тамыр системасы озын, шуышма. Сабагы туры. Тамыр яны һәм аскы сабак яфраклары озын сапларда урнашкан, икешәр-өчәрле, зурлар, өскеләре — кечкенә, өчәрле, кыска саплы. Чәчәкләре ак, вак, күп тармаклы чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре кара-көрән озынча һәм ян-яктан аз гына кысылган салпы җимешлек. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Үләнендә эфир мае, азотлы кушылмалар, C витамины, флавоноидлар һәм

Гади сәрдә.

микроэлементлар бар. Халык медицинасында аның төнәтмәсе подагра һәм ревматизм вакытында кулланыла. Яшь яфраклары ашарга яраклы. Терлек азыгы. Баллы үсемлекләр.

СӘРДӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 21 км, ТР чикләрендә — 14 км. Бассейнының мәйданы 162,4 км². Елга башы һәм югары агымы Мари Республикасында, тамагы Арча районының Апаз авылында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 99 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 22%. Сәрдәнең 1 дән 11,9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 136 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СӘРДӘНӘ́, калфак чәчәк (Corydalis), мәк чәчәкләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 320 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Тыгыз сәрдәнә** (C. solida) бөтен җирдә, **урта сәрдәнә** (C. intermedia) — Кама алдында, **Маршалл сәрдәнәсе** (C. marschalliana) Идел алдында очрый. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарда үсәләр. 10–25 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырлары бүлбесыман. Сабаклары туры. Яфраклары чиратлашкан, икешәр-, өчәр теленмәле. Чәчәкләре зур түгел, чыгынтылы, сары, аксыл, алсу төстә, чук чәчәк төркемендә. Җимеше — кузаксыман тартмачык. Орлыклары ялтыравыклы, кара, итчел үсентеле. Җимешләре июньдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Баллы, декоратив үсемлекләр. Маршалл сәрдәнәсе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СӘХЛӘБЧӘЛӘ́Р (Orchidaceae), бер өлешле күпьеллык үләнчел үсемлекләр семьялыгы. Бөтен Җир шарында, башлыча, дымлы тропик урманнарда таралган 750 ыруг һәм якынча 35 мең төрне берләштерә. Татарстан территориясендә — 19 ыругтан 30 төре бар. Тамырлары еш кына бүлбесыман калын. Яфраклары чиратлашкан, бөтен, җиңсәле яки сабакны уратып алганнар. Чәчәкләре ике җенесле, төзек булмаган формада, башак һәм чук чәчәк төркемендә. Чәчәк тирәлеге ачык, хуш исле, ике катлы, нектарлыгы һәм чыгынтысы бар. Аскы таҗ яфрагы («ирен» дип йөртелүче) катлаулы төзелешле, бөҗәкләр өчен «утыру мәйданы» хасил итеп, гадәттә, чәчәктән чыга. Һәрбер чәчәктә берәр серкәч. Җимеше — вак орлыклы бер оялы тартмачык. Сәхләбчәләр бик акрын, фәкать үсемлек белән симбиоз хасил итүче билгеле бер гөмбәләр булганда гына үсәләр. Оялаш уты, каекчәчәк, иренләч ут — хлорофиллсыз үсемлекләр. Төертамыр, бармактамыр, төн миләүшәсе, шәрә бизлек һәм башкаларның киптерелгән тамырчаларыннан медицинада кулланыла торган салеп алалар. Башмакчәчәк, иренләч ут, күке яше, листера уты һәм башкалар — декоратив үсемлекләр. 26 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СЕБЕРКЕ́ КЫЯ́К (Milium), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 6 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **салынкы себерке кыяк** (M. effusum) бар. Киң яфраклы һәм катнаш урманнарда үсә. 60–100 см биеклектәге тамыр-сабаклы күпьеллык кыяк. Сабагы шома. Яфраклары ачык-яшел, киң кыяклы, кырыйлары кытыршы. Чәчәк төркеме — 30–35 см озынлыктагы җәенке себеркәч. Җимеше — бөртекчә. Май–июньдә чәчәк ата. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (куакны бүлеп) үрчи. Декоратив үсемлек.

СЕИ́Н елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кибәче елгасының (Мишә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,1 км, бассейнының мәйданы 34 км². Питрәч районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Белкино (даими яшәүчеләр юк) авылы янында, Урывкино авылыннан 3 км төньяктарак, тамагы Кибәче авылында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Сеиннең 1,6 дан 5,4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,63 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 140 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,022 м³/с. Җәен елганың аерым урыннары кибә. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СЕЛӘҮСЕ́Н (Felis Iynx), мәчесыманнар семьялыгыннан имезүче ерткыч хайван. Евразия, Төньяк Американың урман массивларында таралган. Татарстан территориясендә яшь агачлар һәм куаклар күпләп үскән, ауган агачлары булган биек кәүсәле урманнарда очрый. Күчмә яшәү рәвеше алып бара. Үрчү чорында бер урында гына яши. Озынлыгы 100 см дан артык, авырлыгы 14–23 кг. Гәүдәсе кыска, тыгыз, киң йөнтәс тәпиле аяклары озын, көчле. Башының ян-ягындагы озын йоннары — «чигә сакалы» хасил итә, колак очларында чуклар бар. Койрыгы кыска. Кышкы йоны

Селәүсен.

бик озын һәм йомшак, җәйгесе — кыска һәм тупас. Җирән-коңгырт, соргылт-тонык сары төстә, коңгырт, соры, карачкылт тимгелләр яки буйлар төшкән. Агачларга җиңел үрмәли, яхшы йөзә. Өне — чокырларда, иске җәнлек ояларында. Куышу чоры февраль–мартта. Балалары (гадәттә, 2–3) апрель–июньдә туа. Женси җитлегү чоры — яшәвенең икенче-өченче елында. Нигездә, куяннар, шулай ук көртлек кошлар, кыр тычканнары белән туклана, сирәк кенә кечерәк тояклыларга һөҗүм итә. Селәүсеннең төп дошманнары — бүре, комагай. Мехы югары бәяләнә, әмма аз санда булганлыктан, кәсәбәчелек әһәмияте зур түгел.

СЕМИОЗЁРКА УРМАНЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Яшел Үзән районының Берновые Ковали авылыннан көньяк-көнбатыштарак һәм Биектау районының Семиозёрка авылыннан төньяктарак урнашкан. Урман массивы Солонка (Солоница) елгасының уңъяк яры буенда (Шәһәр яны урманчылыгының Кызыл Октябрь участок урманчылыгы өлеше). 1986 елда билгеләнә. Мәйданы 118,9 га. Текә тау битендәге чыршы, нарат, юкә, каен һәм усактан торучы ылыслы-яфраклы урман участогын били. Яшь агачлардан — ак чыршы, куаклыклардан чикләвек, кабар агачлары,

Семиозёрка урманы.

зелпе үсә. Үлән капламында сәрдә, зибык уты, чәчсыман күрән өстенлек алган. Үсемлекләрнең сирәк төрләре: абага гөл, кызыл серкәбаш, ике яфраклы төнге миләүшә, чын башмакчәчәк, кызыл җиләкле бүре бөресе, гади бүре җиләге, яшел чәчәкле каеш яфрак үсә. ТР фаунасы өчен сирәк төр — гади төн күгәрчене оялый. Җир асты су чыганаклары (шул исәптән 2 чишмә — христианнарның изге урыны) бар.

СЕРКӘБА́Ш (Cephalanthera), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 14 төре билгеле, Евразиянең уртача поясында, шулай ук Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **кызыл серкәбаш** (C. rubra) Кама алдында һәм Кама аръягында очрый. Сирәкләнгән коры урманнарда, куаклар арасында, урман буйларында ялгызы гына яки зур булмаган төркемнәр хасил итеп үсә. Известьле туфракларны өстен күрә. 30–100 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска. Сабагы ка-

Кызыл серкәбаш.

быргалы, өске өлешендә аз гына төкчәле. Яфраклары ланцетсыман, очлы, сабакны уратып алганнар, кара-яшел, аскы ягы соргылт. Чәчәкләре эре, куе кызыл, очлы чәчәк яфрагы куентыгында, нектары юк; өчпочмаклы аерчалы алгы ирене аксыл төстә. Җимеше — тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл (тамырларында барлыкка килгән бәбәкләр) белән үрчи. Декоратив үсемлек. Югала баручы төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СИДЕРИ́Т, тимер шпаты, минерал, $FeCO_3$. Mn, Mg, Ca, Co, Zn кушылмаларының күләменә бәйле рәвештә аерым төрләр хасил итә, кристаллар, агрегат һәм конкрецияләр рәвешендә очрый. Кызгылт төсмерле ак, аксыл яки куе көрән (кара диярлек) төстә. Пыяласыман ялтыравыклы. Үтә күренмәле. Катылыгы 4–4,5. Тыгызлыгы якынча 4,2 г/см^3. Сидерит утырма тышлыкта киң таралган. Кайнар су эремәләреннән һәм салкын

диңгез бассейннарында барлыкка килә. ТР территориясендә, борынгы заманнардан (урта девон, 385 млн ел элек) алып һәм хәзерге заманны да кертеп, барлык утырма токымнарда, чуерташ, конкреция, балчыксыл мергель конкрецияләрендә, оолитлы сидерит-шамозитлы токымнар катламнарында кунык рәвешендә очрый. Тимер рудасы буларак кулланыла.

СИКИЯ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Сөн елгасының (Агыйдел елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 27,3 км, бассейнының мәйданы 192 км². Елга башы Мөслим районының Уразмәт Чишмәсе авылыннан көньяк-көнбатыштарак, тамагы Актаныш районындагы Иске Байсар авылының көньяк-көнбатыш чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Сикиянең 5,3 тән 10,4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 75 мм, ташу агымы катламы 66 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СИМГӘ́ елгасы, Идел алдында, Коры Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11 км, бассейнының мәйданы 54,7 км². Идел буе калкулыгыннан, Кама Тамагы районында ага. Елга башы Красновидово (Каратун) авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Кече Бортас авылыннан 27 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 90 м. Симгәнең 0,8 дән 6,6 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Җәйге саегу вакытында елга урыны-урыны белән кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 124 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,008 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СИМЕ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ашыт елгасының (Илләт елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 22,7 км, бассейнының мәйданы 155,7 км². Елга башы Арча районының Симетбаш авылында, тамагы Әтнә районының Дусым авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 102 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Симетнең 1 дән 4,7 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 162 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,115 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Симет елгасы.

СИПСА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,7 км, бассейнының мәйданы 47,4 км². Мамадыш районы территориясендә ага. Елга башы Максим Пүчинкәсе авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Красная Горка авылында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Сипсаның 0,7 дән 4,7 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,52 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 143 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07 м³/с. Язын суы йомшак (1–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

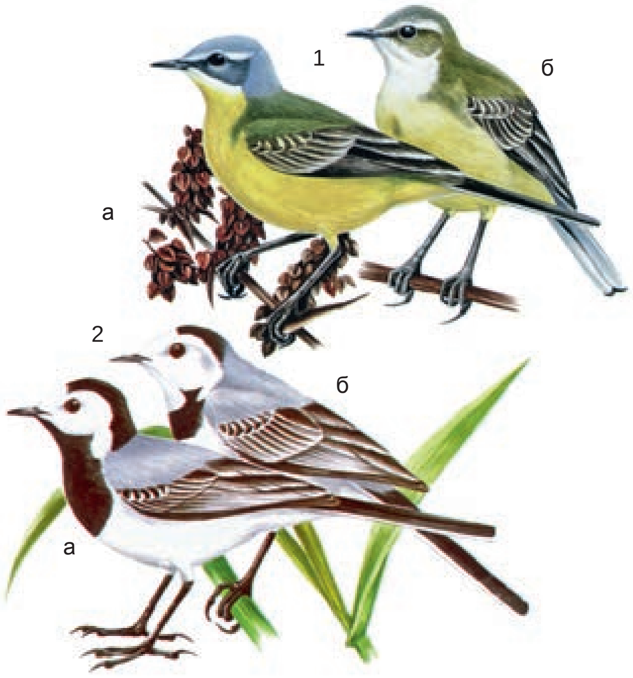
СИРЕ́НИЯ (Syrenia), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан икеелллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле. Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре — **чал сирения** (S. cana) һәм **тау сирениясе** (S. montana) Көнчыгыш Кама аръягын-

да очрый. Сирәк үсемлекләр. Ташлы тау битләрендә үсәләр. 20–90 см биеклектә. Үзәк тамырлы. Сабагы туры, тармаклы, икегә аерылып, сабакка береккән төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, кыяк (тау сирениясе) һәм тар кыяк (чал сирения). Чәчәкләре ачык сары, төзек формада, озын чукларда. Җимешләре — сабакка сарылган кыска саплардагы 4 кырлы кузак. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә.

СИРЕ́НЬ, канәфер куагы (Syringa), зәйтүнчәләр семьялыгыннан яфрак коючан куак яки зур булмаган агачлар ыругы. 30 га якын төре билгеле, Евразиядә очрый. Татарстан территориясендә **гади сирень** (S. vulgaris) үстерелә. 3–7 м биеклектәге куак. Тамыр системасы җир өслегенә якын, чук. Сабагы һәм ботаклары соры шома кабыклы. Яфраклары каршыдаш, куе яшел, ялтыравыклы, очлары сузынкы. Чәчәкләре 4 таҗ яфраклы, көпшәсыман таҗлы, аксыл шәмәхә яки ак, хуш исле, куе пирамидасыман себеркәчкә җыйналган. Җимеше — ачык көрән орлыклы итчел тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июльдә өлгерә. Вегетатив юл белән (тамыр үрентеләреннән һәм үсентеләрдән) үрчи. Чәчәк һәм яфракларында алкалоид, аминокислоталар, эфир мае, органик кислоталар бар. Халык медицинасында ялкынсынуга каршы, тир чыгару, авыртуны басу һәм яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Бакча һәм торак пунктларда, декоратив үсемлек буларак **венгр сирене** (S. josikaea) үстерелә.

СИРМА́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Тимерлек елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,8 км, бассейнының мәйданы 43,1 $км^2$. Идел аръягы түбәнлегеннән Нурлат районында ага. Елга башы урман массивында, Әлмәт районы белән Беренче Май урманы чигендә, Ака посёлогыннан 5 км көнбатыштарак; тамагы Петровский посёлогыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 132 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 65%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/$км^2$. Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·$км^2$. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 79 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренчеункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 $м^3$/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СИРТМӘКОЙРЫ́К КОШЛА́Р (Motacilla), шул ук семьялыктагы кошлар ыругы. 11 төре билгеле. Евразиядә, Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Ак сиртмәкойрык** (M. alba) — күп санлы оя коручы кош, еш кына, зур шәһәрләрне дә



1. Сары сиртмәкойрык: а – ата кош, б – ана кош;
2. Ак сиртмәкойрык: а – ата кош; б – ана кош.

кертеп, торак пунктларда яши. Аркасы соры, аскы ягы ак төстә. Башы «бүрекле», ак, тамак асты кара. Авырлыгы 20–30 г. Күчмә кош. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Ак сиртмәкойрыкның кайтуы, гадәттә, елгаларда боз китү вакытына туры килә. Халыкта: «Ак сиртмәкойрык кайта — койрыгы белән боз вата» дигән әйтем бар. **Сары сиртмәкойрык** (M. flava), **сары башлы сиртмәкойрык** (M. citriola), **сары маңгайлы сиртмәкойрык** (M. lutea) — сары төсләр өстенлек иткән төрләр. Елга тугайларын, куаклар үскән сазлыкларны һәм башка дымлы урыннарны үз итәләр. ТР территориясендә гадәти оя коручы төрләр яши. **Тау чәберчеге** (M. cinerea), **кара башлы сиртмәкойрык** (M. feldegg) — читтән кергән сирәк төрләр. Сиртмәкойрыклар кырларда, көтүлекләрдә, тугайлы болыннарда, кеше торагына якын урнашалар. Суга якын урыннарда аерым гаилә булып яки кечерәк төркемнәргә берләшеп яшиләр. Томшыгы юка, безсыман, туры. Канатлары очлы. Каурыйларында сары һәм ак төсләр өстенлек итә. Аяклары нәзек, озын. Башка кошлардан аермалы буларак, җирдә сикергәләп түгел, йөгереп хәрәкәтләнә; туктап торганда озын койрыгы аска-өскә тирбәнеп тора (исеме шуннан). Сиртмәкойрык кошлар ояларын җирдә, чыбык-чабык өемнәре астында, кайвакыт агач куышларында коралар. Нигездә, апрель–майда, 4–7 чуар йомырка сала. Ике тапкыр бала чыгарырга мөмкиннәр. Бөҗәкләр (шул исәптән оча торган), суалчаннар, моллюсклар белән туклана. Корткыч бөҗәкләрне юк итеп, авыл һәм урман хуҗалыгына файда китерә.

СИРФИДЛА́Р, кара: *Безелдәвек чебеннәр.*

СКОЛИ́ЯЛӘР (Scolioidea), шөпшәләр өссемьялыгы. ТРда төр составы аз өйрәнелгән. Ике семьялык: сколияләр (Scoliidae) һәм тифияләр (Tiphiidae) вәкилләре билгеләнгән. Tiphia femorata киң таралган; Нурлат, Чирмешән һәм Баулы районнарында ара-тирә дүрт нокталы сколияләр (Scolia guadripunctata) очрый. Урман буйларында һәм куаклар арасында яши. Ана затлар йомыркаларын төрле пластинкамыеклы коңгызларның (бронзаклар, боланчык, мәрмәр коңгыз һәм башкалар) личинкаларына сала. Шөпшә личинкалары коңгыз личинкалары белән туена, аннары 5–40 см тирәнлектә туфракка күмеләләр һәм, кузы эрләп, шунда кышлыйлар. Олы затлар җәй уртасыннан сентябрьгә кадәр очалар, серкә һәм чәчәк нектары белән туеналар. Аз санлы булганлыктан, үсемлекләрне серкәләндерүдә әһәмияте юк. Дүрт нокталы сколия, дала сколиясе (Scolia hirta) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СЛА́НЕЦЛАР, вак бөртекле, катламлы (пластиналарга охшаш), җиңелчә метаморфик тау токымнары. Составы буенча сланецларның 200 гә якын тибын билгелиләр. ТР территориясенең Идел һәм Зөя елгалары арасындагы юра утырмаларында гомуми ресурслары 30 млн т дан артык булган *янучан сланецларның* 2 чыганагы (Бессоново һәм Кадыш) һәм 2 чагылмасы (Сөендек һәм Башчы) ачыклана. Республиканың көнчыгышында Пермь, ташкүмер, девон һәм протерозой яшендәге токымнарда күмерле сланецлар (кара: *Казылма күмерләр*) билгеләнгән. Көньяк һәм көньяк-көнчыгыш районнарда, якынча 1900 м тирәнлектә карбон утырмаларында — карбонат-кремнийлы һәм аргиллитлы кара сланецлар, девонда коңгырт-соры, кремний-балчыксыл һәм битумлы сланецлар (битумлы нефть чыганагы) табыла. ТРның көнчыгыш районнарында 1550 дән 3000 м га кадәр һәм тагын да тирәндәрәк кристаллик нигездә кристаллик сланецлар – күмерле, серицитлы, амфиболлы, биотитлы, хлоритлылар һәм башкалар ачыклана, аларның яше 2 млрд елдан артык. Сланецлар җылылык энергетикасында (янучан һәм битумлы), вакланган таш, силикат (кремнийлы) кирпеч җитештерүдә; биналарны тышлау һәм түбәләрне ябу өчен һәм башка эшләрдә кулланыла. Кара: *Кристаллик нигез* мәкаләсендәге рәсем.

«СОКО́ЛКА УРМАНЫ́», ландшафтлы табигать истәлеге, Мамадыш районы территориясендә, Соколка авылыннан көньяк-көнбатыштарак. Вятка тамагыннан түбәндәрәк Каманың уң ярындагы урман массивы (Мамадыш урманчылыгының Соколка урманчылыгы участогы). 1984 елда билгеләнә. Мәйданы 3852 га. Соколка таулары (абсолют биеклекләр 140–160 м) дип аталучы баскычсыман субүләр платоны били. Тайга һәм киң яфраклы урманнарга хас бай куаклык һәм үлән капламлы нарат (табигый һәм утыртылган) һәм катнаш урманнар; имәнлекләр һәм каенлыклар очрый. Яр буе участокларын кара тополь һәм ак талның өлгергән утыртмалары, тугай болыннары һәм күлләре били. Соколка тауларыннан Камага, Кама аръягына һәм Вятка-Каманың киң тугаена гаҗәеп матур күренеш ачыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән үләт бөркете, Азия борындыгы очрый.

«Соколька урманы» ландшафтлы табигать истәлеге.

СОЛА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кандыз елгасының (Ык елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 33,6 км, ТР чикләрендә — 22 км. Бассейнының мәйданы 211,1 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елганың башы һәм югары агымы Оренбург өлкәсе территориясендә, тамагы Баулы районының Поповка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 130 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Соланың 0,5 тән 8,5 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, якынча яртысы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 179 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,649 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты

Сола елгасы. Биектау районының Усад авылы янында.

(9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

СОЛА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 27,3 км, бассейнының мәйданы 275 км². Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы Олы Солабаш авылыннан 4,5 км төньяктарак, тамагы Тимофеевка авылыннан көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 57 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Соланың 0,3 тән 22,5 км га кадәр озынлыктагы 20 кушылдыгы бар, иң зурлары: Касыйм (12,4 км) һәм Сая (22,5 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,57 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 146 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,45 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СОЛДАТЧАЛА́Р, кара: *Кызыл кандалалар*.

СОЛИТЁРЛА́Р (Taeniidae), Cyclophyllidea отрядыннан тасма суалчаннар семьялыгы. Гәүдәсе 3 мм дан (3–7 буынтыклы) 10 м га (1 мең буынтыктан артык) кадәр. Башында имгечләре һәм ыргаклы (кайвакыт алар юк) хортумчыгы бар. Җитлеккән аналык йомыркалар белән тула. 15 ыруг, 100 гә якын төре билгеле. Кеше, кош, ерткыч имезүчеләр һәм башка хайваннарның эчәклегендә паразитлык итәләр. Үсеш циклы катлаулы, бер арадаш хуҗалы (тояклылар, кимерүчеләр, сирәк кенә ерткычлар). Йомыркадан тышкы тирәлеккә эләккән личинкалар коры җирдә җитлегә. Арадаш хуҗаның тәненә эләгеп, ул төрле төрләрдәге финналарга (цистицерк, ценур, эхинококк һәм башкалар) әверелә, тән куышлыгында, эчке органнарда яки мускулатурада урнаша. Кеше өчен аеруча куркыныч солитёрлар: **дуңгыз солитёры** (Taenia solium), аның личинкалары дуңгыз мускулларында паразитлык итә, **үгез солитёры** (Taeniarhynchus saginatus), личинкалары мөгезле эре терлек мускулларында туплана. Йоктыру чыганагы — җитәрлек дәрәҗәдә термик эшкәртелмәгән ит.

СОЛИФЛЮ́КЦИЯ (латин теленнән solum – туфрак, җир һәм fluxus – агыш), авырлык көче тәэсирендә авышлык буйлап грунтның юеш көпшәк, күбесенчә балчыксыл массаларының үзле-пластик агуы. Туң катлам сезонлы эрегәндә күзәтелә. 2–3 тән 10–15° ка кадәр текәлектәге тау битләрендә бара. Тизлеге буенча акрын (елына берничә см) һәм тиз (көчле) агымлы (елына берничә дм) солифлюкцияне аерып йөртәләр. ТР территориясендә сөзәклекләрдә туң грунт эрегәндә, җир асты сулары өскә чыккан урыннарда, эрүче кар көртләре янында күзәтелә. Бозлык чорында мәңгелек туңлык шартларында солифлюкция барлык җирдә дә күзәтелә, ә инде төньяк һәм көнчыгыш экспозицияләренең аз җылынучан һәм шул сәбәпле нык дымлы тау битләрендә көчлерәк бара. Шушы аермалыклар нәтиҗәсендә Татарстан территориясенә хас асимметрияле кече елга һәм сыза үзәннәре (кара: *Сөзәклекләр асимметриясе*) формалаша. Солифлюкция калын (3–5 тән 30–35 м га кадәр) делювиаль-солифлюкцион сөзәклек утырмалары (шлейфлар) — саргылт-көрән яки коңгырт-көрән карбонатлы комсыл балчыклар барлыкка китерүче яссы юылу белән бара. ТРның хәзерге заман рельефында солифлюкция мәйданы 30–35% ка җитә. Бозлык алды һәм бозлыгара шартларның дүртенчел чор дәвамында берничә тапкыр алышынуы аркасында бер-берсе өстенә капланган һәм күмелгән туфрак горизонтлары белән бүленгән 3–4 шлейф генерациясе формалаша. Бу утырмаларда игенчелектә киң кулланылучы аеруча уңдырышлы туфраклар барлыкка килә. Комсыл балчыклар чимал буларак кирпеч җитештерүдә кулланыла.

СО́ЛОДЛАР, туфраклар тибы, юыла һәм даими юыла торган су режимы шартларында урман-дала һәм дала зоналарында агач-куак яки болын үсемлекләре астында формалаша. Катыр туфракларның тозлануы барышында, еш кына микротүбәнлекләрдә (усак, каен агачлыкларында), шулай ук җиңелчә минеральләшкән натрийлы эремәләрнең туфракка даими йогынтысы нәтиҗәсендә барлыкка киләләр. Солодлану процессына хас үзенчәлекләр: селтеле реакция һәм суның сеңмәве аркасында туфракның өске катламындагы минералларның таркалуы, ләмле һәм коллоидлы кисәкчекләрнең профильнең өске өлешеннән уртага күчүе, өске өлештә аморфлы кремний диоксиды туплану. Шуның белән бергә аксыл яки ачык соры төстәге элювиаль A_2 горизонты (солодлар профиле *көлсу туфраклар* төзелешен хәтерләтә) 5–20 см калынлыкта үсеш ала. ТР территориясендә солодлар кара туфраклар арасында зур булмаган мәйданнарда очрый; аларның гомуми мәйданы 1,4 мең га. Гумуслылыгы 2–8%, җиңелчә әче реакцияле, еш кына глейланган хәлдә. Көтүлек һәм печәнлек җирләр буларак файдаланыла. Мелиорация эшләре (органик һәм минераль ашламалар кертеп тирән сукалау) үткәреп, зур мәйданнарны авыл хуҗалыгы культуралары үстерү өчен эшкәртергә мөмкин.

СОЛОНИ́ЦА, Солонка елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 25,8 км, бассейнының мәйданы 147,6 км². Елганың шактый өлеше Биектау районында, зур булмаган участогы Яшел Үзән районы территориясендә. Елга башы Биектау районының Кече Кавал авылыннан төньяктарак, тамагы Казан чигендә, Кадыш авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының

Солоница елгасы.

урманлылыгы 30%. Солоницаның 1,2 дән 9 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар, иң зурысы — Монастырь инеше (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары өлешенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 202 мм, ташу агымы катламы 107 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,5 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Солоница һәм аның кушылдыклары ярларында җир асты суларының (Кадыш чишмәләренең дебиты аеруча югары, алар кушылганнан соң, Солоницаның чыгымы якынча 2 тапкыр арта) чыгу юллары бар, шул исәптән Седмиозерный пустыне территориясендәге төзекләндерелгән 2 «изге» чыганак — православие динендәгеләрнең хач кылу урыны. Солоница бассейнында ландшафтлы табигать истәлеге *Семиозёрка урманы* һәм *Зәңгәр күлләр* табигать тыюлыгының бер өлеше урнашкан.

СОЛЫ́ ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Emberiza), шул ук семьялыктан сайрар кошлар ыругы. 40 ка якын төре билгеле, Евразия, Төньяк Америка, Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 8 төре мәгълүм. **Гади солы чыпчыгы** (E. citrinela), **камыш чыпчыгы** (E. schoeniclus), **имәнлек чыпчыгы** (E. aureola), **бакча солы чыпчыгы** (E. hortulana) — оя коручы гадәти кошлар, барлык районнарда да очрыйлар. **Тары чыпчыгы** (E. calandra) һәм **ак бүрекле солы чыпчыгы** (E. leucocephalos), **кечкенә солы чыпчыгы** (E. pusilla) — сирәк очып керүче кошлар. **Ремез чыпчыгы** (E. rustica) һәм **кечкенә солы чыпчыгы** (E. pusilla) — сирәк кенә очып килү һәм очып китү вакытында очраучы төрләр. Болыннарда, аланнарда, сирәкләнгән урманнарның түбән ярусында, үләннәр үскән кисенделәрдә оялый. Гәүдәсе озынча, тыгыз, озынлыгы 5–20 см, авырлыгы 23–25 г. Каурый капламы куе, йомшак, аркасында һәм койрыгында кара яки аксыл чуар көрән-җирән төс өстенлек итә. Канатлары озын, чагыштырмача очлы. Койрыгы уемтылы. Томшыгы зур түгел, өске һәм аскы читләре бер-берсенә тулысынча утырмыйлар, һәм томшык ябылган вакытта, алар арасында ярык кала. Башка солы чыпчыкларыннан ак бүрекле солы чыпчыгы — баш түбәсендәге ак тап, кечкенә солы чыпчыгы башының җирән булуы һәм күз өстендәге кара сызыгы белән аерыла. Солы чыпчыклары касәсыман оясын җирдә, түмгәкләр астында, зур булмаган куаклар төбендә кора. Коңгырт, алсу яки шәмәхә төсмерле 4–6 соргылт-ак йомырка сала. Җәен үрмәкүчләр, бөҗәкләр, көзге-кышкы чорда, нигездә, үсемлек орлыклары белән туклана.

Бакча солы чыпчыгы.

СОЛЫЧЫ́К, буш солы (Avena fatua), кыяклылар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлек, солының бер төре. Евразия, Төньяк Африка, Төньяк Америкада үсә. ТРда бөтен җирдә таралган. Сабагының биеклеге нинди культураны чүпләвенә бәйле. Яфраклары сызыклы, кырыйлары керфекле. Чәчәк төркеме — таралучан берьяклы себеркәч. Һәрбер ботак очында ике-өч төкле бөртекчәсе булган башак, яралгыны тыгыз томалап тора торган тышча белән капланган. Бөртеге куе көрән төстәге буынтыксыман бөтерелгән кылчыклы, өлгерү барышында башакларында 2–3 кылчык күренә, алар ярдәмендә солычык солыдан аерыла. Солычык бөртекчәсенең төбендә төкле дага бар (солыда юк). Озынча, йомыркасыман-түгәрәк формада, озын төкләр белән капланган. Тамыр системасы туфракка 1,5 м га кадәр тирәнлеккә китә. Солычык, тишелеп чykканнан соң, 65–75 көндә өлгерә. Тишемнәре, гадәттә, каен бөреләре ачылганда күренә башлый. Орлыктан үрчиләр. Бер үсемлек 600 гә кадәр орлык бирә, алар яз көне 25 см тирәнлектән үсеп чыга. Солычык туфракны бик нык киптерә, аның уңдырышлылыгын киметә, культуралы үсемлекләр (бодай, арпа, солы, борчак һәм башкалар) чәчүлекләрен басып китә, аларның уңышын киметә. Солы белән җиңел серкәләнә, шул рәвешчә аның сорт сыйфатларын начарайта.

СОН елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Бөрсет елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы.

Озынлыгы 22,8 км, бассейнының мәйданы 129 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында Югары Сон авылыннан 7 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Түбән Сон авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 195 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Соннең 0,6 дан 3,9 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымның уртача күпьеллык катламы 158 мм, ташу агымы катламы 93 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,029 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СОПА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Сумка елгасының (Идел елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,3 км, бассейнының мәйданы 29 км². Яшел Үзән районы территориясеннән ага. Елга башы Соловьёвка авылы янында, тамагы Бело-Безводный авылыннан көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 165 м, тамагыныкы — 64 м. Сопаның фәкать Кече Ключи авылына кадәр булган югары агымы гына даими, биредә ул җир асты сулары белән туена; урта һәм түбән агымнары җәен кибә. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Сопаның 0,6 км озынлыктагы уң кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Күбесенчә кар сулары исәбенә туена. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Гидрологик режимы көчле ташу (якынча бер ай дәвам итә) һәм югары су муллыгы белән характерлана, бу вакытта суның чыгымы 10–15 м³/с ка кадәр арта. Елга ноябрь башында туңа. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артык.

СОРНА́Р АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы. Арча һәм Балтач районнары территориясендә урнашкан. 1965 елда оештырыла. Мәйданы 14,4 мең га, шул исәптән урманнар — 10,8 мең га, су-сазлык — 7 га. Поши, кабан дуңгызы, төлке, янутсыман эт, бурсык, сусар, селәүсен, сасы көзән, Америка чәшкесе, тиен, ак куян, көртлек, боҗыр; ТРның Кызыл китабына кергән төрләрдән ак ябалак яши.

СОРЫ́ КӨРТЛЕ́К (Perdix perdix), фазан кошлар семьялыгындагы кош. Евразиянең урман, урман-дала һәм дала зоналарында таралган. Татарстанда саны күп түгел һәм ел саен үзгәреп тора. Көзен һәм кышын 30–50 заттан торган көртлек көтүләре очрый. Кырларда, болыннарда, урман буйларында яши. Гәүдәсенең озынлыгы 26 см, авырлыгы 400–500 г. Башында-

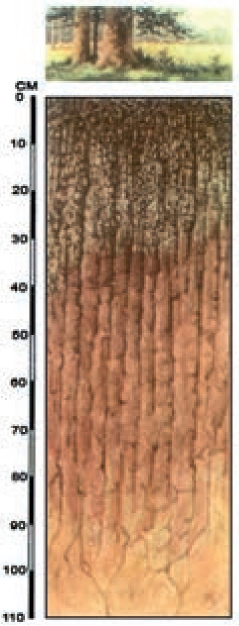
Соры көртлек.

гы каурый капламы коңгырт, аркасы соргылт, аркылы җирән-кызыл буйлы, корсагы коңгырт таплы ак; түшеннән һәм корсагының ике ягы буйлап киң аксыл-соры сызык үтә. Утрак кош. Оясын җирдә, үлән арасында яки куаклыкта кора. Оялау чорында парлашып, башка вакытта көтү булып яшиләр. Апрель ахыры — май башында соргылт яки зәйтүнсыман-сары 10–20 йомырка сала. Балалары июньдә чыга. Соры көртлек үлән орлыклары, җиләкләр, җир өсте моллюсклары белән туклана.

СОРЫ́ КҮСЕ́, пасюк (Rattus norvegicus), күселәр ыругыннан имезүче җәнлек. Туган җире — Көньяк-Көнчыгыш Азия. Татарстан территориясендә киң таралган төр. Торак һәм хуҗалык каралтыларында (подвал, терлек торакларында, сарай, амбарларда) яши. Җәен еш кына бакчаларга, буш урыннарга, кырларга күчә һәм анда вакытлы өннәр ясый. Гәүдәсенең озынлыгы 25 см га, авырлыгы 500 г га җитә. Койрыгы гәүдәсенә караганда кыскарак (гәүдәсенең уртача 75% ы кадәр). Гәүдәсе тыгыз, танавы җәенке һәм киң. Колак яфрагы зур түгел. Аркасы ачык җирәннән кара сары-коңгырт төскә күчә. Корсагы аксыл, йонының төбе кара. Күбесенчә эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Гадәттә, төркем булып яшиләр. Уңай шартлар булганда, ел әйләнәсе үрчиләр. Буазлык чоры 20–23 көн дәвам итә. Уртача 7–8 бала китерә. Җенси яктан 3,5–4 айда җитлегә. Бөтен нәрсәне ашаучан. Кырчылык, терлекчелек тармакларына, ашлык амбарларына зур зыян китерә. Күп кенә йогышлы авыруларны (шул исәптән түләмә, бруцеллёз, ашказаны-эчәк инфекцияләре) таратучы.

СОРЫ́ УРМА́Н ТУФРАКЛАРЫ́, туфраклар тибы, яфраклы һәм ылыслы урманнарда, континенталь климат шартларында периодик юылулы су режимы вакытында күбесенчә карбонатлы токымнарда формалаша. Туфрак барлыкка килү үзенчәлекләре: зур күләмдә коелган үсемлек калдыклары, органик калдыкларның югары көллелеге һәм аларның нигезләргә бай булуы. Соры урман туфракларының барлыкка килүе төп ике капма-каршы процесс — ана токымнарның дымлану үзенчәлекләре кальций һәм магний белән азрак туенуы аркасында җиңелчә формада — көлсу туфраклар, һәм үсемлекләрнең туклану элементлары, гумус туплану белән беррәттән туфракның өске катламында суга чыдам структура хасил итә торган кәсле туфраклар күпләп оешу йогынтысында бара. Урманнарда соры урман туфраклары профиле 150 см га, сөрүлек җирләрдә 200 см га кадәр; түбәндәге горизонтлардан тора: A_o – урман түшәлмәсе; A_1 –

гумуслы горизонт, төсе аксыл-сорыдан карасу-сорыга кадәр, вак төерсыман структуралы; A_1A_2 – гумуслы-элювиаль горизонт, чикләвексыман структуралы, структур берәмлекләрнең кырларында кремнезёмның аксыл сибелмәләре күренә; A_2B – көлсуланган күчеш горизонты, кararак төстә, плитә-чикләвексыман яки чикләвексыман структуралы; B – иллювиаль горизонт, карасу-көрән яки карасу-коңгырт төстә, эре чикләвексыман структуралы, аска таба — призматик, ялтыравык кабыклы һәм саркып чыккан утырмалы, горизонтның өске өлешендә шактый гына кремнезём сибелмәсе бар; C – карбонатлы ана токым. Гумуслы горизонтның калынлыгы һәм аның төсе, гумус күләме, көлләнү дәрәҗәсенә бәйле рәвештә соры урман туфраклары аксыл-соры (A_1 20 см га кадәр, гумус 3% тан кимрәк), соры (25 см га кадәр, 3–5%) һәм карасу-соры (35 см га кадәр, 5% тан күбрәк) астипларга бүленә. Татарстанда соры урман туфраклары 2511,3 мең га (гомуми мәйданның 37% ы) мәйдан били. Идел алдында, Идел алдының төньягында, Кама аръягының көньяк-көнбатыш, үзәк һәм төньяк-көнчыгыш төбәкләрендә таралганнар. Туфракларның 43% тан артыгы — аксыл-соры, 33% — соры, 24% — карасу-соры. Алар өчен ана токымнар булып лёссыман комсыл балчык, делювиаль комсыл балчык һәм балчыклар, Пермь чоры токымнарының элювиаль утырмалары тора. Соңгы очракта гумуслы горизонт коңгырт төсмер (мондый туфраклар элек мөстәкыйль коңгырт-соры урман туфраклары тибы буларак билгеләнә) ала. Соры урман туфраклары дренажлы яссы субүләрдә һәм аларның сөзәк яки җиңелчә авыш тау битләрендә урнашкан, гадәттә, аларның югары өлешендә — аксыл-соры, түбәндә — карасу-соры туфраклар. Соры урман туфракларына гумусның, үсемлекләрнең туену элементларының шактый күп, җиңелчә әче реакцияле булуы, уңай җылылык һәм су режимнары, югары биологик активлык хас. Соры урман туфракларының 64% тан артыгы сөрүлек җир буларак файдаланыла. Уҗым һәм сабан культуралары, азык-төлек, техник, яшелчә, җиләк-җимеш культуралары игелә. Туфракларның 23% ка якын мәйданын урманнар, шул исәптән югары продукцияле имәнлекләр били. Соры урман туфракларының уңдырышлылыгын күтәрү өчен органик һәм минераль ашламалар кулланалар, известьләү үткәрәләр.



Соры урман туфраклары профиле.

СОРЫ́ ЧЕБЕННӘ́Р (Chrysops), кигәвеннәр ыругы. Уртача зурлыктагы (7–12 мм) канэчкеч чебеннәр. Канатының алгы чите коңгырт, өслеге аркылы коңгырт тасмалы. Парлы фасетлы күзләре башының шактый өлешен билиләр, металлсыман яшькелт төстә. Соры чебеннәр үсеше — тулы әверешле. ТРда соры чебеннәрнең 9 төре һәм 2 астөре яши. Аеруча **болын соры чебеннәре** (Ch. pictus) һәм **гади соры чебеннәр** (Ch. relictus) киң таралган. Соры чебеннәр кеше һәм хайваннар каны белән туена. Соры чебеннәр Себер түләмәсе, түләрәмә һәм башка авыруларны йоктыручылар булырга мөмкиннәр. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада10 рәсем.

СОРЫ́ ЯБАЛАКЛА́Р (Strix), ябалак кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. 12 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Африкада һәм Төньяк Америкада таралганнар. Татарстанда 3 төре бар. **Гади соры ябалак** (S. aluco), **озын койрыклы соры ябалак** (S. uralensis) республиканың барлык территориясендә очрый, әмма алар күп түгел. Утрак кошлар. Ылыслы һәм катнаш урманнарда яши. **Сакаллы соры ябалак** (S. nebulosa) — очып керүче бик сирәк төр. Кошларның якын-тирәгә күчеше вакытында, нигездә, көзен, кышын һәм иртә язда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 65 см, авырлыгы 600–1200 г, ана кошлар аталарыннан зуррак. Чуар, соры яки җирәнрәк төстә. Бит дискы яхшы үсеш алган. Колак тишекләре зур, тулысынча диярлек тире җыерчыгы белән капланган. Күзләре зур, кара-коңгырт төстә. Томшыгы көчле, биек, ян-яктан кысылган. Каурый капламы йомшак, күпереп тора. Канатлары киң һәм түгәрәкләнгән. Аяклары тырнакларына кадәр каурыйлы. Тырнаклары очлы, бөгелгән. Соры ябалакның койрыгы чагыштырмача кыска, озын койрыклы соры ябалак һәм сакаллы соры ябалакның исә озын, аркылы сызыклары бар. Аерым парлар хасил итеп оялыйлар. Ояларын агач куышларында яки карга, саескан һәм башка кошларның ояларында коралар. Кара тимгелле 2–6 ак йомырка салалар. Тычкансыман кимерүчеләр, кошлар, зур бөҗәкләр белән тукланалар. Барлык төрләре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән була. Гади соры ябалак, озын койрыклы ябалак ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Соры ябалак.

СОСНО́ВКА елгасы, кара: *Артъелга.*

СӨЕНДЕ́К ФОСФОРИТЛА́Р ЧЫГАНАГЫ́, Тәтеш районының Сөендек авылыннан көньяктарак урнашкан. Тикшерү эшләре 1931 елда башлана, 1983–85 елларда төгәлләнә. Сәнәгый ятмалар югары юра һәм

түбән акбур утырмаларына туры килә; мәйданы 90 га дан артык; ачылма токымнарның калынлыгы 4,46–16,3 м, фосфорит катламы — якынча 1 м; рудаларда P_2O_5нең уртача күләме 11%. Баланстан тыш руда запаслары — 1527,4 мең т, P_2O_5 24,9 мең т тәшкил итә. 1973–2005 елларда үзләштерелә. Табыш — 2,02 мең т (2005).

СӨЗӘКЛЕКЛӘ́Р АСИММЕ́ТРИЯСЕ, елга үзәне, субүләр, сыза һәм ерымнарның капма-каршы битләүләренең бер үк текәлектә булмавы. Татарстан территориясендә киң таралыш алган. Сөзәклекләр асимметриясе зур елга (Идел, Кама, Вятка) үзәннәрендә, Җирнең үз күчәре тирәсендә әйләнүе нәтиҗәсендә туган көч тәэсирендә елга юлының озак еллар дәвамында (2–3 млн елдан да ким түгел) шактый гына уң якка күчә баруы (мәсәлән, Тәтеш шәһәре янында 50 км га) белән бәйле. Үзәннәрнең юылучы уңъяк битләүләре текә (15–30°), төп токымнардан тора; сулъяк битләүләрдә төрле биеклектәге тугай өсте террасалары формалашкан, аларда Казан, Чаллы, Түбән Кама, Яшел Үзән, Чистай шәһәрләре урнашкан. Бу елгаларның сул яктагы тугайлары уң яктагылардан 2–3 тапкыр зуррак була. Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары төзелү белән ТР территориясендә зур елга юлларының авышуы туктала. Уртача зурлыктагы күп кенә елгаларның (Ык, Иж, Зәй, Чишмә, Зөя, Олы Чирмешән, Казансу, Үләмә, Кылна) үзәннәре дә шушындый типтагы сөзәклекләр асимметриясенә ия, әмма алардагы елга юлларының уң якка авыша баруы зур булмый һәм, нигездә, үткән геологик чорларда бара. Кече елга үзәннәрендәге кисәк күзәтелүче сөзәклекләр асимметриясенең килеп чыгышы үзгә. Ул бозлык чорында мәңгелек туңлык һәм салкын климат шартларында төрле экспозицияле тау битләрендә интенсивлыгы төрлечә булган солифлюкция тәэсирендә формалаша. Көньякка һәм көнбатышка караган яхшы җылынучан тау битләре текәрәк (20–30°). Каршы як битләүләр сөзәк (2–3°), лёссыман комсыл балчыклардан тора, аларда исә уңдырышлы туфраклар үсеш ала. Елга үзәннәренең сөзәклекләр асимметриясе асимметрияле субүләрләр формалашуга китерә. Сөзәклекләрнең юнәлеше һәм текәлегенә бәйле рәвештә аларның термик режимы һәм дымлылыгы бертөрле түгел, туфрак һәм үсемлек капламы да төрле. Сөзәклекләр асимметриясе ерымнарда җиңелчә генә күзәтелә, күләгәдәге дымлы битләүләр тизрәк шуыша һәм тигезләнә.

СӨЙКЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Бырыс елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,3 км, бассейнының мәйданы 68,8 км². Лаеш районы территориясеннән ага. Елга башы Урта Девятово авылыннан 1,6 км төньяктарак, тамагы Чырпы авылында. Елга башының абсолют биеклеге 90 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Сөйкенең 0,2 дән 5,4 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 72 мм, ташу агымы катламы 66 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,026 м³/с. Коры вакытта елга кибә, су бары тик елганың тирән урыннарында гына кала. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Сөйке бассейнында суының гомуми күләме 0,2 млн. м³ булган буа бар.

СӨЙРӘЛҮЧЕЛӘ́Р, рептилияләр (Reptilia), умырткалы хайваннар классы. Аларның төп хәрәкәтләнү ысулы — шуышу, җирдән сөйрәлү (исеме шуннан). 300 млн ел элек борынгы җир-су хайваннарыннан килеп чыкканнар. Организм төзелешендәге төп үзенчәлекләре: мөгезчел калканчык яки кабырчыклардан торучы каты һәм коры тире; каты тышчалы аталанган йомыркаларны коры җирдә салу сәләте; бөерләр эшчәнлегенең камил булуы; үпкә белән сулау. Бу үзенчәлекләр сөйрәлүчеләргә сулыклар һәм дымлы тереклек урыннарына бәйсез рәвештә бөтен җирдә таралу мөмкинлеге бирә. Мезозой ахырында климатның үзгәрүе сәбәпле күп кенә сөйрәлүчеләр үлеп бетә. Хәзерге вакытта 4 отрядның (17 отрядтан) вәкилләре сакланган: 8 меңләп хәзерге төрләрне берләштерүче томшыкбашлылар, крокодиллар, ташбакалар, тәңкәтирелеләр (кәлтәләр һәм еланнар). Сөйрәлүчеләр салкын канлы хайваннар төркеменә карый. Тән температурасы даими түгел, әйләнә-тирә мохит температурасына бәйле, ул түбән төшсә катып калалар. Температура һәрвакыт 0 °С тан түбән булган поляр өлкәләрдән һәм биек таулардан кала бөтен җирдә яшиләр. Россиядә 79, Идел-Кама төбәге чикләрендә — 11, ТР территориясендә 8 төре бар: ташбакалар (Testudines) отрядыннан 1 төр, тәңкәтирелеләр отрядыннан (Squamata) кәлтәләрнең 3 һәм еланнарның 4 төре . Ташбакалар башка сөйрәлүчеләрдән, ике — өске кабарынкы һәм аскы яссы калканнан торучы яхшы үсеш алган каты кабыгы (панцирь) белән аерыла. 1 төр — ***саз ташбакасы*** очрый. Тәңкәтирелеләрнең типик вәкиле — **житез кәлтә**. Гәүдәсе кабырчыклар белән капланган, 2 кыска аягына таяна. Тиз йөгерә, үзен эзәрлекләүчеләрдән җәһәт кенә өненә кача яки агачка менеп китә (исеме шуннан). **Терелэй тудыручы кәлтә** аңа охшаш, әмма Төньяк Евразиянең кырыс климатына бик җайлашмаган. ТРның киң яфраклы һәм катнаш урманнарында аяксыз — бакыр кәлтә таралган. Кәлтәләрдән аермалы буларак еланнар шуышуга һәм йөзүгә җайлашканнар һәм үзенең аяксыз гәүдәсен дулкынсыман бөгелешләр ясап хәрәкәтләндерәләр. ТР фаунасында тузбаш елансыманнар семьялыгыннан – агулы булмаганнар (***гади тузбаш***, һәм ***бакыр елан***) һәм кара елансыманнар семьялыгыннан – агулы еланнар (**га-**

ди кара елан һәм **дала кара еланы**) бар. Рептилияләр фәкать үпкә ярдәмендә генә сулыйлар. Сырт ягыннан умыртка, корсак ягыннан күкрәк сөяге белән тоташучы кабыргалардан хасил булган күкрәк читлеге рептилияләргә үпкә белән интенсив сулау мөмкинлеге бирә. Сөйрәлүчеләрнең ана затлары бер яки берничә йомырка салу урыны ясый, кайбер төрләре аларны саклый. Инкубация чоры бер айдан бер елга кадәр дәвам итә. Рептилияләрнең кайберләре тереләй тудыра (тере рептилия балалары туа), мәсәлән, гади тузбаш, башка төрләрендә йомырка салганнан соң ук чыгалар (тереләй йомыркадан тудыру), мәсәлән, бакыр кәлтә, тереләй тудыручы кәлтә. Чыккан балалары шунда ук мөстәкыйль туклана һәм шул ук олы затлар яшәүче мохиттә яши башлыйлар. Сөйрәлүчеләр бөтен яшәү дәвамында үсәләр. Бу вакытта катыланган тире капламын вакыты-вакыты белән йомшагракка алыштыру, организмга үсәргә мөмкинлек бирә. Күп кенә сөйрәлүчеләр — бөҗәк ашаучылар һәм ерткычлар — умырткалылар һәм бөҗәкләрнең киң таралган төрләрен көйләүдә катнаша, җир өстендә яшәүче ташбакалар — фитофаглар, кәлтәләр — туклануда талымсыз. Борын-борыннан кеше сөйрәлүчеләрне азык буларак (ит, йомырка), көнкүреш һәм бизәнү әйберләре (тире, панцирь) ясауда куллана, елан агуы – күп кенә даруларның компоненты булып тора. Сөйрәлүчеләрнең 4 төре (бакыр кәлтә, бакыр елан, кара елан, дала кара еланы) ТРның Кызыл китабына кертелгән.

СӨЛӘЙМА́Н БАЛЫКЛА́Р (Salmonidae), сөләйман балыксыманнар отрядыннан балыклар семьялыгы. 8 ыругны, 30 дан артык төрне үз эченә ала. Сөләйман балыклар — Төньяк ярымшарның үтеп йөрүче һәм төче су балыклары; Евразиядә, Төньяк Америкада һәм Төньяк Африканың тау инешләрендә яшиләр. Гәүдәсе тыгыз тәңкәләр белән капланган. Бер сырт һәм бер майлы йөзгече бар. Сырт йөзгечендә нурлар 10 нан 16 га кадәр, майлы йөзгечтә нурлар юк. Уылдык бөртекләре эре, кызгылт-сары төстә. ТР территориясендә 2 төре бар: **таймень** (Hucho taimen) һәм ***инеш керкәсе*** (Salmo frutta). Таймень сирәк очрый, Куйбышев сусаклагычының Кама тармагында тотылган очраклары билгеләнгән. Зур балык, озынлыгы 1 м дан, авырлыгы 60 кг нан артык. Уылдыгын язын кече елгаларның чуер ташлы грунтына чәчә. Уылдыгы эре, үрчемлелеге — 10–34 мең уылдык бөртеге. Яшәвенең 4–6 елында җенси яктан җитлегә. Ерткыч, уылдыгын чәчкәннән соң, нык кына симерә, җәен бөтенләй диярлек тукланмый. Инеш керкәсе чиста һәм салкын сулы инешләрдә һәм зур булмаган елгаларда (Зәй, Бөрсет, Кече Шомбыт һәм башкалар) яши. Буаларда ясалма рәвештә үрчетү объекты. Ике төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән.

СӨЛӘЙМА́Н МӨҺЕРЕ́, бүре борычы (Polygonatum), ләләчәләр семьялыгыннан үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТРда 2 төре бар: **күп чәчәкле Сөләйман мөһере** (P. multiflorum), киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда, куаклар арасында; **дарулы** (хуш исле) **Сөләйман мөһере** (P. odoratum), нарат урманнарында үсә. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы горизонталь, җир өсте ботакларының түгәрәк батынкы җөйләр — «мөһер» калдырып корыган урыннарында юанаеп тора. Дарулы Сөләйман мөһеренең сабагы кырлы, күп чәчәкле Сөләйман мөһеренең цилиндрсыман. Яфраклары чиратлашкан, ланцетсыман яки озынча түгәрәк-эллипссыман, ике яклап дугасыман бөгелгән сабакларда. Чәчәкләренең күп өлеше яшькелт-ак төстә, яфрак куентыгында урнашканнар. Дарулы Сөләйман мөһере — 1–2, күп чәчәкле Сөләйман мөһере 2–5 чәчәкле. Җимеше — 1–2 орлыклы зәңгәрсу-кара җиләк. Май–июньдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Дарулы Сөләйман мөһеренең тамырчасында алкалоид, сапонин, лайла, С витамины бар. Халык медицинасында тамырчаларыннан ясалган төнәтмә бронхиттан, үпкә ялкынсынуыннан, эчке органнар җәрәхәтеннән, баш авыртканда кулланыла. Үсемлекнең барлык өлешләре дә (аеруча җимешләре) костыру үзлегенә ия. Декоратив, баллы, агулы үсемлекләр.

СӨЛӘНГЕ́Р КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Вятка увалының көньягында, Питиал елгасы бассейнының уңъяк яр өлешендә, Биектау районының Мәмдәл авы-

Сөләнгер күле.

Сөлек урманы.

лыннан 2 км төньяктарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,2 га. Суының күләме якынча 24 мең м³. Озынлыгы 250 м, киңлеге 110 м. Уртача тирәнлеге якынча 2 м, иң зур тирәнлеге 11 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә хасил булган. Калаксыман, катлаулы формада; 2 плёсы бар. Туенуы катнаш: атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, бик йомшак, җиңелчә минеральләшкән. Үтә күренмәлелеге 50 см. Ял итү максатларында файдаланыла.

СӨЛЕ́К УРМАНЫ́, табигать саклаулыгы. Сарман районының Сөлек авылыннан төньяк-көнбатыштарак урнашкан. Минзәлә һәм Игәнә елгалары арасындагы урман участогы (Азнакай урманчылыгының Сарман участок урманчылыгы). 1994 елда билгеләнә. Мәйданы 194,6 га. 1 нче яруста имән һәм юкә, 2 нче яруста карама һәм усактан торучы киң яфраклы урман. Нарат һәм чыршы утыртмалары кулдан утыртылган. Куаклыкта сөялле кабар агачы, гади миләш, кызыл аю баланы, гади гөлҗимеш, тал үсә. Үлән капламында 50 дән артык төр, сирәк үсемлекләрдән — ике яфраклы төнге миләүшә һәм башкалар. Хайваннар дөньясы бай (кәҗәболан, бурсык, поши, бүре, төлке, үр куяны); кошлардан — урман тургае, гади солы чыпчыгы, шәүлегән, сандугач, чинар чыпчыгы, көртлек, боҗыр, суер яшь. ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк төрләр: балыкчы карчыга, ак ябалак, байгыш очрый.

СӨЛЕКЛӘ́Р (Hirudinea), боҗралы суалчаннар классы. 400 гә якын, Европада 34, Татарстан территориясендә 10 га якын төре билгеле, төче суларда яшиләр. Гәүдәсенең озынлыгы 1,5 тән (әкәм-төкәмсыман сөлек) 30 см га (медицина сөлеге) кадәр, сырт-корсак юнәлешендә кысылган, корсак ягы яссы, сырты — кабарынкы. Коңгырт тимгелле яшькелт-коңгырт, зәйтүнсыман-яшел төстә. Гәүдәсенең алгы һәм арткы очларында имгечләр — субстратка яки үзенең корбаны гәүдәсенә берегү органнары бар. Алгы имгечләр үзәгендә авыз куышлыгы урнашкан, алар исә алга таба чыгучы хортумчыклы (хортумлы сөлекләр) яки казналыклы (казналыклы сөлекләр). Сөлекләр — гермафродитлар, күкәйләрен кузыда салалар. Татарстан территориясендә хортумлы сөлекләрдән **кече ялган кузылы сөлек** (Erpobdella octoculata), **әкәм-төкәмсыман сөлек** (Glossiphonia complanata), **ике күзле сөлек** (Helobdella stagnalis) һәм **балыксыман сөлек** (Piscicola geometra) таралган. Сөлекләр — күбесенчә ерткычлар, умырткасызлар, чукмарбашлар һәм балыклар белән туена. Балыксыман сөлек — балыклар паразиты. **Гади кош сөлеге** (Protoclepsis tessulata) су кошларының авыз куышлыгында, сулыш юлларында яки күзләренең конъюктив капчыгында паразитлык итә. Зур имезүче хайваннарның һәм кешеләрнең тире капламын кисәргә сәләтле сөлекләр ТР территориясендә юк. Кан суыру өчен медицинада файдаланылучы **медицина сөлеге** (Hirudo medicinalis) көньяктарак таралган. Ул лаборатория шартларында үстерелә. Аларда барлыкка килүче гирудин матдәсе дәвалау эффекты бирә. Гирудин матдәсе канга эләгеп, гипертония, тромбофлебит һәм башка авырулар вакытында кеше организмына уңай тәэсир ясый.

СӨЛЧӘ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 43,1 км, бассейнының мәйданы 548 км². Идел буе калкулыгыннан, Югары Ослан районында ага. Елга башы Мәйдан авылыннан 3 км көнбатыштарак, тамагы Савино авылыннан төньяктарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының терәк сулары астында калган. Элек Сөлчә дә

Сөлчә елгасы.

Зөя кебек үк Идел кушылдыгы булган (ул вакытта Зөя тамагы хәзерге Зөя утравының көнбатышында урнашкан була). Голоцен чоры башында Зөя акрынлап уңга күчә һәм аның кушылдыгы булып калган Сөлчә үзәненең тамак өлешен били. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Үзәне асимметрияле, аның уңъяк сөзәклеге текәрәк һәм күтәренке, күп кенә урыннарда ерым, сыза, уйсулыклар белән ергаланган. Сөлчәнең уңъяк яры өчен карст нәтиҗәсендә барлыкка килгән упкын һәм шуышмалар хас. Елга юлы бормалы, тармакланмаган, киңлеге 5–6 м. Елга агымының уртача тизлеге 0,1–0,2 м/с. Суының иң аз вакытындагы тирәнлеге 0,4–1 м. Сөлчәнең 17 кушылдыгы бар, иң зурлары: Чангар (14,4 км), Келәнче (15,1 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км км². Туенуы катнаш, абсолют күпчелек кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 113 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу март ахырында башлана, апрельнең беренчеункөнлегендә иң югары дәрәҗәсенә җитә. Куралово авылы янында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,22 м³/с. Кышкы чемлә боз катканнан соң (ноябрь башында) башлана, су биеклеге тотрыклы. Боз катуның уртача дәвамлылыгы 130 көн. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. ТРның табигать истәлеге (1978).

СӨЛЧӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Сөлчә елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 21,5 км, бассейнының мәйданы 117,5 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы урман массивында, Чирмешән районының Кызыл Чишмә авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Аксубай районының Иске Кыязлы авылында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 101 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Сөлчәнең 0,5 тән 4,8 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 104 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,056 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СӨЛЧӘ́, Карамыш елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Кәминкә елгасының (Чишмә елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,4 км, бассейнының мәйданы 147,7 км². Чирмешән районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Ивашкино авылыннан 2,5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Түбән Кәминкә авылыннан 5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 168 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Сөлчәнең 2 кушылдыгы бар, иң зурысы: Күтәмә елгасы (13,5 км) — уң кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,208 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

СӨН елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Агыйдел елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 196,6 км, бассейнының мәйданы 4500 км². Елга башы, югары һәм урта агымы, тамак алды өлеше Башкортстан территориясендә, 67,2 км озынлыктагы түбән агымы Актаныш районы территориясеннән ага. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 62 м. Сөннең су җыелу мәйданының шактый өлеше Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы чикләрендә урнашкан. Субүләрләрнең өстенлек итүче биеклеге — 160–170 м (максималь 267 м). Урман үсемлекләре, нигездә, зур булмаган участокларда үсә; өстенлек итүче токымнар — имән, каен, усак. Сөннең үзәне асимметрияле, түбән агымында киңлеге 4–5 км га кадәр. Сөзәклекләр террасалардан тора. Уңъяк сөзәклеге текә, сул ягы — авышрак, салмак кына субүләргә күчә. Тугае ике яклы, киң, күп кенә урыннарда таллар һәм төрле үләннәр үскән. Елга юлы бормалы, тармакланмаган, 30–40 м киңлектә. Тирәнлеге перекатларда 0,5–0,7 м дан плёсларда 2 м га кадәр һәм күбрәк. Агым тизлеге 0,5–0,7 м/с, 67 кушылдыгы бар, ТРдагы иң зурлары: Калмыя (37,2 км), Сикия (27,3 км), Терпеле (23,8 км), Биҗады (22,5 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,66 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Елга режимын

Сөн елгасы. Актаныш районының Аккүз авылы янында.

күзәтүләр ТР территориясендә Актаныш районының Меңнәр авылы янындагы су үлчәү постында алып барыла (1941 елдан). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 92–120 мм, ташу агымы катламы 60–80 мм. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Су биеклегенең уртача еллык тирбәнеше 4,5 м (максималь — 7,2 м, 1957); максималь су чыгымы 805 м³/с (1950), 655 м³/с (1979). Ташу уртача 40 көн дәвам итә. Ташу агымының уртача күпьеллык катламы 3,1 мм, уртача 12 көн дәвам итә. Суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы тамагында — 3,76 м³/с. Сөн ноябрь башында туңа. Боз катуның уртача дәвамлылыгы — 155 көн. Кыш ахырына бозның калынлыгы 60–70 см га җитә, максималь калынлыгы — 97 см (1969). Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700 мг/л дан артык. Сөн бассейнында ТР территориясендә суының гомуми күләме 4,1 млн м³ булган 5 буа бар. ТРның табигать истәлеге (1978). Сөннең яр буе зонасында күп кенә кошлар, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән зур күлбога, кече күлбога, соры торна, су тавыгы, үлән шөлдие, зур шөлди, соры карабай оялый.

СӨРЕНЧӘ́К елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 15,5 км, бассейнының мәйданы 147,4 км². Елга башы Сарман районының Саклаубаш авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы — Минзәлә районының Яңа Мажын авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 67 м. Су җыелу мәйданында урман үсемлекләре бөтенләй үсми. Сөренчәкнең 0,5 тән 8,3 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар, иң зурысы — Шарлык елгасы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 114 мм, ташу агымы катламы 61 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СӨРКӘЛӘ́Р (Marmota), тиенсыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. Татарстан территориясендә Идел алдында һәм Көнчыгыш Кама аръягының даланган участокларында **гади сөркә**, байбак (Marmota bobac) очрый. Колонияләр хасил итәләр, аеруча зурлары –Чыршылы сөркә (байбак) колониясе (кара: «*Дала*»), *Яңа Тинчәле сөркә (байбак) колониясе*, *Утинкә сөркә (байбак) колониясе*, шулай ук *Чатыр Тау* табигать тыюлыгы составындагы зурая баручы колония. 20 йөз башына кадәр сөркә кыйммәтле мех кәсәбәчелегенең мөһим объекты була. 1921–22 елларда, Идел буенда ачлык хөкем сөрү сәбәпле, саны кискен кими, урыны-урыны белән бөтенләй кырылып бетә. 1930 елда РСФСР хөкүмәте карары нигезендә сөркә аеруча саклаулы төргә әверелә. ТРның Кызыл китабына кертелә (1995). Хәзерге вакытта республика территориясендә аның саны 20 меңнән артып китә. Гәүдәсенең озынлыгы 62 см га, койрыгы 20 см га, авырлыгы 10 кг га кадәр. Мехы чагыштырмача кыска, тыгыз, йомшак. Кара яки коңгырт чуар комсыман сары төстә, ян-яклары аксыл, корсагы — җирән-сары. Гәүдәсе юан, җыйнаксыз. Аяклары кыска, көчле, тырнаклары казый торган типта. Башы зур, кысылган, муены кыска. Байбаклар ике төрдәге тирән ояларда яшиләр: вакытлыча саклану оялары һәм даими оялар; гаилә белән (бер ояда 12–15 кә кадәр җәнлек) урнашалар. Кышын йокыга талалар. Җенси җитлегү чоры — яшәвенең 3 нче елында. Язын парлашалар, 40–42 көннән 2–8 бала туа. Үләнчел үсемлекләр белән тукланалар. Халык медицинасында сөркә мае үпкә авыруларын дәвалауда кулланыла.

Гади сөркә.

СӨТЛЕ́ САБА́К, кара: *Агулы билчән*.

СӨТЛЕГӘ́Н (Euphorbia), сөтлегәнчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр һәм куаклар ыругы. 2 меңгә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбесенчә тропик һәм субтропикларда таралганнар. ТР

Чыбыксыман сөтлегән.

территориясендә 11 төре: **саз сөтлегәне** (E. palustris), **чуклы сөтлегән** (E. semivillosa), **чыбыксыман сөтлегән** (E. virgata) барлык районнарда очрый; **күгелҗем сөтлегән** (E. caesia), **ябалак сөтлегәне** (E. seguieriana), **рус сөтлегәне** (E. rossica) һәм башкалар – сирәк төрләр. **Гмелин сөтлегәне** (E. gmelinii) юкка чыгу куркынычы астында, ареалның төньяк чигендә урнашкан. Кырларда, юл буйларында, куаклар арасында, җиләк-җимеш һәм яшелчә бакчаларында үсәләр. 2 м га кадәр биеклектәге үләнчел үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, озынча формада. Чәчәкләре күрексез, саргылт-яшел төстә, бер җенесле, вак, бер ана һәм 10–12 ата чәчәкләрдән торучы чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — өч оялы тартмачык. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре июньнең 2 нче яртысы — августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл (тамыр үрентеләре) белән үрчиләр. Үсемлекнең барлык өлеше дә сөтчел сыекчалы, ул тирегә эләккән очракта, озак төзәлүче пешү, ялкынсыну җәрәхәтләре китереп чыгара. Үсемлектә сумала, сапонин, флавоноид, кумарин бар. Халык медицинасында сөтлегән ревматизм, подагра һәм эч йомшарту чарасы буларак, сөялләрне бетерү өчен, гөмбә авырулары (аяк өчен ванналар) вакытында кулланыла. Чыбыксыман сөтлегән, **очлы сөтлегән** (E. esula), **көнбагар сөтлегән** (E. helioscopia) һәм башкалар — чүп үләннәр.

СӨЯКЧӘННӘ́Р (Lithobiomorpha), иренаяклы күбаяклылар отряды. Якынча 800 төре билгеле. Татарстан урманнарында 8 төре очрый. **Гади сөякчәннәр (**Lithobius forficatus) киң таралган. Сөякчәннәр — җир өсте буынтыгаяклылары. Гәүдәләре 3–50 мм озынлыкта. Баш һәм 19 сегменттан (зур сегментлар кечкенәләре белән чиратлаша) торучы гәүдә өлешләренә бүленгән, аларның һәрберсендә парлы аяклар урнашкан. Сөякчәннәр урман түшәлмәсендә, үзагач черегендә, ташлар астында, болын һәм дала үләнчел үсемлекләре калдыкларында яшиләр; яшерен яшәү рәвеше алып баралар. Дым яратучаннар һәм бик хәрәкәтчәннәр. Ерткычлар, вак умырткасызлар (нигездә, бөҗәкләр) белән туеналар. Еш кына йомыркаларын җир кузыга салалар.

СӨЯ́Л ҮЛӘНЕ́ (Lapsana), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле. ТР территориясендә бер төре — **гади сөял үләне** (L. communis) бар. Сирәкләнгән урманнарда, урман, юл буйларында, чүп үләне буларак чәчүлекләрдә үсә. 20–100 см биеклектәге берьеллык үсемлек, тармаклы туры сабаклы. Өске яфраклары бөтен, аскылары каурыйсымантеленмә. Чәчәкләре аксыл-сары, себеркәч-калкан чәчәк төркеменә җыйналган күп санлы вак кәрзиннәрдә. Җимеше — орлыкча. Июнь–июльдә чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Үсемлектә каротин, аскорбин кислотасы бар. Тамыры һәм үләне төнәтмәсе буылуга (спазмага), ялкынсынуга каршы, бөрештергеч чарага ия. Халык медицинасында үлән суы һәм төнәтмәсе тире авыруларыннан кулланыла.

«СПАС», комплекслы табигать тыюлыгы. Спас районы территориясендә урнашкан. Яр буе утрауларын (64 утрау) һәм Куйбышев сусаклагычының сай сулыкларын били. 2001 елда билгеләнә. Мәйданы 17979 га. Сусаклагычта кәсәбчелек балык төрләренең (чөгә, чуртан, сазан, корбан балык, густера, опты, җәен, сыла, бёрш) иң зур уылдык чәчү мәйданнары урнашкан; Иделдә кырпының иң соңгы яшәү урыннарыннан берсе. Спас архипелагы Россиянең төп орнитология территорияләре (КОТР) һәм халыкара әһәмияткә ия булган аеруча кыйммәтле су-сазлык җирләренең перспективалы исемлекләренә керә. Елга каракошының иң зур резерватларыннан (9 парга кадәр оялый) берсе, сапсанның ау урыны. Ысылдавык аккошның республикада иң зур төркеме (12 пар) тыюлык территориясендә яши, бирегә зур ак челән, алсу фламинго, көдрәч пеликан очып керә. Биредә беренче тапкыр 1924 елда Спас шәһәреннән 3–4 км төньяктарак зоолог И.С.Башкиров тарафыннан та-

«Спас» табигать тыюлыгы.

былган дала кара еланының ТРда бердәнбер һәм ареалда иң төньяк популяциясе (1991 елдан — 50 га мәйданы булган табигать истәлеге) яши. Тыюлык флорасы көпшәле үсемлекләрнең 448 төреннән тора. Амфибияләрнең — 7, рептилияләрнең — 5, оя коручы кошларның — 114, имезүчеләрнең 39 төре теркәлгән. Сирәк һәм югала баручы төрләр: үсемлекләр — Себер сусыны, дарулы бизгәк үләне, рус кырыкбуыны, киң яфраклы йод үләне, кырпулы лалә, ап-ак лилия, йөзгәләк сальвиния үсә; хайваннар — бакыр кәлтә, зур күлбога, болын карчыгасы, бытбылдык, кызылаяк шөлди, карабаш шаркылдык, нәни акчарлак, кече крачка, сазлык ябалагы, гади яр чыпчыгы, сары корташар, соры карабай, яр песнәге, ас яши.

СПАС ЧИШМӘЛӘРЕ́, табигать истәлеге. Бөгелмә районының Спас авылында. 1989 елда билгеләнә. Чишмәнең мәйданы 1 га, су саклау зонасы мәйданы 20 га. Су дебитының югары (80 л/с тан артык), матур һәм агымның көчле булуы белән уникаль. Көньяк-көнбатыш экспозициянең текә сөзәклеге итәгеннән бәреп чыга. Чишмә суы Дим елгасына коючы кушыл-

Спас чишмәләре.

дык хасил итә. Яр буендагы тал һәм юкә утыртмалары гаҗәеп матур күренеш тудыра. Эчәргә яраклы су чыганагы буларак файдаланыла.

СПИРИДО́НОВКА БИТУМЛЫ́ ТОКЫМНА́Р ЧЫГАНАГЫ́. Лениногорск районының Спиридоновка авылыннан 0,5 км төньяк-көнчыгыштарак. 1978–79 елда ачыла, 1983–86 елларда җентекләп тикшерелә. Җиңелчә битум сеңгән комташлар битумлы токымнар булып тора; Пермь системасы Казан ярусының түбән катламына туры килә. Файдалы катламның калынлыгы 4,5–15,2 м, уртача — 8,9 м. Ачылма токымнарның уртача калынлыгы 7,4 м, комташ һәм известьташ катламнары булган балчыксыл токымнардан тора. Токымнарның битум белән туенганлыгы 1,4–8,4% тәшкил итә. Нигездә, битумнар мальталар классына, сирәк кенә — асфальт һәм оксидлашкан югары үзле нефтьләргә карый. Аларны асфальт-бетон кушылмасының минераль өлеше компоненты буларак куллану күзәнәкле 1 һәм 2 нче маркалы асфальт-бетон алырга мөмкинлек бирә. 1987–2001 елларда үзләштерелә. Чыганак запасы — 545,5 мең м³.

СТАФИЛИНИДЛА́Р, кыскаканатлылар (Staphylinidae), төрлечә тукланучы бөҗәкләр асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Гәүдәләренең озынлыгы 2–35 мм. Канат өслекләренең кыска булуы (икенче исеме шуннан) белән аерылып торалар, алар корсакның бер өлешен генә каплыйлар, шунлыктан тыныч халәттә канатлары берничә тапкыр бөкләнгән рәвеш ала. Корсагы хәрәкәтчел, аска һәм өскә бөгелергә сәләтле. Дөнья фаунасында 43 меңнән артык төр исәпләнелә, барлык климатик зоналарда диярлек таралганнар. Россиядә 2 меңгә якын, Татарстан территориясендә 260 төре билгеле. Туфракта, түшәлмәдә, чери торган үсемлек калдыкларында, гөмбәләрдә, экскрементларда, үләксәләрдә, черүче агачларда, үсемлек чәчәге һәм яфрагында, җәмгыяви бөҗәкләр ояларында, умырткалы хайваннарның өннәре һәм ояларында яшиләр. Күбесе ерткычлар, төрле вак умырткасызлар, шул исәптән авыл һәм урман хуҗалыгы корткычлары, шулай ук төрле йогышлы авыруларны күчерүче паразитлар белән туеналар. Кайберләре агулы. Әйләнә-тирә мохит үзгәрешләренә сизгер булганлыктан, стафилинидларны биоиндикация тикшеренүләрендә кулланалар. Татарстан территориясендә еш очраучы төрләр: **урман стафилины** (Philonthus decorus), **матур стафилин** (Staphylinus caesareus), **җирән стафилин** (Oxyporus rufus). **Киң стафилин** (Velleius dilatatus) һәм **йонлач стафилин** (Emus hirtus) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 10 рәсем.

СТОЛБИ́ЩЕ КҮЛЕ́, кара: *Хәерби күле.*

СТРАТИГРА́ФИЯ (латин теленнән stratum– катлам, түшәү һәм грек теленнән grápho – язам), геология бүлеге, тау токымнары формалашу эзлеклелеген һәм аларның беренчел фәзаи урнашуын өйрәнә. Тарихи геология, палеонтология, геохронология, литология, утырма файдалы казылмалар геологиясе белән тыгыз бәйләнештә. Бу фәннәрнең алымнарын, шулай ук климат-стратиграфик, геохимик һәм геофизик алымнар куллана. Стратиграфиянең төп бурычы — тау токымнарының стратиграфик бүленеше эзлеклелеген һәм үзара бәйлелеген күрсәткән, җир кабыгының тарихи үсеше этапларын чагылдырган стратиграфик шкала төзү. Гомуми һәм төбәк стратиграфияләре аерып йөртелә. Стратиграфиянең фән буларак үсеп китүе 17 йөз башында, Дания галиме Н.Стено тау токымнарының эзлекле рәвештә катламлану законын ачканнан соң башлана. 19 йөздә төп геологик системалар бүленә, аларның эзлеклелеге билгеләнә, гомуми җыелма стратиграфия шкаласы төзелә, 19 йөз ахырында – 20 йөз башында гомуми шкала интервалларын детальләштерү үткәрелә, руда һәм нефть интерваллары аерып күрсәтелә. Татарстан территориясенең геологик төзелешен өйрәнә башлау 18 йөз урталарына туры килә, һәм ул П.С.Паллас, И.И.Лепёхин исемнәре белән бәйле. Россиянең Көнчыгыш Европа өлешен геологик өйрәнү материаллары буенча Р.И.Мурчисон гомуми стратиграфик шкалага яңа Пермь системасын кертә (1841), Н.А.Головкинский — фациаль стратиграфик тикшеренү алымнарын (1868), М.Э.Ноинский ритмостратиграфия алымнарын (1920 еллар) эшлиләр. С.Н.Никитин — татар (1886), А.А.Штукенберг — Көнгер (1890), А.В.Нечаев Казан (1887) һәм Уфа (1915) ярусларын, М.Э.Ноинский Бәләбәй свитасын (1932), В.И.Игнатьев Бөгелмә горизонтын (1962) билгеләр. 20 йөзнең икенче яртысында архей (Б.С.Ситдыйков), рифей һәм венд (Л.Ф.Солонцов, Е.М.Аксёнов), девон һәм карбон (И.А.Антропов, Б.В.Буров, Е.Д.Войтович, В.С.Губарева, Ф.С.Мальковский һәм башкалар), Пермь (В.А.Чердынцев, Е.И.Тихвинская, В.И.Игнатьев, Б.В.Буров һәм башкалар), кайнозой (Г.П.Бутаков, А.П.Дедков, Н.В.Кирсанов, О.Н.Малышева) төбәк стратиграфик схемалары җентекләп өйрәнелә. Стратиграфпалеонтологлар һәм палеоботаниклар организмнарның аерым төркемнәре буенча

Татарстан Республикасы
территориясендә геологик катламнарның стратиграфик
(геохронологик) шкаласы

Эонотема (эон)	Эратема (эра)	Система (период)	Бүлек (эпоха) Дүртенчел системада – бүленеш (фаза)	Ярус (гасыр) Дүртенчел системада – буын (чор)	Башы (млн. ел)	Файдалы казылмалар
ФАНЕРОЗОЙ	КАЙНОЗОЙ	Дүртенчел	Голоцен		0,0118	
			Неоплейстоцен	Югары	1,806	
				Урта		
				Түбән		
			Эоплейстоцен	Югары		
				Түбән		
		Неоген	Плиоцен	Акчагыл	23,03	
				Киммерий		
			Миоцен	Понт		
					65,5 ± 0,3	
	МЕЗОЗОЙ	Акбур	Югары (соңгы)	Кампан	88,6	
				Сантон		
				Коньяк		МБФК
			Түбән (иртә)	Альб	145,5 ± 4,0	
				Апт		
				Баррем		
				Готериф		
		Юра	Югары (соңгы)	Идел (төбәк ярусы)	167,7 ± 3,5	С
				Киммеридж		
			Урта	Келловей		
				Бат		
					251	
	ПАЛЕОЗОЙ	Пермь	Татар	Вятка	260,4 ± 0,7	
				Северодвинск		
			Биармия	Уржум	299 ± 0,8	Cu Ag
				Казан		
			Урал буе	Уфа		
				Көнгер		
				Арты		Б
				Сакмар		
				Ассель		
		Ташкүмер	Югары (соңгы)	Гжель	359,2 ± 2,5	
				Касыйм		
			Урта	Мәскәү		
				Башкорт		К
			Түбән (иртә)	Серпухов		
				Визе		
				Турне		
		Девон	Югары (соңгы)	Фамен	397,5 ± 2,7	Н
				Фран		
			Урта	Живе		
				Эйфель		
					542 ± 1,0	
КЕМБРИЙГАЧА КАТЛАМНАР ШКАЛАСЫ				(төбәк горизонт, серия)		
ЮГАРЫ ПРОТЕРОЗОЙ		Венд	Югары	Бишбүләк	650 ± 20	
			Түбән			
					850 ± 30	
	РИФЕЙ – ЮГАРЫ			Соловьёвка (Чишмәле)	1100 ± 50	
					1350 ± 50	
	РИФЕЙ – ТҮБӘН			Кырпы (Кидаш)	1600 ± 50	
				Карач		
ТҮБӘН ПРОТЕРОЗОЙ					2500 ± 50	
АРХЕЙ					(3109 ± 97)* 4500 дән артык	

Россиянең Гомум стратиграфик (геохронологик) шкаласына (2006) һәм “The concise Geologic Time Scale”га (2008) ярашлы рәвештә төзелә.
Файдалы казылмалар: Н – нефть, К – күмер, Б – битум, Cu – бакыр, Ag – көмеш, МБФК – металл булмаган файдалы казылмалар, С – җир асты сулары.
* ТР территориясендәге аеруча борынгы токымнар.

зона схемаларын булдыру белән бер үк вакытта киселешләр бүлгәләнүен ачыклыйлар (Н.К.Есаулова, Т.А.Кузнецова, М.Г.Солодухо, В.В.Силантьев, Л.С.Тузова, В.Г.Халымбаджа һәм башкалар). Дөньякүләм стандартлар буларак югары Пермь киселешләрен палеоботаник нигезләү үткәрелә, Идел-Урал бассейнының югары Пермь стратотипларына комплекслы сыйфатлама бирелә (Н.К.Есаулова, И.Я.Жарков). Югары Пермьнең терек палеомагнит киселешләре тикшерелә, АКШ, Көнбатыш Европа, Кытай һәм дөньяның башка төбәкләрендәге утырмалар белән корреляция үткәрелә (В.П.Боронин, Б.В.Буров, А.С.Борисов, Д.К.Нургалиев). Стратиграфик киселешнең рудалы, нефть-газлы интерваллары аерым күрсәтелә (У.Г.Дистанов, Е.И.Тихвинская, Р.Х.Мөслимов һәм башкалар). Татарстан территориясе стратиграфиясен нигезле тикшеренүләр «Татарстан геологиясе: Стратиграфия һәм тектоника» («Геология Татарстана: Стратиграфия и тектоника», Москва, 2003; ТР Дәүләт бүләге, 2005) монографиясендә тупланган. 1998 елда Казанда Халыкара «Идел буеның югары Пермь стратотиплары» симпозиумы үтә.

СТУДЕНЕ́Ц елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,1 км, бассейнының мәйданы 71,1 км². Буа районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Суыксу авылыннан 6 км көнбатыштарак, тамагы Ивашевка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 130 м, тамагыныкы — 66 м. Студенецның 0,8 км озынлыктагы 1 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,21 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 77 мм, ташу агымы катламы 49 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мгэ-кв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л. Студенец бассейнында суының гомуми күләме 0,6 млн м³ булган 2 буа бар. Студенецның тамак өлешендә *Ивашев В.П. утарпаркы* табигать истәлеге урнашкан.

СУ БАЛТЫРГАНЫ́, сәрәтә (Cicuta), чатыр чәчәкләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **агулы су балтырганы** (C. virosa) бар. Барлык районнарда да очрый. Сазлыклы болыннарда, торфлы һәм күрәнле сазлыкларда, кечкенә култык буйларында үсә. 60–120 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы вертикаль, камераларында аркылы бусагалар белән бүленгән. Сабагы куыш, туры, кабыргалы. Яфраклары икешәр яки өчәр каурыйсыман. Чәчәкләре вак, ак, катлаулы чатырга җыйналган. Җимеше — яссы кабыргалы йомры ике орлыкча. Июнь–августта чәчәк ата. Күбесенчә орлыктан үрчи. Үсемлекнең барлык өлешләрендә цикутотоксин — сумалалы матдә бар, ул исә йорт хайваннарында һәм кешедә көчле, еш кына үлемгә китерүче (буылып үләләр) агулану китереп чыгара.

Агулы су балтырганы.

СУ БАСУЛА́Р, су биеклегенең (елга, күл, диңгез) күтәрелүе нәтиҗәсендә җирлекнең су астында калуы. Су басулар гаять сулы елларда кар эрегән вакытта көчле су агымы, җәйге мул яңгырлар, шулай ук елгада боз тыгылу нәтиҗәсендә күзәтелә. Кайбер тигезлек елгаларының тамак өлешендә диңгез ягыннан искән җилнең суны кууы аркасында да су басулар була. ТР территориясендә су басулар язын, кар эрегән вакытта, кече һәм уртача зурлыктагы елгаларның ташуы белән бәйле. Гадәттә, зур булмаган мәйданнарны каплый һәм су артык күтәрелми. Зур су басулар уртача 20–25 елга бер тапкыр була һәм елга үзәннәренең чагыштырмача зур участокларында су асты әшчәнлеген боза, шактый гына матди зыян сала, хәтта кайвакыт халыкны да эвакуацияләргә туры килә. 20 йөзнең соңгы чирегендә — 1979 һәм 1990 елларда көчле су басулар була. Су басулар белән көрәштә аеруча нәтиҗәле ысул булып елга агымын көйләү тора. Моның өчен елгаларда сусаклагычлар төзү таләп ителә, алар исә ташу вакытында суның бер өлешен тоткарлыйлар («ташу пигын өзәләр»). Иделдә Куйбышев сусаклагычы төзелү белән, экстремаль су басулар куркынычы бетерелә (моңа кадәр көчле су басулар 1908, 1926 елларда була). Боз тыгылуны булдырмас өчен елга юлларын турылау, ягъни турайту, чистарту һәм тыгылу булырга мөмкин урыннарны тирәнәйтү эшләре үткәрелә; шулай ук бозны махсус шартлаталар яки боз китү алдыннан махсус судноалар ярдәмендә аны вак кисәкләргә ваталар.

СУ БОРЧАЛАРЫ́, кара: *Дафнияләр.*

СУ БОРЫЧЫ́ (Eiatine), үргәләкчәләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 26 төре билгеле, ике ярымшарның да уртача һәм тропик поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. Сирәк очраучы үсемлекләр. **Дымлы җир су борычы** (E. alsinastrum) Кама һәм Идел алдында, **үрмәле су борычы** (E. hydropiper) Көнбатыш Кама алдында очрый. Күл, буа, елга, электәге елга юлларында, сазлыкларда үсәләр. Дымлы җир су борычының биеклеге 5–30 см. Сабагы туры яки күтәрелмә, төбендә ботаклы, куе яфраклы. Яфраклары бөҗралы, 8–12 шәрләп бөҗрага урнашканнар, су астындагылар — бер, су өстендәгеләр 3–7 сеңерле. Үрмәле су борычының биеклеге 2–4 см. Сабагы шуышма яки күтәрелмә, тармаклы, каршыдаш, озынча түгәрәк яки аерчалы, озын сапларда. Су борычының чәчәкләре яшькелт-ак яки ак төстә, вак, куентылы, ике катлы чәчәк тирәлекле. Җимеше — яньчек шарсыман тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре июльдән сентябрьгә кадәр өлгерә.

СУ ИШӘКЧЕГЕ́ (Asellus aquaticus), тигезаяклылар (югары төзелешле кыслалар) отрядыннан кыслачык. Киң таралган Европа төре, ТРда барлык җирдә дә очрый. Зур булмаган күлләр, акрын агымлы елга буйларындагы үсемлекләр арасында яши. Гәүдәсе туры, кысылган, коңгырт төстә. Ата затлар (17–20 мм) аналарына (12–15 мм) караганда зуррак. Йөрүгә җайлашкан һәм бертөрле диярлек 7 пар аягы бар. 4 озын мыекчыгын алга сузып хәрәкәтләнә. Суга коелган һәм череп ятучы агач яфракларын, шулай ук су үсемлекләрен һәм детритны ашап, сулыкларны чистарта.

СУ ЙОЛДЫЗЫ́, кара: *Саз йолдызы.*

СУ КӘБЕСТӘСЕ́ (Potamogeton), су кәбестәчәләре семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 18 төре бар. **Ялтыравык су кәбестәсе** (P. lucens), **йөзгәләк су кәбестәсе** (P. natans), **сырлы су кәбестәсе** (P. pectinatus) һәм башкалар барлык районнарда очрыйлар. **Ике формалы су кәбестәсе** (P. biformis), **йогышсыз су кәбестәсе** (P. fluitans), **Циц су кәбестәсе** (P. zizii) һәм башкалар — сирәк төрләр. Агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда, сазлыкларда үсәләр. Тамыр системасы көчсез, тамырлары нәзек, җепсыман. Сабагы 20–300 см озынлыкта. Яфраклары чиратлашкан яки җиңсәле, төрле формада (җепсыманнан киң эллипссыманга кадәр); су астындагылары элпәле, үтә күренмәле, йөзмәләре — тиречел. Чәчәкләре вак, күрексез, цилиндрсыман, башак чәчәк төркемендә,

Йөзгәләк су кәбестәсе.

су өслегеннән чыгып тора. Җимеше — чикләвекчек. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамыр бүлбеләрен бүлеп яки ботакларын тамырлатып) үрчиләр. Су кәбестәсе белән су моллюсклары, бөҗәкләр, балыклар туклана, куаклыклары — уылдык чәчү һәм яшь балыкларга яшеренү урыны. Кайбер төрләре ондатра, кондыз, су кошлары өчен азык булып тора. 8 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016)

СУ ЛАЛӘСЕ́, кара: *Төнбоек.*

СУ РЕСУ́РСЛАРЫ, кулланырга яраклы сулар. ТРда — елга, күл, сусаклагыч, сазлык, буа, җир асты сулары, туфрак дымы, кар капламы сулары. ТР су ресурсларының гомуми күләме (берьюлы куллану запасы) — елга (агым) сулары — 0,26 км^3, күл — 0,028 км^3, сусаклагыч (Куйбышев, Түбән Кама, Зәй, Карабаш сусаклагычларының тулы күләме) — 70,31 км^3, буалар — 3,1 км^3, актив су алмашы зоналарындагы җир асты сулары — 2,4 км^3. Берьюлы куллану запасыннан тыш су әйләнеше процессында өзлексез яңартылып торучы су ресурсларының запаслары бар, аларның төп өлешен җир асты, яңгыр һәм кар сулары тудырган елга агымы тәшкил итә. Күпьеллык күзәтүләр буенча ТР территориясендә формалашкан су агымының уртача еллык күләме 8,1 км^3 тәшкил итә. Су ресурслары ике төрле формада кулланыла: судан файдалану һәм суны куллану. Судан файдалану су объектларыннан суны алмыйча гына бара (гидроэнергетика, су транспорты, балыкчылык, туризм). Суны куллану аны су агымыннан яки җир асты сулары бассейнына әйләнеп кайтмаслык итеп, шулай ук сыйфаты үзгәртелгән суны өлешчә яки тулысы белән су алган урыннан үзгә җиргә кире кайтарырлык итеп алу белән бәйле. ТРда су куллану күләме якынча елына 1 км^3, шул исәптән җир өсте чыганакларыннан — 0,8 км^3 тәшкил итә. Шул ук вакытта җир өсте су объектларына ел саен 0,7 км^3 чамасы су кире кайта. Су ресурсларының сыйфат торышын бозмас өчен максатчан чаралар комплексы үткәрү мөһим, шул исәптән елгаларга, күлләргә һәм сусаклагычларга пычыранган суларны агызуны туктатуны, ә алга таба сәнәгать предприятиеләрендә суны кабат куллануга күчүне гамәлгә кертергә кирәк.

СУ ТАЛПАННАРЫ́ (Hydracarina), суда яшәүче акариформалылар отрядыннан талпаннар семьялыгы төркеме. Күбесенчә төче сулыкларда яшәүче 2000 гә якын төре билгеле. Аз өйрәнелгән төркем, Татарстан территориясендә төрләрнең төгәл саны билгеле түгел. Hydrachna, Hygrobates, Piona ыруглары вәкилләре еш очрый. Вак (0,2–7 мм) су талпаннары бөтен, түгәрәк гәүдәле, еш кына ачык төстәге калын япма белән капланганнар. 2 пар икеле күзе, йөзү төкчәләре белән капланган 4 пар аягы бар. Барлык сулык типларында: күл, елга һәм күлләвекләрдә очрыйлар. Актив ерткычлар, вак кыслачыклар һәм бөҗәк личинкаларын юк итәләр. Су талпаннарының личинкалары суда яшәүче бөҗәкләрдә яки тешсез әкәм-төкәм куышлыгында паразитлык итәләр. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 2 рәсем.

СУ ТАШУ́, ел саен бер үк фасылда елга суының шактый артуы һәм аның нык күтәрелүе; гадәттә, бу вакытта тугайларның су астында калуы күзәтелә. Уртача поясның тигезлек елгаларындагы кебек үк Татарстан елгаларында да су ташу язын кар эрү белән бәйле. Республиканың көньяк өлешендә уртача алганда 28–30 мартта, төньякта — 4–5 апрельдә башлана, тиң-

Вятка елгасында су ташу.

дәшле рәвештә 27–28 апрельдә һәм 5–7 майда тәмамлана. Апрельдә ТР территориясендә формалашкан ташу агымы уртача айлык агымнан 6–7 тапкыр, кышкы челләдәге уртача айлык агымнан 20 тапкырдан артып китә. Су ташу чорында кар сулары агымының уртача күләме 5 км³ яки гомуми еллык агымның 61,9% ын тәшкил итә. Куйбышев сусаклагычы төзелгәнгә кадәр су ташу вакытында Идел һәм Кама елгаларының түбән агымында су биеклеге 9–10 м га күтәрелгән. Уртача зурлыктагы елгаларда (Чишмә, Зәй, Зөя һәм башкалар) су биеклеге 4–6 м, кече елгаларда 2–3 м га арта.

СУ ТУРГАЙЛАРЫ́ (Cinclus), шул ук семьялыктан кошлар ыругы, 5 төре билгеле, Евразия, Төньяк-Көнбатыш Африка, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — гади **су тургае** (C. cinclus) бар. Сирәк очып керүче кош. Кышлау вакытында сай сулы һәм тиз агымлы елга ярлары буенда очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 14–20 см, канат

Гади су тургае.

җәеме 30 см, авырлыгы 50–70 г. Кара-коңгырт төстә, муены, түше ак. Каурый капламы бик куе, юешләнми торган. Томшыгы зур түгел, өскә таба бөгелгән. Канатлары кыска, түгәрәкләнгән. Койрыгы туры, кыска. Аяклары көчле, шактый озын. Су өстеннән түбән, бик кызу оча. Йөзә, суга чума һәм су төбендә чабып йөри ала. Яннан керешле шарсыман оясын суга якын җирләрдә кора. Тимгелле 5 ак йомырка сала. Умырткасызлар белән туклана.

СУ «ҮГЕЗЛӘРЕ́» (Bombina), түгәрәктеллеләр семьялыгыннан койрыксыз җир-су хайваннары ыругы. 5 төре билгеле, Европада һәм Көнчыгыш Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **кызыл корсаклы су «үгезе»** (B. bombina) яши. Көннең күп өлешен сулыкларда, яхшы җылытылган сай суларда үткәрә, яр буена эңгер-меңгердә генә чыга. Гәүдәсенең озынлыгы 5–6 см. Аркасы кара яки яшькелт таплы коңгырт-соры, корсагы зәңгәрсу-кара таплы ачык кызыл-сары яки кызыл төстә. Тешләре фәкатъ өске казналыкта гына. Теле диск сыман. Күз карасы өчпочмаклы. Йөзү элпәләре алгы очлыгында юк, арткыларында яхшы үсеш алган. Тиресе төерле, ялкынсыну вакытында сабын күбеген хәтерләтүче зәһәр лайла бүлеп чыгара, ул аларны ерткычлардан саклый. Яшәвенең 3 нче елында җенси яктан җитлегә. Уылдыгын май уртасында чәчә, ана зат су асты үсемлекләренә 20–80 шәрдән өлешләп 300–750 уылдык бөртеге чәчә. Яшь су «үгезләре» июль ахыры — август башында күренәләр. Күбесенчә су умырткасызлары, аеруча озынборын личинкалары белән туклана. Коры җирдә, кимерүчеләр ояларында, чокырларда кышлый. Табигатьтә 11 елга кадәр яши. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Кызыл корсаклы су «үгезе».

СУ ЧАЯННАРЫ́ (Nepidae), кандалалар семьялыгы. Дөнья фаунасында 150 гә якын төре билгеле; Татарстан территориясендә – 2: нык сузынкы нәзек гәүдәле **чыбыксыман ранатра** (Ranatra linearis) һәм озынча түгәрәк гәүдәле **гади су чаяны** (Nepa cinerea). Агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда яшиләр. Су төбендә яки су үсемлекләрендә хәрәкәтләнәләр, начар йөзәләр, алгы аяклары эләктереп алырга җайлашкан. Гәүдәсенең очында һава сулау өчен озын сулыш көпшәсе бар. Суда кышлыйлар. Ерткычлар. Татарстанда Идел-Кама саклаулыгының Раифа урманчылыгы күлләрендә, Куйбышев сусаклагычы култыкларында, Идел һәм Кама елгаларының тугай күлләрендә һәм култыкларында очрыйлар.

СУ ЧӘЧӘГЕ́ (Nymphoides), кондыз үләнчәләр семьялыгыннан күпьеллык су үсемлекләре ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **калкан яфраклы су чәчәге** (N. peltata) бар. Сусаклагычларның сай сулыкларында, элеккеге елга юлларында үсә. 90–150 см биеклектәге үсемлек, буынтыклы шуышма тамырчалы, яфраклары түгәрәк диярлек, әре сары чәчәкләре су өстендә йөзеп йөрүче озын чәчәк сапларындагы чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Яфраклары озын сапта, өске ягы ялтыравыклы. Үсемлекнең суга күмелгән өлешләрендә кара төерләр бар. Июль–сентябрьдә чәчәк ата. Орлыктан үрчи. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СУАЛЧАННА́Р (Vermes), сузынкы гәүдәле түбән төзелешле ике яклы — симметрияле умырткасыз хайваннарның җыелма төркеме. Гәүдәсен кыскартырга һәм шуның ярдәмендә хәрәкәтләнергә сәләтле тире-мускул капчыгы бар. 20 меңгә якын төре билгеле. ТРда суалчаннарның өч тибы киң таралган: *яссы суалчаннар*, йомры (кара: *Нематодалар*) һәм *боҗралы суалчаннар*. Яссы суалчаннардан барлык җирдә очрый торган ирекле яшәүче керфекле *планарияләр* —

ерткычлар, иң гади төзелешлеләр, вак кысласыманнар, бөҗәк личинкалары белән туеналар. Имгечләр һәм *тасма суалчаннар* (*солитёрлар, каешчалар*, тасмачалар, *эхинококк*) — хайван һәм кешеләр паразиты. Сулыкларда йомры суалчаннардан *чәчсуалчаннар*, *бөтерелчек суалчаннар* яши, алар исә балык маймычлары белән туклана. *Ыргакбашлар*, нигездә, – кысласыманнар һәм бөҗәкләрдә, *аскаридалар*, *бабасырлар* кыргый һәм йорт хайваннары, кеше эчәклегендә паразитлык итәләр. Боҗралы *аз төкле суалчаннар* туфракта һәм сулыкларда яшиләр. Куйбышев сусаклагычы төзелгәннән соң, Каспий диңгезеннән күп кенә төкле суалчаннар керә, алар исә төче суда яшәргә яраклашалар. *Яңгыр суалчаннары* һәм быргычыклар органик калдыкларның таркалу процессын тизләтеп файда китерәләр. *Сөлекләр* күп кенә хайваннар өчен азык булып торалар, кайберләре кан суырып балыкларга, кошларга, имезүчеләргә һәм кешеләргә зыян китерәләр.

СУБУЯ́Р (Hydrocharis), субуярчалар семьялыгыннан күпьеллык су үсемлекләре ыругы. 6 төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Африка, Австралиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади субуяр** яки бака түшәге (H. morsusranae) бар. Барлык районнарда очрый. Агымлы һәм әкрен агымлы сулыкларда үсә. Ботаклары 15–30 см озынлыкта. Сабагы җепсыман. Яфраклары бөтен, сапчыл, яфрак таралгысына җыйналган. Чәчәкләре бер җенесле, эре, ак төстә, озын чәчәк сапларында. Җимеше — җиләксыман. Июльдә чәчәк ата. Горизонталь үскән бәбәкләр ярдәмендә үрчи, алар очында яшь организмнар барлыкка килә. Бөре рәвешендә кышлый, көзен исә алар төпкә төшә, ә язын су өслегенә чыгалар. Халык медицинасында яфрак төнәтмәсе бәвел кудыру чарасы. Аквариум үсемлеге буларак файдаланыла.

Гади субуяр.

СУДАКЛА́Р, сылалар (Stizostedion), алабугалар семьялыгыннан. 5 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре — **гади судак** (S. lucioperca) һәм ***бёрш*** очрый. Гади судак сусаклагычларда һәм зур елгаларда тереклек итә. Озынлыгы 60–70 см, авырлыгы 2–4 кг. Гәүдәсе озынча, ян-яктан кысылган, вак тәңкә белән капланган, саңак капкачы тәңкәсез. Судак — өске һәм аскы казналыкларында нык аерылып торучы казык тешле ерткыч. Сырты яшькелт, корсагы көмешсыман-ак төстә. Гәүдәсенә аркылы коңгырт сызыклар төшкән. Беренче сырт йөзгеченең нурлары чәнечкеле. Уылдыгын апрель–майда яр буе участокларына, шулай ук тирән сулыкларга берьюлы чәчә. Үрчемлелеге — 150–900 мең уылдык бөртеге. Җенси җитлегү чоры — ата балыкларда 5–6, аналарда 6–7 яшьтә. Башлыча, вак балыклар (кыртыш, җилем балыклар, алабуга, вак балык) белән туклана. Кәсәбәчелек объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

СУЕРЛА́Р (Tetrao), тавыксыманнар отрядындагы көртлек кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. 2 төре билгеле, Евразиянең уртача поясындагы урманнарда таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади суер** (T. urogallus) бар, Красный Бор, Бөрсет, Чирмешән, Матюшино, Раифа һәм башка Кама алды һәм Кама аръягы урман массивларында яши. Тавыксыманнар арасында иң зурысы. Гәүдәсенең озынлыгы 60 см га, авырлыгы 4,5 кг га кадәр. Канатларын нык кына кагып шаулап авыр очып китә. Башы зур, яссы, зур сары томшыгының очы ыргаксыман бөгелгән, койрыгы киң руль каурыйлы. Ата кошның аркасы һәм канатлары кара-көрән, түше металлсыман ялтыравыклы кара-яшел, озынча кара каурыйлы «сакалы», күз өстендә шома кызыл табы бар. Ана затлар коңгырт, ак һәм кара чуар. Утрак кош. Җәен – җиләкләр, коры җир моллюсклары һәм лайлачлар, көзен – орлыклар, кышын ылыс, агач бөреләре белән туклана. Язын ата кошлар үзләренең даими гөрелдәү урыннарына йөри башлый. Гөрелдәүнең иң көчле вакыты май башында, йомырка салу чорына туры килә. Ата кош, туй җырын башкарганда, берничә секундка саңгыраулана. Җирдә оялыйлар. Коңгырт тимгелле 8 саргылт-ак йомырка сала. 28–30 көн утыра. Сунарчылык объекты.

Гади суер: 1 – ата кош, 2 – ана кош.

СУКАЕ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 15,3 км, бассейнының мәйданы 86 км². Азнакай районы террито-

риясеннән ага. Елга башы — урман массивында, Зур Сукаеш авылыннан 3 км коньяк-көнбатыштарак, тамагы — Тымытык авылыннан 4 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 81 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Сукаешның 1,7 һәм 7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,28 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Коры елларда елганың түбән агымы кибә һәм су тамагына кадәр барып җитми. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 65 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

СУКЫ́Р ӘРЛӘННӘ́Р (Ellobius), әрләнсыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 4 төре билгеле, Евразиянең урман-дала, дала һәм ярымчүлләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре– **гади сукыр әрлән** (E. talpinus), нигездә, Кама арьягында очрый. Елга үзәннәрендәге далаланган участокларда, ерым битләрендә яши. Гәүдәсенең озынлыгы 13 см га җитә, койрыгы 0,5–2,2 см. Күзләре бик кечкенә. Колак яфраклары юк. Мехы бик йомшак. Өсте кара-коңгырт, корсагы аксыл, ян-яклары көрән-сары төстә. Җир астында яши, өскә сирәк чыга. Җир өстендә ярымай формасындагы туфрак өемнәре калдырып, катлаулы юл системалары төзи. Сукыр тычканнардан аермалы буларак, ояны аяклары белән түгел, ә көчле үсеш алган һәм алга чыгып торган кискеч тешләре ярдәмендә ясый. Ана затлар елга ике тапкыр 3–5 бала китерә.Үсемлекләрнең тамырлары, тамырча һәм суганчалары белән туклана, бакча культураларына зыян китерә.

Гади сукыр әрлән.

СУКЫ́Р КАНДАЛАЛА́Р (Miridae), кандалалар семьялыгы. Гәүдәләренең озынлыгы 2–11 мм. Кагыйдә буларак, гадәти күзләре юк (исеме шуннан). Тәне йомшак япмалы. Төрле төстә, күпчелеге яшел. Дөнья фаунасында 6 меңнән артык төр исәпләнә (кандалалар семьялыгында төрләр саны буенча иң күбе); Россиядә 800 дән артык, Татарстан территориясендә 100 гә якын төре билгеле. Үсемлекләр белән туенучы формалары өстенлек итә, кайберләре аерым бер үсемлек согы белән туенуга махсуслашкан. Йомыркаларын үсемлекләрнең сабакларына һәм яфракларына сала. Күп кенә төрләрнең йомыркалары һәм сирәк кенә олы затлар кышлый. Кайберләре елын 2–3 буын бирергә мөмкин. Сукыр кандалаларның күбесе авыл хуҗалыгы үсемлекләренә, мәсәлән, **чөгендер кандаласы** (Polymerus cognatus) чөгендергә, **люцерна кандаласы** (Adelphocoris lineolatus) кузаклыларга зарар китерә.

СУКЫ́Р КЫЧЫТКА́Н, арыслан койрыгы (Leonurus), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпеллык, сирәк кенә икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 кә якын төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар.

Биш бүлем яфраклы сукыр кычыткан.

Биш бүлемле сукыр кычыткан (L. quinquelobatus) бөтен җирдә таралган, буш урыннарда, чүплекләр тирәсендә, ерымнарда, юл буйларында, сулык ярлары буенда үсә. **Дарулы сукыр кычыткан** (L. cardiaca) – сирәк төр, Көнчыгыш Кама арьягында һәм Көнбатыш Кама алдында очрый, далаланган сөзәклекләрдә, чүплек тирәләрендә үсә. 30–100 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Сабагы дүрт кырлы, туры, тармаклы, соры төкчәләр белән капланган. Аскы яфраклары бармаксыман-теленмә, өскеләре — өчәр аерчалы. Чәчәкләре вак, аксыл-шәмәхә яки тонык алсу төстә, ике иренчәле, өске яфраклар куентыгында боҗрага җыйналган. Җимеше — өч кырлы чикләвекчек. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Җир өсте өлешендә флавоноид, гликозид, сапонин, алкалоид, дуплау матдәләре бар. Ике төре дә тынычландыру җыелмалары составына керә. Баллы үсемлекләр.

СУКЫ́Р ТЫЧКАННА́Р (Talpa), бөҗәк ашаучылар отрядындагы сукыр тычкансыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 12 төре билгеле. Евразиядә һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади сукыр тычкан** яки Европа сукыр тычканы (T. europaea) бар, республиканың барлык территориясендә очрый. Урманнарда, болын, кырларда, яшелчә, җиләк-җимеш бакчаларында яши. Җир асты хайваны. Гәүдәсенең озынлыгы 15 см га кадәр, авырлыгы 100 г чамасы. Гәүдәсе тыгыз, йомры, башы сузынкы, өскә таба кысылган, муены кыска, көчле. Колаклары тышкы колак яфракларсыз, әмма ишетү аппаратын һәм күзләрен каплаучы тире җыерчыгы бар. Алгы очлыклары кыска һәм көчле, көрәксыман, җир асты юллары казу өчен җайлашкан. Койрыгы юан, зур түгел, күренеп торган кабырчыклы. Аяк табаны һәм борынынн кала, бөтен гәүдәсе бәрхетсыман куе йон белән капланган, оясында хәрәкәтләнгәндә сукыр тычканнарның йоны теләсә нинди юнәлештә ята. Елга 3 тапкыр йон алыштыра: язын (йоны тулысынча алышына), җәен (өлешчә), көзен (куе, озын йон үсә). Тар җир асты юлларында артка да, алга да иркен хәрәкәтләнә. Сукыр тычканнарның оясы яфрак, үлән һәм мүк түшәлгән өннән, катлаулы юллар системасыннан гыйбарәт. 100 м² да 40–70 данә сукыр тычкан оясы булырга мөмкин. Сукыр тычканнар, нигездә, яңгыр суалчаннары, бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, моллюсклар, үрмәкүчләр белән туклана. Кышкы йокыга талмыйлар. Елга бер тапкыр үрчиләр. Язын парлашалар, чагыштырмача 40 көннән балалары (3 тән 9 га кадәр) туа. Сукыр тычканнарның санына һава шартлары: карсыз кыш (туфракның бик тирән туңуы), корылык (яңгыр суалчаннарының туфракның дымлырак катлауларына күчүе сәбәпле), яңгырлар һәм башкалар тискәре йогынты ясый. Табигый дошманнары: көзән, ас, ябалаклар, елак карчыга һәм башкалар. Корткыч бөҗәкләрне, коңгыз личинкаларын һәм башка коңгызларны юкка чыгарып файда китерәләр. Сукыр тычканнарның казу эшчәнлеге туфракның аэрациясенә һәм дымлануына булышлык итә.

Гади сукыр тычкан.

СУЛА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 23 км, бассейнының мәйданы 115,9 км². Питрәч районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Иске Шигали авылыннан 7 км төньяктарак, тамагы Питрәч авылыннан 2 км көньяккөнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 57 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Суланың 1 дән 3,6 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 180 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,195 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СУЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дим елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 27,6 км, бассейнының мәйданы 211,1 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгы буйлап, Бөгелмә районында ага. Елга башы Надеждино авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Сулы авылыннан 4 км көньяккөнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 310 м, тамагыныкы — 155 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Сулының 1,2 дән 9,1 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар, иң зурлары: Липовка (8,4 км) һәм Солдат чишмәсе (9,1 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, якынча яртысы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 5–10 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 152 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,533 м³/с.

Сулы елгасы. Бөгелмә районы.

Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Сулының уңъяк ярында *Петровка наратлары* ландшафтлы табигать истәлеге урнашкан.

СУЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Суша елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,4 км, бассейнының мәйданы 64,1 км². Балык Бистәсе районыннан ага. Елга башы Югары Тегермәнлек авылыннан 4 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Күгәрчен авылының көньяк чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Сулының 0,8 дән 5,7 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,49 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 124 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 0,053 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

СУ́МКА елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Идел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 37 км, елга башыннан Раифа күленә кадәр 16,8 км. Бассейнының мәйданы 386,7 км², Раифа күленә койганда — 184,6 км². Яшел Үзән районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Гремячий Ключ авылыннан 1 км көнбатыштарак, тамагы — шәһәр тибындагы Васильево посёлогының көнбатыш чигендә, Кызылъяр авылыннан көньяктарак (җәен Сумка түбән агымында вак күлләргә таркалып кибә, бу вакытта Раифа күленә койган урынын шартлы рәвештә елганың тамагы дип атыйлар). Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 53 м (Раифа күленә койганда 70 м). Урта агымы — Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогы территориясендә. Сумка *Аккул, Раифа күле, Ильинка күле* аша ага. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының терәү сулары астында калган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 70%. Тугае ике яклы, 70–100 м га кадәр киңлектә. 0,3 тән 10,3 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар, иң зурысы — Сопа (уң кушылдык); Сәр-Болак (11,5 км) елгасы шулай ук Сумка бассейнына карый. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана һәм уртача 1 ай дәвам итә. Бу вакытта уртача су биеклеге якынча 2 м тәшкил итә (максималь– 3,2 м), су чыгымы 28–30 м³/с ка җитә, агым тизлеге — 0,4 м/с. Кыш ахырына бозның

Сумка елгасы.

калынлыгы 50–55 см га җитә. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Сумканың тамак өлешендә уңъяк ярда *Сумка соры челән колониясе* зоологик табигать истәлеге урнашкан.

СУ́МКА СОРЫ́ ЧЕЛӘ́Н КОЛО́НИЯСЕ, зоологик табигать истәлеге. Куйбышев сусаклагычы Сумка култыгының көнбатыш ярында, Яшел Үзән районының шәһәр тибындагы Васильево посёлогына каршы урнашкан. 1983 елда билгеләнә. Мәйданы 100 га. Соры челәннең яшәү урыны урман массивында, ТРда иң зурлардан санала, 1960 еллардан билгеле. Оялау урыны — карт наратлар (150–200 яшь, биеклеге 30–35 м). 1980 еллар башында 400 дән артык оя исәпләнә.

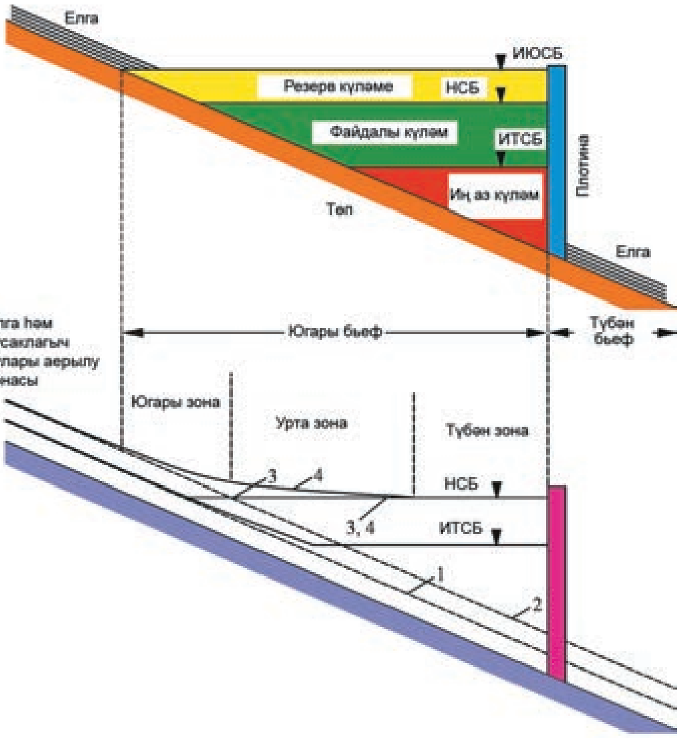
Сумка соры челән колониясе.

1990 елга колония яңа яшәү урынына (урманның көнчыгыш өлешенә, култыкка якынрак) күчә. Антропоген (шул исәптән 1996 елдагы урман янгыны) һәм табигый (мәсәлән, 2000 елдагы давыл) факторларга бәйле рәвештә кошлар саны кими. 2000 еллар башына оялар саны кабат торгызыла. Табигать истәлегендә амфибияләрнең 3 (кызыл корсаклы су «үгезе», буа һәм күл бакалары), рептилияләрнең 3 (җитез һәм терелэй тудыручы кәлтәләр, гади тузбаш), кошларның

36 (саз һәм болын карчыгалары, елак карчыга, кара тилгән, чеглок, яр чыпчыгы һәм башкалар), имезүчеләрнең 11 төре (ак түшле керпе, бурсык һәм башкалар) яши.

СУСА́К, кырлык куга (Butomus), кырлы кугачалар семьялыгыннан үсемлекләр ыругы. 2 төре билгеле, Евразиянең уртача поясында таралган. Татарстан территориясендә 2 төре дә очрый. **Чатырлы сусак** (чәчәкле камыш) (B. umbellatus) барлык районнарның сулык ярлары буенда, сай сулыкларда, уйсулыктагы сазлыкларда, сазлыклы болыннарда үсә. 50–150 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамырчасы калын, шуышма. Сабагы яфраксыз, түгәрәк. Тамыр яны яфраклары кыяк формасында. Чәчәкләре алсу-ак, чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — җыелма табакча. Кырлы куга шактый кечкенә булуы белән аерыла. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм тамырчалардан үрчи. Тамырчасында крахмал, май, сапониннар бар; төнәтмәсе халык медицинасында бәвел кудыру, какырык куптару, ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Ондатра, кондыз, су кошлары өчен азык булып тора.

СУСАКЛАГЫ́Ч, ясалма сулык, халык хуҗалыгында файдалану максатыннан суны җыю һәм саклау өчен, гадәттә, елга үзәннәрендә суны тоткарлау корылмалары ярдәмендә төзелә. Елга агымын сәнәгать, авыл хуҗалыгы һәм коммуналь хуҗалыклар, гидроэнергетика, су транспорты ихтыяҗлары өчен куллану, су басуларга каршы көрәшү өчен хезмәт итә. Күпьеллык, сезонлы (яки еллык), атналык һәм тәүлеклек көйләүле сусаклагычка аералар. Сусаклагычның су өслеге мәйданы км^2 өлешләреннән алып берничә мең км^2 га, ә күләме берничә мең м^3 тан йөзләрчә км^3 га кадәр тирбәлә. Су өслеге мәйданы 1 км^2 дан яки күләме 1 млн м^3 тан артык булмаган сусаклагычлар, гадәттә, *буа* дип йөртелә. Сусаклагычта: нормаль су биеклеге (НСБ) — барлык корылмалар яхшы хәлдә булганда плотина озак вакыт тотарга сәләтле иң югары су биеклеге; көчәйтелгән иң югары су биеклеге (ИЮСБ) — корылмаларны саклап су ташкынын җибәрү вакытында озак тотылмый торган иң югары су биеклеге; иң түбән су биеклеге (ИТСБ) — сусаклагыч һәм корылмалар гадәттәгечә калырлык иң түбән су биеклеге. Үле һәм файдалы күләмнәрнең суммасы тулы күләм дип йөртелә.



Төрле елларда (19 йөз уртасыннан башлап) Идел елгасында 9 сусаклагыч булдырыла, шул исәптән Европада иң зурлардан булган Куйбышев сусаклагычы, аның су өслеге мәйданының 50,7% ы исә ТР территориясендә. Кама елгасындагы 3 сусаклагычның иң зурысы — *Түбән Кама сусаклагычы*. Ул 1978 елда Чаллы шәһәре янында Түбән Кама ГЭСы плотинасы корылгач барлыкка килә. 1957 елда Дала Зәе елгасы бассейнында ТРның көньяк-көнчыгыш районнарындагы нефть чыгару һәм сәнәгать предприятиеләрен су белән тәэмин итү өчен *Карабаш сусаклагычы*, ә 1963 елда Зәй ГРЭСын су белән техник тәэмин итү өчен *Зәй сусаклагычы* төзелә. Авыл җирлекләрендә сугару, балык һәм су кошлары үрчетү максатыннан, шулай ук хуҗалык кирәк-ярагы өчен кече елгаларда буалар коралар.

Сусаклагычлар төзү елганың *гидрологик режимын* үзгәртә. Тирәнлек шактый гына арта, су алмашу берничә тапкыр кими, температура һәм бозлану режимы үзгәрә. Зур сусаклагычларның яр буе полосасында (3–10 км га кадәр) климатта үзгәрешләр күзәтелә (тәүлеклек һәм еллык температураның салмаграк үзгәрүе, һаваның югары дымлылыгы). Киңрәк урыннарда җил барлыкка китергән дулкыннарның биеклеге 3 м га җитеп артып та китәргә мөмкин. Кайбер химик кушылмаларның — азотлы, фосфорлы һәм башкаларның концентрациясе арта. Биомассалар тизрәк барлыкка килә, суның «чәчәк атуы» күзәтелә һәм башкалар. Флора һәм фаунаның төр составы үзгәрә. Балыкларның уылдык чәчү шартлары һәм тугай болыннарында үләннәрнең үсүе кискен төстә начарлана, кайвакыт сусаклагыч төбеннән торф калкып чыгу сәбәпле, йөзеп йөрүче торф утраулары барлыкка килә. Яр буе участоклары һәм файдалы казылма чыганаклар су астында кала, еш кына сазлыкланалар, ярлар юыла (кара: *Абразия*). Урнашкан икътисади, транспорт һәм башка элемтәләр, санитар-гигиена һәм балык промыселы шартлары үзгәрә. Шулай ук сусаклагыч төбен су астында калдыру өчен әзерләргә кирәк (урманнардан чистарту, булган сәнәгать калдыкларын, тарихи ядкәрләрне чыгару һәм башкалар). Әһәмиятле объектларны һәм кыйммәтле авыл хуҗалыгы

җирләрен саклау өчен территорияләрне инженерлык саклау чаралары (дамба, дренажлар корыла, яр ныгыту эшләре башкарыла һәм башкалар) үткәрелә.

СУСАРЛА́Р (Martes), сусарсыманнар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 6 төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **урман сусары** (M. martes) республиканың барлык территориясендәге урман массивларында очрый, агач куышларында, тиен һәм зур кош ояларында яши; **таш сусары** (M. foina) — Идел алдында, куаклыклар арасында, ерым, сызаларда, торак пунктлар янында яши; ояларын ташлар арасында кора. Гәүдәсе озынча, 35–45 см га кадәр, аяклары кыска, койрыгы йонтәс, 9–13 см озынлыкта, авырлыгы 1,6 кг га кадәр. Ана сусарлар аталарына караганда кечерәк. Танавы очлы. Колаклары шактый зур, өчпочмак формасында диярлек, очында түгәрәкләнгән. Урман сусарының кышкы йоны куе, йомшак, аксыл һәм коңгырт төстә;

Урман сусары.

муенында зур сары тап бар. Таш сусарының йоны тупасрак, бик куе түгел, төсе аксылрак, муенындагы тап ак төстә, аяклары бераз төкчәле, койрыгы озынрак. Сусарлар хәрәкәтчән һәм бик җитезләр, шома агач кәүсәләре буйлап үрмәли алалар. Яхшы йөзәләр. Күбесенчә эңгер-меңгердә һәм төнлә активлар. Нигездә, тычкансыман кимерүчеләр, шулай ук тиеннәр, төрле кошлар, бөҗәкләр, кайвакыт урман җиләкләре белән тукланалар. Сусарларның кушылу чоры июль–августта; апрель–майда 2 дән 8 гә кадәр (гадәттә, 3–5) бала китерә. Яшәвенең икенче елында җенси яктан җитлегә. 14–16 ел яшиләр. Урман сусары — лицензияле сунарчылык объекты. Таш сусары ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СУСАРСЫМАННА́Р (Mustelidae), ерткычлар отрядындагы имезүчеләр семьялыгы. 24 ыругны, якынча 70 төрне үз эченә ала. Евразия, Америка, Африкада таралганнар. ТР территориясендә 11 төре бар. Урман, бакча, кырларда, елга үзәннәрендә яшиләр. Гәүдәләре озынча, сыгылмалы, тар өннәргә һәм ярыкларга үтү өчен яраклашкан. Аяклары кыска. Очлыклары биш бармаклы. Кайбер төрләренең койрык астында исле сыекча бүлеп чыгаручы үзенчәлекле бизләре бар. Тиресе юка куе йон белән капланган. Сусарсыманнар–җитез, хәрәкәтчән хайваннар, сизү органнары яхшы үскән. Җир өстендә яшәү рәвеше алып баралар (ләтчә, таш сусары, ас), оялар казыйлар (бурсык), агачлар буйлап яхшы хәрәкәтләнәләр (урман сусары), кайберләре су янында яшиләр (кама, чәшке). Вак имезүчеләр, кошлар, бакалар, шулай ук җиләкләр һәм башкалар белән тукланалар. Кушылу чоры июль–августта, балалары (2–10) апрель–майда туа. Яшәвенең икенче елында җенси яктан җитлегә. Сасы көзән, дала көзәне, Америка чәшкесе, урман сусары, бурсык — сунарчылык объекты. Таш сусары, Европа чәшкесе, кама ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СУСӘНӘ́К (Crypsis), кыяклылар семьялыгыннан үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 ләп төре билгеле, Евразия һәм Африканың уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТРда 2 төре бар: **камышсыман сусәнәк** (C. scoenoides) һәм **төлкекойрыксыман сусәнәк** (C. alopecuroides). Ике төре дә — 5–30 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Идел һәм Каманың ачык, комлы елга китерелмәләрендә очрыйлар. Яссы яки буйга йомылган яфраклары җиргә җәелгән. Тамыр системасы чук. Чәчәк төркеме — башаксыман себеркәч. Башакчыклары бер чәчәкле, ян-яктан нык кысылган. Җимеше — бөртекчә. Май–июньдә чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Камышсыман сусәнәк ике өске яфракларының нык кабарынкы җиңсәле булуы белән аерыла. Терлек азыгы (казлар, үрдәкләр яратып ашый).

СУСӨЯРЛӘ́Р (Hydrophilidae), төрлечә тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Дөнья фаунасында 2000 нән артык төре билгеле, Татарстанда — 5. 3 төркемгә бүленәләр: 1) су асты үсемлекләре буенча шуышучылар, начар йөзәләр; 2) аяклары йөзүгә җайлашкан яхшы йөзүчеләр; 3) тирестә яшәүчеләр. Сусөярләрнең гәүдәсе йомыркасыман яки озынча түгәрәк, өсте — нык кабарынкы, асты яссы. Коңгызлар таркала баручы үсемлек матдәләре белән тукланалар. Күкәйләрен су өслегендә яки үсемлеккә беркетелгән кузыда сала, кайвакыт ана зат кузыны бүксәсендә йөртә. Личинкалары — ерткычлар. Дымлы җирдә курчакланалар. Татарстан территориясендә сусөярләрнең түбәндәге төрләре аеруча билгеле. **Зур караңгы сусөяр** (Hydrous piceus) — семьялыкның иң зур вәкиле (гәүдә озынлыгы 34–47 мм), зәйтүнсыман яшел төсмерле кара, җирән мыекчыклы; **зур кара сусөяр** (H. attrrimus) 32–40 мм озынлыкта, кара, коңгырт-кара мыекчыклы. Язын коңгызлар личинкаларның үсеше өчен яраклы сулыклар эзләп актив хәрәкәтләнә. Суда активлыгы түбән, күбрәк үсемлекләр буенча хәрәкәтләнә, еш кына, һава сулау өчен, су өслегенә чыга. Личинка күбесенчә вак моллюсклар белән туена, шулай ук балык маймычларын юк итә. **Кече сусөяр** (Hydrophilus caraboides)

14–18 мм озынлыкта, кара. Яхшы йөзә. Ике төре дә агымсыз яки әкрен агымлы сулыкларны өстен күрә. Сыер тизәгендә **Sphaeridium scarabaeoides** очрый. Зур караңгы сусөяр һәм зур кара сусөяр ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

СУСЫ́Н, ирис, кылыч уты, (Iris), сусынчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 260 тан артык төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Яфраксыз кылыч уты** (I. aphylla), **тәбәнәк сусын** (I. pumila) ташлы тау битләрендә үсәләр; **су сусыны** (сары сусын) (I. pseudacorus), **Себер кылыч уты** (I. sibirica) — уйсу сазлыкларда, сазлыкланган болыннарда һәм сулык ярлары буенда үсә. 100 см биеклектәге кыска тамырчалы үсемлек. Сабагы туры, шома. Яфраклары кыяк, ике рәтле, җилпәзәсыман таралгыда. Чәчәкләре аз чәчәкле чәчәк төркемендә, сирәк кенә берле, сарыдан ачык шәмәхә, аксыл, җете кызыл шәмәхәгә кадәр. Җимеше — күп орлыклы озынча тартмачык. Май–июньдә чәчәк аталар. Орлыклары августта өлгерә. Вегетатив юл белән һәм орлыктан үрчи. Тамырчасында гликозид, дуплау матдәләре, органик кислоталар бар. Кайбер сусынның тамырчаларыннан исле эфир мае алалар, ул медицинада һәм парфюмериядә файдаланыла. Халык медицинасында сусын тирләткеч, какырык куптару һәм эч йомшарту чарасы буларак кулланыла. Баллы үсемлекләр. Йорт яны һәм бакча участокларында чыгышы белән Урта диңгез буеннан булган **гибрид сусын** (L. hybrida) декоратив үсемлек буларак үстерелә. Аның 3 меңнән артык сорты теркәлгән. Яфраксыз кылыч уты һәм Себер кылыч уты ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Су сусыны.

СУҮЛЧӘРЛӘ́Р, кандалалар семьялыгы төркеме: суүлчәрләр (Gerridae), чыбыксыман суүлчәрләр (Hydrametridae), велиидлар (Veliidae). Дөнья фаунасында 300 гә якын төре исәпләнелә, аларның күбесе тропикларда; кайберләре ачык океаннарда яши. Россиянең Европа өлешендә 23, Татарстанда 3 төре билгеле. **Каты япмалы суүлчәр** (Gerris thoracicus) күл тибындагы сулыкларны өстен күрә. Суда яши, су өслегеннән арткы һәм урта аякларында (исеме шуннан алынган) тиз шуыша, алгы аякларын корбанын эләктерү өчен куллана. Ерткычлар. Су өслегеннән очып баручы вак бөҗәкләрне аулый, җитез генә сикереп аларны тота; шулай ук дафнияләр, озынборын һәм башка бөҗәк личинкалары белән туклана, аларны исә озын хортумчыгы белән эләктерә. Яр буе үсемлекләре арасында коры җирдә кышлый.

СУҮСЕМНӘ́Р (Algae), су мохитендә яшәүче түбән төзелешле үсемлекләр төркеме, кайбер төрләре туфракта һәм аның өслегендә, кыяларда, агач кәүсәләрендә һәм башка җир өсте биотопларында яшәргә җайлашканнар. Суүсемнәр — үсемлекләр дөньясының борынгы вәкилләре, якынча 1,5 млрд ел элек барлыкка килгәннәр. Составында фотосинтез процессы бару өчен кирәкле пигментлары бар һәм мөстәкыйль рәвештә органик матдәләр ясарга сәләтле. Беркүзәнәкле (хлорелла, хламидомонада), колониаль (вольвокс), күпкүзәнәкле (спирогира, ламинария) организмнар. Катламадан (таллом) торалар, органнарга һәм тукымаларга бүленмиләр. Таллом барлыкка китерүче күзәнәкләр целлюлоза һәм пектин матдәләрдән торучы каты стенка белән капланган. Күзәнәк пигментлары бер яки берничә төш һәм хроматрофлардан (пастидлар) тора. Төп туклану ысулы — автотроф, әмма гетеротроф туклану да очрый. Җенси һәм җенси булмаган (бүленеп) юл белән үрчи. Суүсемнәрнең 12 бүлеге бар: зәңгәрсу-яшел, саргылт-яшел, яшел, алтынсу, алтынсу-кызыл, көрән, харалар, эвгленалар һәм башкалар, барлыгы 30 меңгә якын төре билгеле. ТР территориясендә — 10 бүлек. Куйбышев сусаклагычында суүсемнәрнең 1300 дән артык төре, төрчәсе һәм формасы ачыкланган. *Кремнийлы суүсемнәр* һәм зәңгәрсу-яшел суүсемнәр киң таралган. Кече елга һәм күлләр фитопланктонында төрләрнең саны сизелерлек кими, кремнийлы һәм яшел (хлорококк) суүсемнәр өстенлек итә.

Суүсемнәр сулыкларда кислород һәм органик матдәләр хасил итүдә беренчел рольне уйныйлар, сулыклардагы бөтен хайваннар дөньясы алар исәбенә яши. Туфрак барлыкка килү процессында катнашалар. Бик нык үрчегән очракта, суның «чәчәк атуына» сәбәпче булалар, шуның аркасында балыкларга һәм башка су хайваннарына яшәү кыенлаша. Суүсемнәр аксым, углевод, витамин һәм микроэлементларга бай, аларның кайберләре азык продукты (мәсәлән, хлорелла) булып тора.

Ашлама, терлек азыгы буларак кулланыла. 11 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СУ́ШКА елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Актай елгасының (Идел елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,4 км, бассейнының мәйданы 106,1 км^2. Идел арьягы түбәнлегеннән, Спас районында ага. Елга башы Ямбакты авылыннан көньяктарак, тамагы Вожи авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 100 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Сушканың 2,7 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,16 км/км^2. Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 60 мм, ташу агымы катламы 44 мм. Язгы ташу март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы

уртача күпьеллык чыгымы 0,058 м³/с. Коры елларда елга, плёслы күлләр тезмәсенә таркалып, бөтен озынлыгына диярлек кибә. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

СҮСӘ́Н (Aperaspicaventi), кыяклылар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлек, чүп үлән. 5 төре билгеле. Европа һәм Көнбатыш Азиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади сүсән** (A. spicaventi) барлык төбәкләрдә, яткын җирләр, болыннар, көтүлекләр, сөзәклекләрдә, көзге, бигрәк тә арыш чәчүлекләрендә таралган. Чук тамырлы. Сабаклары туры, шома, 25–100 см һәм аннан да биегрәк, еш кына көчле куаклык барлыкка китерә. Яфраклары сызыклы, киңлеге 5 мм га кадәр, яссы. Июль–августта чәчәк ата һәм җимеш бирә. Чәчәк төркеме — таралучан яисә җыелма себеркәч, озынлыгы 25–30 см, очлы кытыршы ботакчыклар белән. Башаклары вак, бер чәчәкле, кылчыклы, аксыл шәмәхә һәм яшел төстә. Җимеше — ялангач тар очлы бөртекчә. Орлыктан үрчи. Бер үсемлек 16 меңгә кадәр орлык бирә, алар туфракта 5 елга кадәр саклана. Җәй көне яисә шул ук елның көзендә тишелеп чыга. Терлек азыгы буларак әһәмиятсез үсемлек.

СЫЕРКОЙРЫ́К (Verbascum), сыраҗчалар семьялыгыннан үләннәр һәм ярымкуаклар ыругы. 350 гә якын төре билгеле, Евразия, Төньяк Африкада һәм, үтеп кергән үсемлек буларак, Төньяк Америкада таралган. ТР территориясендә 6 төре бар. **Себеркәчле сыеркойрык** (V. lychnitis), **кара серкәчле сыеркойрык** (V. nigrum), **гади сыеркойрык** яки аюколак (V. thapsus) барлык районнарда киң таралган. **Маршалл сыеркойрыгы** (V. marschallianum), **куе чәчәкле сыеркойрык** (V. densiflorum), **шәмәхә сыеркойрык** (V. phoeniceum) — республика флорасы өчен сирәк төрләр. Комлы туфракта, урман аланнарында, болыннарда, елга ярлары буенда үсәләр. 2 м биеклектәге ике һәм күпьеллык үсемлекләр. Сабагы берле, туры. Яфраклары бөтен, чиратлашкан, озынча түгәрәк, тамыр янындагылары — таралгыда. Чәчәкләре сары, кызыл,

Шәмәхә сыеркойрык.

Себеркәчле сыеркойрык.

ак, катлаулы чук чәчәк төркемендә. Җимеше — күпсанлы көрән вак орлыклы түгәрәк-йомыркасыман тартмачык. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Чәчәкләрендә сапонин, флавоноид, шикәр, кумарин, лайлалы матдәләр, каротин бар. Халык медицинасында чәчәк таҗчыклары төнәтмәсе какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Кипкән яфракларын терлекләрнең яраларына сибәләр. Күп кенә төрләре баллы. Кара серкәчле сыеркойрык һәм себеркәчле сыеркойрык– чүп үләннәр.

СЫЕРЧЫКЛА́Р, сыерчык кошлар (Sturnidae), чыпчыксыманнар отрядындагы кошлар семьялыгы. 110 га якын төре билгеле, башлыча, Көнчыгыш ярымшарның тропик һәм субтропикларында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Гади сыерчык** (Sturnus vulgaris) барлык районнарда да очрый. Март ахыры — апрель башында очып килә. Торак пунктларда, ара-тирә урман буйларында һәм елга тугайларында яши. Уртача зурлыктагы кош. Каурый капламы куе, каты, металлсыман төсмерле кара, каурый очлары аксыл чуар. Томшыгы нәзек, сары, аз гына аска бөгелгән. Аяклары көчле. Кызу адымнар белән хәрәкәт итә. Тиз, туры оча, җилпенеп очуы «йөзеп очу» белән чи-

Гади сыерчык.

ратлаша. Агач куышларына, әзер ояларга парлашып яки колония булып оялыйлар. 5–7 зәңгәр йомырка сала. Җәен күчмә яшәү рәвеше алып бара, бөҗәкләр шул исәптән май һәм июнь коңгызлары, кара коңгызлар, филчекләр, күбәләкләр һәм аларның гусеницалары, шулай ук җимешләр һәм орлыклар белән туклана. Сентябрь–октябрьдә кышлар өчен очып китә. **Ал сыерчык** (Pastor roseus) — очып керүче сирәк төр. Башы бүрекчәле, канат һәм койрыгы кара, калган каурыйлары ал төстә. Нигездә, саранчалар белән туклана.

СЫЗА́ (балка), тау битләрендә кар һәм яңгыр сулары белән юылу (эрозия) нәтиҗәсендә барлыкка килүче үзән. Ерымнан кәсләнгән, еш кына куаклык һәм урманнар белән капланган сөзәгрәк битләүләре белән аерыла. Сызаларның озынлыгы — йөз метрдан берничә километрга, тирәнлеге — берничә дистә метрларга кадәр. Үләннәр белән каплану нәтиҗәсендә үсүдән тукталган ерымнарда тар төпле һәм чагыштырмача

Сыза. Олы Яклы елгасының уңъяк сөзәклеге.

текә битле яшь сызалар барлыкка килә. Киң һәм җиңелчә батынкы яки яссы төпле борынгы сызалар бозлык алды чоры климаты һәм мәңгелек туңлык шартларында солифлюкация процесслары барышында формалашкан, өлешчә комсыл балчык һәм вакланган таш юылудан, шулай ук грунт агудан ясалган. Урман кискәндә һәм җир сөргәндә вакытлыча аккан сулар сыза төбендә чокырлар һәм икенчел ерымнар хасил итә. Җир асты сулы горизонтлар ачылганда, сызалар елга үзәннәренә әйләнә. ТР территориясе, аеруча аның калкулыклары гомуми озынлыгы 39,1 мең км һәм уртача тыгызлыгы 0,58 км/км² булган тыгыз сыза челтәре белән ергаланган, бу исә ерым челтәренең озынлыгын һәм тыгызлыгын 2,7 һәм елга челтәрен 1,8 тапкыр узып китә. Идел, Кама, Вятка, Чишмә, Зәй, Зөя һәм башка елга үзәннәренең биек уңъяк текә битләүләрен сызаның аеруча тыгыз һәм тирән челтәре кискәли. Сызалар буалар кору, көтүлекләр, бакчалар үстерү өчен файдаланыла.

СЫЗГЫРА́К ЧЫПЧЫКЛА́Р (Bombycilla), сызгырак кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. 3 төре бил-

Гади сызгырак чыпчык.

геле, Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади сызгырак чыпчык** (B. garrulus) бар. Күчеп йөрүче, ара-тирә кышлаучы төр. Бик күптөрле агач-куак биотопларында, шәһәр парклары һәм бакчаларында яши. Гәүдәсенең озынлыгы 15–18 см, авырлыгы якынча 60 г. Каурый капламы йомшак, алсу-соры төстә, канатлары кара, сары һәм ак буйлары бар, койрыгы аркылы сары каймалы. Башы кызгылт-коңгырт каурыйлы зур купшы бүрекчәле. Койрыгы кыска. Томшыгы җиңелчә бөгелгән, киң төпле, очында кечкенә ыргаклы. Чутырдавы еш-еш, көйле. Сызгырак чыпчыклар тиз, җиңел, дулкынсыман очалар. Ояларын агачта коралар. Кара-коңгырт тимгелле 3–7 зәңгәрсу-соры йомырка салалар. Җиләкләр, миләш, алма, гөлҗимеш, дүләнә җимешләре, шулай ук очып барганда эләктереп алган бөҗәкләр белән тукланалар. Сызгырак чыпчыклар күп кенә үсемлекләрнең таралуына булышлык итәләр.

СЫҢА́Р ЧӘЧӘ́К (Moneses), каеш яфракчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бер төре — **эре чәчәкле сыңар чәчәк** (M. uniflora). Евразиядә, Төньяк Америкада очрый; Татарстан территориясендә — Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогында һәм Түбән Кама милли паркында. Мүкле, ылыслы урманнарда үсә. 5–10 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы шома, кабыргалы. Яфраклары таралгыда, сабак төбендә тыгыз урнашкан, түгәрәк йомыркасыман яки түгәрәк формада, төбендә чөйсыман тарайган. Чәчәге сабак очында, берле, иенке, хуш исле. Таҗы ак, киң итеп ачылган. Җимеше — шарсыман тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата (ел саен түгел). Җимешләре августта өлгерә. Үсемлек тамырларындагы өстәмә бөреләре ярдәмендә яңадан үсеп чыга. Җимеш биргәннән соң, үсемлекнең җир

Эре чәчәкле сыңар чәчәк.

өсте өлеше үлә. Декоратив үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СЫРА́Җ, шештамыр (Scrophularia), сыраҗчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, сирәк кенә ярымкуаклар ыругы. 150 гә якын (башка мәгълүматлар буенча 300 гә кадәр) төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында

Төерле сыраҗ.

таралганнар. ТР территориясендә 2 төре — **төерле сыраҗ (**S. nodosa) барлык районнарда очрый, **күләгә сыраҗы** (S. umbrosa) — югала баручы төр. Урманнарда, куаклар арасында, болыннарда, яр һәм инеш буйларында үсә. 30–120 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамырчасы бүлбесыман. Сабагы туры, шома, 4 кырлы. Күләгә сыраҗының сабак кырлары канатлы. Яфраклары озынча йомыркасыман, пычкы читле, аскылары — каршыдаш, өскеләре — чиратлашкан. Чәчәкләре вак, яшькелт-коңгырт, себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — ике капкачлы күп орлыклы тартмачык. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Төерле сыраҗның тамырчасы һәм бүлбеләрендә алкалоид, йөрәк гликозидлары, сапонин, органик кислоталар бар; халык медицинасында су төнәтмәсе бәвел кудыру, тир чыгару, ялкынсынуга каршы, яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Баллы, агулы үсемлекләр. Күләгә сыраҗы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

СЫРАҖЧАЛА́Р (Scrophulariaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Нигездә, бер- һәм күпьеллык үләннәр, сирәк ярымкуаклар, куаклар һәм агачлар. 200 дән артык ыруг һәм 3 меңгә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 15 ыруг һәм 59 төр бар. Үләнчел үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, каршыдаш яки әвернә торышлы, гади, бөтен, төпчек яфракларсыз; Пётр әвернәсе яфраклары калын, тәңкәсыман. Чәчәкләре ике җенесле, төзек булмаган формада, оч яки куентылы чәчәк төркемендә, яисә берле һәм яфрак куенында. Касәсе тоташып үскән 4–5 касә яфракчыгыннан тора. Таҗ — тоташ яфракчыклы, көпчәксыман, көпшәле яки аерчалы 4–5 (яушан, сыеркойрык) яфракчыклы, еш кына ике иренчәле (баллы чәчәк), капчыксыман чыгынтылы яисә нектарлы озын таҗ орысы булган киң кыңгыраулы. Чәчәкләре сары, сирәк кенә шәмәхә. Җимеше — ике капкач белән ачылучы ике оялы тартмачык. Орлыклары эндоспермалы. Сыраҗчалар арасында ярымпаразитлар (күгәрчен бүреге, күз уты, шөлдерут һәм башкалар), паразитлар (Пётр әвернәсе), дару (уймак чәчәк, күз уты, саз тубалагы, дарулы бизгәк үләне һәм башкалар), баллы (төерле сыраҗ, сырлы күз уты, баллы чәчәк), декоратив (шәмәхә чәчәкле сыеркойрык, озын яфраклы яушан, уймак чәчәк), терлек азыгы (яушанның кайбер төрләре) үсемлекләре очрый. Эре чәчәкле уймак чәчәк, саз тубалагы, скипетрсыман тубалак, күләгә сыраҗы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

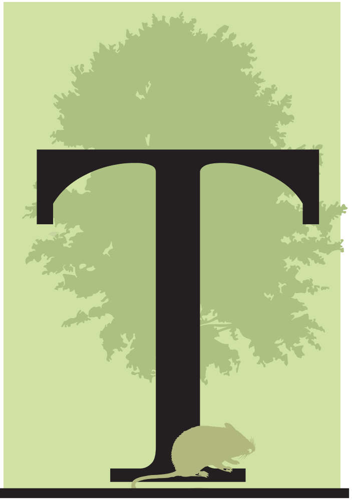
СЫРГАТА́Ш (Alyssum), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 150 гә якын төре билгеле, Европа һәм Азиядә таралганнар. ТР территориясендә 6 төре бар, известьле коньяк тау битләрендә, нигездә, республиканың көньяк-көнчыгышында үсәләр. Аеруча **вак чәчәкле сыргаташ** (A. parviflorum) киң таралган. **Чүл сыргаташы** (A. desertorum) — читтән кергән үсемлек, Кама елгасыннан төньяктарак очрый. Соры яки соры-яшел төстә (күп санлы йолдызсыман төкчәләр), 5–30 см озынлыктагы күтәрелмә яки ятма сабаклы. Яфраклары йомырка, ланцетсыман, аскылары — кыска сапларда, өскеләре — утырма. Чәчәкләре күбесенчә сары төстә, чукка җыйналган. Җимеше — ике капкачлы озынча түгәрәк кузакчык. Апрельдән июльгә кадәр чәчәк аталар. Орлыктан, ботаклардан үрчиләр. **Касәле сыргаташ** (A. calycinum) халык медицинасында — какырык куптару чарасы. **Бөрмәле сыргаташ** (A. tortuosum)– декоратив үсемлек. Бөрмәле сыргаташ һәм **Лена сыргаташы** (A. lenense) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Лена сыргаташы.

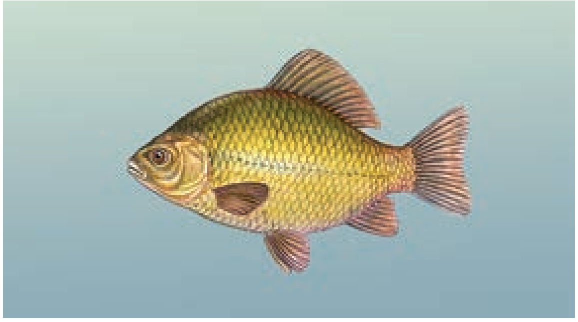
СЫРЛА́Н (Lappula), кыярчалар семьялыгыннан бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 55 ләп төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Тырпайган сырлан** (L. squarrosa) республиканың барлык территориясендә очрый, **иенке сырлан** (L. patula) — Идел алдының көньяк өлешендә. Коры тау битләрендә, елга ярларында, юл буйларында, аланнарда үсәләр. 10–50 см биеклектәге үсемлек. Яфраклары чиратлашкан, кыяк-ланцетсыман, сабагы кебек каты төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре зәңгәр, вак, ике җенесле, бөтеркә чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — чикләвекчек, ике рәт эләктергеч белән капланган, алар исә хайван йонына һәм кеше киеменә ябыша. Шулай итеп җимеше ерак араларга күчә. Сырлан май–августта чәчәк ата. Җимешләре июнь–сентябрьдә өлгерә. Чүп үләннәр.

СЫРМАВЫ́К (Asperula), мареначалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләннәр, ярымкуакчыклар ыругы. 90 га якын (башка мәгълүматларга караганда, 200 гә кадәр) төре билгеле, Евразия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре: **кытыршы сырмавык** (A. exasperata) һәм **кыя сырмавыгы** (A. petraea) бар. Көнчыгыш Кама аръягында очрыйлар. Акбурлы тау битләрендә һәм мергел катламнары киселешендә үсәләр. 5–25 см биеклектәге ярымкуакчыклар. Тамырчасы — шуышма. Сабагы шома, 4 кырлы. Яфраклары бөтен, бөҗрада. Чәчәкләре вак, ак, кызыл яисә алсу төстә, себеркәч чәчәк төркемендә. Тагы көпшәле бүрәнкә сыман яки кыңгыраулы. Җимеше — орлыкча. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Декоратив, баллы үсемлекләр. Кытыршы сырмавык ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Кытыршы сырмавык.



ТАБА́Н БАЛЫКЛА́Р (Carassius), карплар семьялыгыннан төче су балыклары ыругы. 2 төрне үз эченә ала: **гади** яки алтын **табан балыклар** (C. carassius) һәм **көмеш табан балыклар** (C. auratus). ТРда ике төре дә очрый. Озынлыгы 32 см га, авырлыгы 3 кг га кадәр. Биек аркалы, сырты кара-көрән төстә, ян-яклары көмешсыман яки алтынсу. Сырт йөзгече озын, сырт һәм арткы йөзгечләрендә тешле чәнечкеле нурлар бар. Кислород кытлыгын җиңел кичерәләр. Башка балыкларның тереклеге өчен яраксыз сай һәм үлән баскан сулыкларда яши алалар. Алтын табан балыклар Үзәк һәм Көнчыгыш Европа, Себер территориясе сулыкларында (Лена елгасына кадәр) яши; Көнбатыш Европа климатына яраклаштырылган. ТРда үлән баскан күл һәм буаларда еш очрый. Яшәвенең 4–5 нче елында җенси җитлегә. Планктон, су төбе хайваннары, бөҗәк личинкалары, суүсемнәр белән туклана. Хәзерге вакытта акрынлап төрле пычрануларга талымсызрак төр булган көмеш табан балыклар тарафыннан кысрыклап чыгарыла бара. Көмеш табан балыклар башта Амур елгасы бассейнында һәм шул тирәдәге сулыкларда тереклек итә. Себер һәм Европаның күпләгән сулыкларына ясалма рәвештә җибәрелә, соңрак Төньяк Америка, Һиндстан һәм башка төбәкләргә кертелә. ТРда әкрен агымлы һәм үсемлекләр күпләп үскән күлләрдә, елга сайлыкларында яши. Көмеш табан балыклар май–июньдә уылдык чәчә. Уылдыгын, өлешләп, су үсемлекләренә сала. Әре ана затларның үрчемлелеге 300 мең уылдык бөртегеннән артып китәргә мөмкин. Көмеш табан балыклар өчен гиногенез хас (карпсыманнарның башка төрләреннән булган балыклар белән аталану), нәтиҗәдә, яңа буында ана затлар өстенлек итә. Тоташ ана затлардан торган популяцияләр тасвирланган, алардагы әре балыкларны ялгышлык белән «гибридлар» дип йөртәләр. Ике төре дә буаларда үрчетү өчен файдаланыла. Көмеш табан балыклар — кәсәбәчелек төре. 2 астөренең берсе (C.a. auratus) аквариум алтын балыгының һәм аның төрләренең беренчел формасы булып тора. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.



Алтын табан балык.

ТАБА́Р елгасы, Идел алдында, Үләмә елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 22,6 км. Бассейнының мәйданы 84,8 $км^2$. Идел буе калкулыгыннан, Апас районында ага. Елга башы Төбәк Черкене авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Чүри-Бураш авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Табарның 0,6 дан 4,6 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/$км^2$. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·$км^2$. Җәйге айларда, озак вакыт яңгырлар яумаганда, елга урыны-урыны белән кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 110 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,03 $м^3$/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТАБИГА́ТЬ АФӘТЛӘРЕ́, халыкның гадәти яшәеше бозылуга, кеше үлеменә һәм матди байлыкларның юкка чыгуына китерүче гадәттән тыш табигать күренешләре һәм процесслары. Табигать афәтләре, кагыйдә буларак, кинәт барлыкка килүләре, шактый зур масштабта һәм төрле дәвамлылыкта (берничә секунд һәм минуттан берничә көн, айга кадәр) булулары белән сыйфатланалар. Геофизик (*җир тетрәүләр*, вулкан атылу), геологик (*шуышмалар*, ярсулы агым, ишелмәләр һәм башкалар), метеорологик (буран, гарасат, өермә, шкваллар, эре боз яву, *корылык*, *кырау*, ком бураны, көчле суык, эсселек, кар яву), гидрологик (*су басулар* һәм башкалар), биологик (авыл хуҗалы-

гы культуралары корткычлары һәм авыруларының күпләп үрчүе, биотөрлелекнең кимүе) һәм антропоген (табигый мохитнең пычрануы, урманнарның бетүе, чүлгә әйләнү, туфракның тозлануы һәм эрозиясе, урман һәм торф янгыннары һәм башкалар) табигать афәтләренә аерып йөртәләр. Татарстан территориясендә куркыныч табигать күренешләренә су басулар, кар бураны, ком давылы, корылык, өермә, шкваллар, боз яву һәм башкалар керә. 55 еллык күзәтүләр эчендә (1950–2004) Казан районында көчле җил (җилнең тизлеге 25 м/с һәм артыграк) һәм көчле буран (җилнең тизлеге 15 м/с һәм артыграк, күз күреме 500 м дан артык түгел, дәвамлылыгы 12 сәгатьтән ким булмаган) — уртача 3 елга 1 тапкыр, бик көчле яңгыр (1 сәгать чамасы вакыт эчендә 30 мм дан ким түгел) — 5 елга 1 тапкыр, яңгыр (12 сәгать эчендә 50 мм дан ким түгел) — 14 елга 1 тапкыр һәм кар (12 сәгать эчендә 20 мм дан ким түгел) 6 елга 1 тапкыр күзәтелә. Барысыннан да сирәгрәк көчле суыклар (-40°С һәм түбәнрәк) — 18 елга 1 тапкыр һәм эсселек (38°С һәм югарырак) барлык күзәтүләр чорында 1 тапкыр билгеләнә. Җылы яратучан культура чәчкеннәре һәм үсентеләре, җиләк-җимеш культураларының чәчәк җимшәннәре өчен куркыныч тудыручы соң килгән язгы һәм иртә көзге кыраулар аеруча еш (елга 1–2 очрак) күзәтелә. Көчле җилләр һәм өермәләр корылмаларны җимерә, урман хуҗалыгына шактый зыян китереп, агачларны аудара (1979, 2000). Көчле яңгыр һәм боз чәчүлекләрне бетерә. Көчле кар яуганда һәм бураннарда транспорт эшчәнлеге катлаулана, транспорт-юл һәлакәтләре арта. 2010 елның апреленнән августка кадәрге чорда Россиянең үзәк районнарына, шулай ук Идел һәм Урал буена гадәттән тыш корылык килә, атмосфера һавасы температурасы аномаль югары була. Гомумән, явым-төшемсез июль–августта ул 40°С ка (1 август) күтәрелә. Бу авыл хуҗалыгы культуралары уңышының нык кимүенә, ә күп кенә төбәкләрдә (Мордва, Мари, Чуаш республикаларында һәм башкаларда) урманнарда һәм торфлыкларда янгыннар чыгуга китерә.

1960 еллар белән чагыштырганда 21 йөз башына Җирдә табигать бәла-казалары 3 тапкыр арта. Дөньяда алар нәтиҗәсендә ел саен 75–86 мең кеше үлә, зыян күрүчеләр саны 1,5–2,1 млн кешегә җитә. 2050 елга хәтәр табигать күренешләреннән килгән зыян 300 млрд долларга җитәчәк дип көтелә, бу сумма исә гомуми тулай продукт артымының яртысы диярлек. Җәмгыятьнең иминлеген ныгыту проблемасы тулы бер чаралар комплексын эшләүне таләп итә; аеруча мөһимнәре: куркыныч һәм җимергеч табигый һәм техноген процесслар белән көрәштә иң беренче чираттагыларын билгеләү; кисәтү һәм чара күрү системаларын булдыру; хәтәр табигать процесслары була торган районнардагы территорияләрне хуҗалыкчан куллануны көйләү буенча закон актлары һәм норматив документлар эшләү. Табигать афәтләрен булдырмый калу мөмкин түгел, әмма алдан әйтү, вакытында халыкка хәбәр итү һәм тиешле саклык һәм саклану чаралары күрүгә юнәлтелгән чаралар үткәргәндә күңелсез нәтиҗәләрне шактый киметергә мөмкин. Татарстанда бу функция ТР Гражданнар оборонасы эшләре һәм гадәттән тыш хәлләр министрлыгына (1995 елда оештырыла) йөкләтелгән.

«ТАБИГА́ТЬ ЕЛЪЯЗМАСЫ́», саклаулык экосистемалары торышы турында мәгълүматны хронологик тәртиптә туплаучы документ. «Табигать елъязмасы» 1962 елдан Идел-Кама саклаулыгында алып барыла. Ул табигать экосистемалары эволюциясенең үсеш закончалыкларын һәм юнәлешләрен тикшерергә, антропоген тәэсиргә дучар булган төбәк кысаларында уздырылган экологик тикшеренүләр вакытында саклаулыкларны эталон буларак файдаланырга, табигатьтән нәтиҗәле файдалануның һәм табигатьне саклауның фәнни ысулларын эшләргә мөмкинлек бирә. «Табигать елъязмасы» программасы буенча эшне экологик мониторинг алып бара, аның нәтиҗәләре еллык «Табигать елъязмасы» китабында бирелә. Анда саклаулыкның физик-географик шартлары, флора һәм үсемлекләр дөньясы, фауна һәм хайваннар дөньясы, һава торышы, табигать календаре, саклаулык режимының торышы һәм башкалар турында мәгълүматлар китерелә. 1990 еллардан «Табигать елъязмасы» географик мәгълүматлар системасы һәм компьютердагы мәгълүматлар нигезендә алып барыла.

ТАБИГАТЬНЕ́ САКЛА́У, табигый байлыкларны саклау һәм торгызуны тәэмин итүче, кеше эшчәнлеге һәм әйләнә-тирә мохит арасында рациональ бәйләнеш саклауга, шулай ук кешелекнең киләчәктәге үсеше өчен яңадан торгызып булмаслык табигать байлыкларын экономияләүгә юнәлтелгән чаралар системасы (технологик, икътисади, административ-хокукый, иҗтимагый-сәяси, танып-белү һәм башкалар). Табигатьне саклауның мөһим принциплары: профилактиклык (негатив нәтиҗәләрне кисәтүгә юнәлтелә), комплекслылык, һәр җирдә алып барылу территориаль бүленеш, фәнни нигезлелек.

Табигатьне саклау, *табигатьтән файдалануның* бер өлеше буларак, табигый байлыкларны рациональ файдалану белән тыгыз бәйләнгән. 20 йөз урталарыннан сәнәгатьнең интенсив үсеше, шәһәрләрнең үсүе, халык санының артуы һәм башка факторларга бәйле рәвештә табигатьне саклау глобаль проблемага әйләнә, кешенең табигатькә йогынтысы кинәт көчәя, табигый ресурсларның юкка чыгу куркынычын тудыра, гомумән, биосфераның һәм әйләнә-тирә мохитнең пычрануына китерә. Шул сәбәпле халыкара оешмалар һәм проектлар төзелә: дөньяның 125 илендәге 800 дән артык оешманы эченә алган Халыкара табигатьне саклау берлеге (1948), «Әйләнә-тирә мохит буенча БМО программасы» («Программа ООН по окружающей среде», ЮНЕП), анда 58 дәүләт катнаша (1972), «Кеше һәм биосфера» («Человек и биосфера», 1971) ЮНЕСКО программасы, «Бөтендөнья табигатьне саклау стратегиясе» («Всемирная стратегия охраны природы», 1979), «Җир хартиясе» («Хартия

Земли», 1995) һәм башкалар; табигатьне саклау өлкәсендә дәүләтләрнең уртак гамәлләрен тикшерү һәм координацияләү буенча күпсанлы халыкара конвенцияләргә һәм килешүләргә кул куела. Татарстанда табигатьне саклауның барлык төп юнәлешләре: җылылык-энергетика, минераль чимал һәм башка матди байлыкларны комплекслы куллануда предприятие һәм оешмаларның җаваплылыгын арттыру; туфракның, су чыганакларының һәм атмосфера һавасының пычрануын булдырмау, шулай ук әйләнә-тирә мохитне саклауда гражданнарның җаваплылыгын арттыру һәм башкалар буенча чаралар үткәрелә. Республика икътисады ныгуга бәйле рәвештә табигатьне саклауга күбрәк игътибар юнәлтелә, бу ТР Президентының ТР Дәүләт Советына еллык юлламаларында, ТР Дәүләт Советының тиешле закон актларында, ТР Министрлар Кабинетының гамәлдәге законнарга нисбәтле норматив-хокукый документларында, Экология һәм табигый байлыклар министрлыгының еллык «Татарстан Республикасында әйләнә-тирә мохитне саклау һәм табигый ресурслар торышы турында» дәүләт докладларында, шулай ук аерым программаларны проект һәм чараларны финанслауда чагылыш таба.

Республикада *аеруча саклаулы табигать территорияләре һәм акваторияләре* оештыру киң үсеш ала. 2020 ел башына гомуми мәйданы 464,54 мең га булган (барлык ТР территориясенең 6,85% ы) 190 аеруча саклаулы табигать территориясе, шул исәптән Идел-Кама саклаулыгы (1960 елда оештырыла, 2005 елда ЮНЕСКОның биосфера резерваты статусын ала), «Түбән Кама» милли паркы (1991), 39 дәүләт табигать тыюлыгы, 146 табигать истәлеге исәпләнелә. ТРның Кызыл китабы (1995; 2 басма, 2006; 3 басма, 2016) табигатьне саклау системасында һәм биомониторингта мөһим урын били. Соңгы елларда хайваннарның — 56, үсемлекләрнең 98 төре китаптан чыгарылды, имезүчеләр, кошлар һәм умырткасызларның 69 төре (41% ы) республикада тереклек ареалын киңәйтте.

ТРда табигатьне саклау функцияләрен дәүләт идарәсенең махсус органнары башкара: Экология һәм табигый байлыклар министрлыгы, Урман хуҗалыгы министрлыгы, Авыл хуҗалыгы һәм азык-төлек министрлыгы, Төзелеш, архитектура һәм торак-коммуналь хуҗалык министрлыгы, Сәламәтлек саклау министрлыгы, Эчке эшләр министрлыгы, Гражданнар оборонасы эшләре һәм гадәттән тыш хәлләр министрлыгы һәм башка республика органнары, шулай ук федераль территориаль органнар: ТР буенча Табигатьтән файдалану өлкәсен тикшерү федераль хезмәт (Росприроднадзор) идарәсе, РФ Экология һәм табигый байлыклар министрлыгының ТР буенча Җир асты байлыкларыннан файдалану идарәсе һәм башкалар. ТР Дәүләт Советында Экология, табигый байлыклар һәм җирдән файдалану тәртибе комитеты оештырыла, ТР Дәүләт Советы Аппараты составында Экология, табигый байлыклар һәм җирдән файдалану тәртибе буенча ТР Дәүләт Советы комитеты эшчәнлеген тәэмин итү бүлеге, ТР Министрлар Кабинеты Аппараты составында табигатьтән файдалану һәм экология бүлеге булдырыла.

Табигатьне саклау өлкәсендә мөнәсәбәтләрне хокукый көйләү җир, су, тау, урман, сәламәтлек саклау һәм башка федераль һәм республика законнары нигезендә алып барыла. 2004 елда ТРның «Татарстан Республикасында әйләнә-тирә мохитне саклау турында» Законы кабул ителә, ул җәмгыять һәм табигатьнең үзара бәйләнешләре өлкәсендәге мөнәсәбәтләрне җайга сала.

Татарстанда табигатьне саклау проблемаларына караган фәнни-тикшеренү эшләрен Россия Фәннәр академиясенең Казан гыйльми үзәге, ТР Фәннәр академиясенең фәнни-тикшеренү учреждениеләре, университетлар һәм башка югары уку йортлары, шулай ук Идел-Кама саклаулыгы, «Түбән Кама» милли паркы алып бара. Табигать системаларын нәтиҗәле куллану өлкәсендәге төбәк тикшеренүләрен ТР Фәннәр академиясенең Экология һәм табигать системалары институты (1993 елда оештырыла) координацияли. Табигатьне саклау проблемаларына караган фундаменталь һәм гамәли фәнни тикшеренүләрне координацияләү һәм галимнәр туплауның нәтиҗәле формасы — ТР Фәннәр академиясе Президиумы каршындагы Экология проблемалары буенча гыйльми совет. Зур фәнни һәм гамәли әһәмияткә ия экология һәм табигатьтән рациональ файдалану өлкәсендәге фәнни хезмәтләр өчен 2003 елда ТР Фәннәр академиясе, ТР Экология һәм табигый байлыклар министрлыгы һәм Казан университеты тарафыннан профессор В.А.Попов исемендәге бүләк булдырыла. В.А.Попов — СССРда беренче табигатьне саклау кафедрасы мөдире (1969), аның җирлегендә 1989 елда илдә беренче экология факультеты ачыла. Табигатьне саклау нигезләре гомуми белем бирү мәктәпләре, техникум, югары уку йортларының уку программаларына кертелгән.

Халык арасында табигать турындагы белемнәрне пропагандалау аерым әһәмияткә ия, бу эш белән «Руфь» экология телерадиостудиясе (1998), «Региональная экологическая газета» (1999), иҗтимагый оешмалар: Бөтенроссия табигатьне саклау җәмгыятенең Татарстан республика оешмасы, Татарстан Республикасының Яшьләр экологик хәрәкәте (Ф.Мөхәммәдиева исемендәге Табигатьне саклау берләштерелгән дружинасы, Казан университетының «Табигатьне саклау хезмәте» дружинасы, Казан технология университетының табигатьне саклау дружинасы һәм башкалар), республика «Яшел планета» балалар экологик хәрәкәте, «Табигать дуслары берлеге» балалар оешмасы (Чаллы шәһәре), студентларның «Экодос» ирекле экологик җәмгыяте (Алабуга шәһәре), «Экозаман» табигать сөючеләр клубы (Менделеевск шәһәре), Бөтенроссия табигатьне саклау җәмгыяте Татарстан республика берлегенең Әлмәт һәм Чаллы иҗтимагый оешмалары һәм башкалар шөгыльләнә.

Татарстан Республикасы табигатьне саклау буенча федераль һәм халыкара оешмалар эшендә актив катнаша. 2001 елда ТР Дәүләт Советының «Җир хартиясе турында» махсус карары кабул ителә. Татарстан —

дөньяда Хартия принципларын гамәлдә кулланучы беренче төбәк, әлеге принципларны тормышка ашыру төбәкнең тотрыклы үсеше буенча халыкара проект формалаштыруга юнәлтелә, ә моңа исә әйләнә-тирә мохитне һәм кешене тискәре табигать күренешләреннән һәм антропоген йогынтылардан саклау дәрәҗәсен күтәрми ирешү мөмкин түгел.

ТАБИГАТЬТӘ́Н ФАЙДАЛАНУ́, табигый байлыклар ярдәмендә кешелек ихтыяҗларын канәгатьләндерүгә юнәлтелгән иҗтимагый-җитештерү эшчәнлеге өлкәсе. Табигатьтән файдалану нигезле булганда, яңадан булдырыла торган байлыкларны кабат торгызу, үсеш алган халык хуҗалыгының һәм кеше сәламәтлегенең киләчәк ихтыяҗларын исәпкә алып, яңадан булдырылмый торган байлыкларны экономияле чыгару һәм тоту; уңай тереклек мохитен, хайваннар һәм үсемлекләр дөньясының, ландшафтның төрлелеген саклау; зарарлы калдыкларны куркыныч тудырмаслык итеп күмү эшләре алып барыла. Табигатьтән рациональ файдалануга экология дә керә (кара: *Табигатьне саклау*); рациональ файдаланмау исә табигый байлыкларның тотылып бетүенә, табигатьнең яңадан торгызылу көчләренең какшавына, аның сәламәтләндерү һәм эстетик сыйфатларының кимүенә китерә. Бу табигый мохит белән аерым бер җирлектә, төбәктә, ә 20 йөзнең 60 елларыннан гаять зур масштаблардагы үзара тәэсир итешүдә киеренкелек, каршылык тудыра. 20 йөз урталарыннан башлап табигатьтә бара торган процессларның гармониясен саклау максатында табигатьтән файдалануны идарә итү кирәклеген аңлау ныгый (идарә итүдә төп роль дәүләттә кала). Табигатьтән файдалану өлкәсендә дәүләтнең төп көйләү функцияләре: нигезле файдалану һәм әйләнә-тирә мохитне саклау буенча нормалар эшләү; әлеге өлкәдә оештыру эшчәнлеге, шул исәптән планлаштыру, финанслау, лицензия бирү; әйләнә-тирә мохит мониторингы, табигатьне саклау законнарының үтәлешенә күзәтчелек һәм контроль.

ТРда табигатьтән файдалануның үзенчәлекләре республиканың бай табигый ресурслар базасы: яхшы агроклиматик, су, туфрак-үсемлек һәм ландшафт, балык һәм сунарчылык ресурслары, минераль һәм төзелеш материаллары, янучан файдалы казылмалар, аграр рудалар белән бәйле (кара: *Табигый байлыклар*). Төбәкнең тулай продукты үсешен һәм халыкның тормыш дәрәҗәсен яхшыртуны тәэмин итүче табигый чимал ресурсларын һәм төбәкнең табигый ресурс потенциалын максималь дәрәҗәдә нәтиҗәле куллану республиканың социаль-икътисади үсешендә төп максат булып тора. Нефть — төбәкнең төп табигый ресурс базасын төзүче. Аны чыгару буенча ТР РФ субъектлары арасында — 2 нче, дөньяда 32 нче урынны алып тора. Россиядә чыгарылучы табигый битумның 36% ы диярлек Татарстан территориясендә. Республикада җирдән файдалану (җир фондының төп өлеше — 70% ка якыны — авыл хуҗалыгы җирләренә туры килә) һәм игенчелек культурасы югары дәрәҗәдә: бөртекле ашлык, ит, сөт һәм башка продукция җитештерү буенча Татарстан РФ төбәкләре арасында беренче өчлеккә керә. Индустриаль яктан үсеш алган Татарстанда табигатьтән файдалану үзенчәлекләре шулай ук химия, нефть химиясе, машиналар эшләп чыгару, нефть сәнәгатьләренең тупланганлыгы, нык үскән авыл хуҗалыгы (терлекчелек комплекслары һәм кошчылык фабрикалары, сәнәгатьнең эшкәртү тармаклары һәм башкалар) белән бәйле. Аграр-сәнәгать комплексының табигый ландшафтка шундый зур йогынтысы санитария-гигиена халәтен һәм экологияне катлауландыра, җир асты, җир, урман, су һәм башка табигый байлыкларның кимүенә китерә, табигать комплексларының табигый тигезлеген һәм бөтенлеген боза. Шуңа бәйле рәвештә республикада табигатьтән файдалануны оптимальләштерү чаралары күрелә: табигый байлыкларны комплекслы һәм тирәнтен эшкәртүне арттыру, икътисадның ресурс сыйдырышлылыгын киметү, чистарту системаларын камилләштерү, икътисади яктан нәтиҗәле һәм экологик хәвефсез технологияләргә күчү. Экологик контроль, бигрәк тә муниципаль, җәмәгатьчелек, прокурор күзәтүләре алып барыла. Әйләнә-тирә мохиткә теге яки бу хуҗалык эшчәнлегенең тискәре йогынтысы ихтималын һәм шуңа бәйле социаль, икътисади һәм башка нәтиҗәләрне булдырмау максатыннан экологик экспертиза үткәрелә, шуның нәтиҗәсендә әлеге эшчәнлеккә рөхсәт бирелә, аның экологик таләпләргә туры килүе билгеләнә. ТРда табигый байлыкларны һәм табигатьне рациональ файдалануга караган федераль законнар белән беррәттән республика законнары да гамәлдә: «Җир асты байлыклары турында», «Атмосфера һавасын саклау һәм рациональ файдалану турында», «Җитештерү һәм куллану калдыклары турында», «Әйләнә-тирә мохитне саклау һәм табигатьтән файдалану өлкәсендә хокук бозулар өчен административ җаваплылык турында» һәм башкалар. Табигатьне рациональ файдалану һәм әйләнә-тирә мохитне саклау өлкәсендә оештыручы рольне ТРның Экология һәм табигый байлыклар министрлыгы, ТРның Урман хуҗалыгы министрлыгы, ТРның Авыл хуҗалыгы һәм азык-төлек министрлыгы, республиканың башка министрлык һәм ведомстволары, муниципаль оешмалар, шулай ук табигый байлыклар һәм табигатьне саклау буенча федераль территориаль органнар уйный.

ТАБИГЫ́Й БАЙЛЫКЛА́Р, кешеләрнең матди һәм мәдәни ихтыяҗларын канәгатьләндерү өчен иҗтимагый җитештерү процессында кулланылучы терек һәм терек булмаган табигать объектлары җыелмасы. Табигать күренешләренең теге яки бу классына нисбәте буенча табигый байлыкларны казылма (литосфера ресурслары), климатик (атмостфера ресурслары), су (гидросфера ресурслары), туфрак, үсемлек, фауна төркемнәренә аералар. Табигый байлыклар тотып бетерелә һәм яңадан булдырылмый торган (файдалы казылмалар), тотып бетерелә, ләкин яңадан булдыры-

ла торган (үсемлек һәм фауна), тотып бетерелми торганнарга (атмосфера байлыклары) бүленә. Табигый байлыкларга җир, туфрак, су, җир асты байлыклары, үсемлекләр һәм хайваннар дөньясы, табигый мохитнең рекреацион һәм башка компонентлары керә.

Татарстан территориясендә *климат* җылы җәйле (абсолют максималь 40 °С) һәм чагыштырмача суык кышлы (абсолют минималь -52 °С) уртача-континенталь; температура 0 °С тан югары булган җылы чор — 198–209, салкын чор 156–167 көн дәвам итә. Кояш якынча 2000 сәгать яктырта (апрельдән августка кадәр иң кояшлы чор). Рельеф уртача биеклеге 170 м га якын калкулыклы тигезлектән гыйбарәт; минималь абсолют билге 53 м (1957 елга кадәр 34 м), максималь — 381 м. Елга үзәннәре республика территориясен Кама алдына (Камадан төньякка һәм Иделдән төньяк-көнчыгышка таба), Кама аръягы (Камадан көньякка) һәм Идел алдына (Иделдән көнбатышка) бүлә. Табигый ландшафтларның шактый өлеше табигый-антропоген һәм антропоген урман-кыр һәм кыр (агро-) ландшафтларга әверелгән. *Су ресурслары* җир өсте (*елгалар, күлләр*) һәм җир асты (төче су һәм *минераль сулар*, шул исәптән термаль) суларын берләштерә. ТРда җир өсте суларының уртача еллык ресурслары 8,6 км³, җирле елга агымының уртача еллык күрсәткече 10 км³ (кара: *Җир өсте сулары агышы*) тәшкил итә. Төче *җир асты суларының* кулланылучы ресурслары — якынча 3,8 млн м³/с. ТР территориясендә 3,7 мең агымсу (гомуми озынлыгы 21,7 мең км) һәм 8 мең күл (су ресурслары якынча 28 млн м³) билгеләнгән, республикада су өслегенең гомуми мәйданы 4,4 мең км². 4 зур сусаклагыч — Куйбышев (1955 елдан), Түбән Кама (1978 елдан), Зәй (1963 елдан), Карабаш (1957 елдан), 400 дән артык буа бар; 3,7 меңгә якын чишмә һәм гомуми мәйданы якынча 30 мең га булган 7 меңнән артык *сазлык* исәпкә алынган. Минераль җир асты суларының (шифалы, шифалы-эчәргә яраклы, эчәргә яраклы) кулланылыштагы запаслары тәүлегенә якынча 3,3 мең м³. ТР территориясе тайга, яфраклы урманнар һәм урман-дала зоналары тоташкан урында урнашкан. *Үсемлекләр дөньясы* сакланып калган табигый *урман* массивыннан (гомуми мәйданы 1 млн га дан артык), кеше тарафыннан утыртылган утыртмалардан (250 мең га га якын), далаланган *болын*, зур сусаклагычлар, кечкенә сулыклар һәм сазлыклардагы су һәм су яны үсемлекләреннән тора. Төньяк районнарда урман-дала зонасының болын-дала фрагментлары белән караңгы ылыслы-киң яфраклы, нарат һәм вак яфраклы урманнар өстенлек итә; ТР территориясенең уртача урманлылыгы 16,9%. Ел саен 3–4 мең га урман киселә, 7–8 мең га яңадан торгызыла. *Флора* 100 дән артык семьялыкка караган 1330 төр үсемлекне үз эченә ала, алардан 340 төр үсемлек һәм 48 төр гөмбә ТРның *Кызыл китабына* (2016) кертелгән. ТРның *хайваннар дөньясы* төр һәм бергәлекләрнең байлыгы, экологик-географик төркемнәрнең төрлелеге, фаунаның кушылуы белән сыйфатлана. *Имезүчеләр* — 75 төр, ихтиофауна — 52, *җир-су хайваннары* — 11, *сөйрәлүчеләр* — 8, *кошлар* 295 төрне берләштерә. Умырткалыларның — 116 һәм умырткасызларның 108 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән. ТР территориясендә туфракның 10 нан артык тибы: *соры урман туфраклары* (37%), *кара туфраклар* (32%) очрый, кәсле-көлсу, кәсле-карбонатлы, аллювиаль, кара болын туфраклары һәм башкалар киң таралган. *Файдалы казылмаларның* 70 кә якын төренең тупланышы ачыкланган, шуларның яртысы төп чимал типларының 1100 дән артык чыганагын хасил итә: җылылык-энергетика (*нефть, янучан табигый газлар, казылма күмерләр, янучан сланецлар, торф*), тау-химия (*сапропель, күкерт, фосфоритлар, цеолитлар* һәм башкалар), тау-техника (*балчык*), минераль-төзелеш (*минераль буяулар, гипс, известьташ* һәм башкалар); металлар: кара-көрән тимерташ, Mn, Cr; төсле — *бакыр рудалары*, V, Co, Ni, Pb, Ti, Zn; сирәк — Ba, Sr, Ge, Se, Sc, Cd, Li; затлы — *алтын, көмеш*, Pt, Pd, Rh; асылташлар — *алмаз, мәрмәр оникс, малахит*, гранат, аметист, селенит (гипс), чакматашлы үзагач, пирит һәм башкалар; радиоактив элементлар — уран, торий, газлар (N_2, H_2, He, CH_4, H_2S, CO_2, Rn); гидроминераль чимал (Br, I, Sr, Li); *шифалы ләмнәр*.

Кешенең тереклек эшчәнлегендә табигый байлыклар билгеле бер роль уйный, аларны куллану барышындагы үзгәрешләр хәзерге һәм киләчәк буын мәнфәгатьләренә турыдан-туры яки читләтеп булса да кагыла. Табигый байлыклардан туктаусыз файдалануның артуы аларны сакчыл һәм хуҗалыкчан куллану зарурлыгын китереп чыгара; икътисадның уңышлы үсеше, табигатьне һәм аның компонентларын саклауда тискәре күренешләрне булдырмый калу шуңа бәйле. Шулай ук кара: *Табигатьтән файдалану*.

Гади тавык тарысы.

ТАВЫ́К ТАРЫСЫ́ (Echinchloa), кыяклылар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 ләп төре билгеле. Күбесенчә тропик һәм субтропик поясларда очрыйлар. ТРда ике төре очрый. **Гади тавык тарысы** (E. crusgalli) киң таралган, юл буйларында, канауларда, бакчаларда, дымсу чүпле урыннарда, кырларда (әрсез чүп үләне) үсә. Сабагы 20–80 см биеклектә, туры, төбендә шома. Аскы яфракларының җиңсәсе юка, яфрак төбе кыякчасыз. Чәчәкләре ялган башакларга җыелган, сабак очында алар бер-берсенә якынлашкан һәм ярымтүгәрәк башаксыман калын тармаклы себеркәч хасил итә. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк ата. Җәйнең икенче яртысында җитлегә, көз ахырына кадәр җимеш бирә. Бер үсемлектә 13 меңгә кадәр орлык өлгерә, туфрак-

та шыту сәләте 4–5 ел (кайвакыт 10 елга кадәр) саклана. Яшь үсемлекләрен мөгезле эре терлек, сарык, кәҗәләр яратып ашый.

ТАВЫ́К ҮЛӘНЕ́ (Caltha), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 90 га якын төре билгеле. Евразиядә, Төньяк Америка, Австралиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади тавык үләне** (саз төнбоегы) (C. palustris) бар. Республиканың барлык районнарында очрый. Сазлыкларда, яр буйларында, сазлыклы болыннарда үсә. 15–50 см биеклектәге үсемлек. Тамыры җепсыман. Сабагы ботаклы, күтәренке. Яфраклары куе яшел, ялтыравыклы, йөрәксыман, астагылары — саплы, өскеләре — утырма. Чәчәкләре эре, алтынсу-сары төстә. Җимеше — бик күп ялтыравыклы кара орлыклы эре табакча. Апрель–майда чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Җир өсте өлешләрендә алкалоид, гликозид, каротин, С витамины бар. Халык медицинасында яфракларыннан ясалган төнәтмәне матдәләр алмашы бозылганда, золотуха (төче авыруы) вакытында, салкын тигәндә, яфрак һәм чәчәк бөреләрен яра төзәтү чарасы буларак кулланалар. Җиңелчә агулы үсемлек; мөгезле эре терлек агуланырга мөмкин. Гади тавык үләненең катмарлы чәчәкле культуралы сортларын декоратив үсемлек буларак үстерәләр. Баллы үсемлек.

Гади тавык үләне (саз төнбоегы).

ТАВЫ́К ЧӘЧӘГЕ́ (Parnassia), тавык чәчәгечәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 55 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТРда бер төре – **саз тавык чәчәге** (P. palustris) очрый. Дымлы һәм сазлыклы болыннарда, елга, инеш, чишмә буйларында үсә. 15–30 см биеклектәге үсемлек. Тамыры кыска, чук. Сабагы кырлы. Тамыр яны яфраклары таралгыда, сабак яфрагы бер, утырма, сабакны чорнап алган. Чәчәкләре берле, ак төстә, сабак очында урнашкан. Җимеше — күп орлыклы бер оялы ачылучан тартмачык. Июль–августта чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Баллы, агулы үсемлек. Җир өсте өлешләрендә сапониннар, дуплау матдәләре, алкалоидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе тынычландыру, кан туктату, бөрештергеч һәм үт кудыру чарасы буларак кулланыла. Агулы. Баллы үсемлек. ТРның Кызыл китабына (2016) кертелгән.

Саз тавык чәчәге.

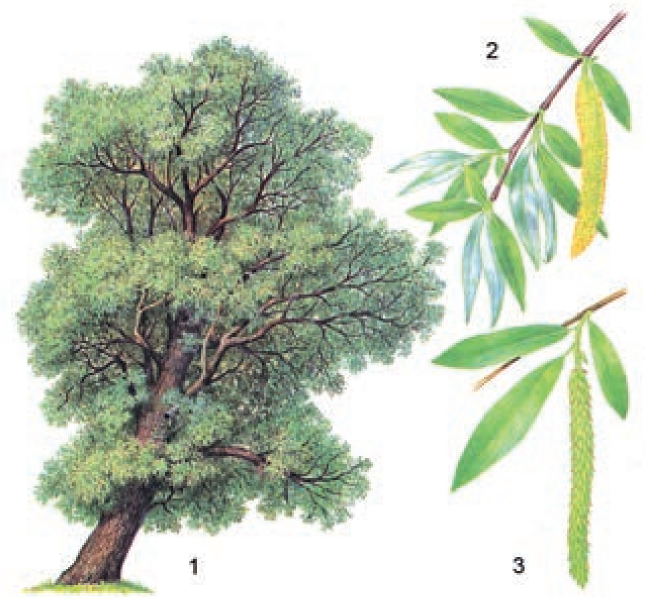
ТАЙТОЯ́К (Asarum), кирказончалар семьялыгыннан мәңге яшел күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **Европа тайтоягы** (A. europaeum) бар; барлык районнарда да очрый. Киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда үсә. 5–10 см биеклектәге үсемлек, шнурсыман шуышма тамырчалы һәм шуышма ботаклы, ботак очларында озын саплы, куе яшел төстәге өсте ялтыравыклы һәм аскы ягы кыска төкчәле 2 яфраклы, формасы буенча тоякны хәтерләтә (исеме шуннан). Яфраклары яшел килеш кышлый. Чәчәкләре коңгырт көрән төстә, берле, иенке кыска сапларда утыралар. Җимеше — күп орлыклы, алты оялы түгәрәк тартмачык. Үсемлектән борыч исе килә, шунлыктан хайваннар аны бик ашамый. Майда чәчәк ата. Җимешләре июньдә өлгерә. Орлыктан үрчи.

Европа тайтоягы.

Тамырчасында, тамыр һәм яфракларында алкалоид, гликозид, эфир мае, органик кислоталар бар. Халык медицинасында тамырча һәм тамырларыннан ясалган төнәтмәсе костыргыч, какырык куптару, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Агулы, декоратив үсемлек.

ТАКТАЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Наясолка елгасының (Бизнә, Кама елгалары бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,5 км. Бассейнының мәйданы 57,7 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Әлки районының Иске Такталы авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Спас районының Татар Такталысы авылыннан 2 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 136 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 92 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Суы язын каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ТАЛ (Salix), талчалар семьялыгыннан яфрак коючан агач, куак яки куакчыклар. 600 дән артык төре билгеле, күбесенчә Евразия һәм Төньяк Американың салкын һәм уртача поясларында очрыйлар. ТР территориясендә 18 төре бар, **ак тал** (S. alba), **мурт тал** яки ракита (S. fragilis), **кәҗә талы** яки бредина (S. caprea), **очлы яфраклы тал** яки верба (S. acutifolia), **чыбык тал** (S. viminalis) һәм башкалар киң таралган. Таллыклар барлыкка китереп, елга тугайларында һәм сулык ярларында, дымлы ерым сөзәклекләрендә үсәләр. Агачларның биеклеге 25 м га кадәр. Яфраклары чиратлашкан, күпчелеге ланцетсыман, түгәрәктән тар кыякка кадәр, каурыйсыман сеңерле. Ике өйле үсемлекләр. Чәчәк тирәлеге булмаган чәчәкләре бер җенесле чәчәк төркеменә — ата яки ана алкаларга җыйналган, кайбер төрләрдә алар яфрак ярганчы күренә. Җимеше — очкалак озын төкчәле күп орлыклы тартмачык. Апрель–майда чәчәк аталар. Җимешләре, чәчәк атып бетергәннән соң, 3–4 атнадан өлгерә. Орлыктан, ботактан, төп үсентеләреннән үрчиләр. Туфракка талымсыз. Кайрысында гликозид һәм дуплау матдәләре бар; аннан ясалган препаратлар эренле шеш һәм җәрәхәтләрне дәвалау өчен, тән кызышканда һәм бөрештергеч чара буларак кулланыла. Үзагачын — төрле эшләнмәләр, сыгылмалы нәзек чыбыкларын — кәрзин, йорт җиһазлары һәм башка әйберләр ясауда файдаланалар. **Кара тал** (S. pentandra), **розмарин яфраклы тал** (S. rosmarinifolia), **кара җиләксыман тал** (S. murtilloides) һәм башкалар яшелләндерүдә файдаланыла. Очлы яфраклы тал, ак тал, кәҗә талы һәм башка төрләре ерым һәм текә ярларны ныгытуда кулланыла. Баллы үсемлекләр. **Лапландия талы** (S. lapponum), **филика яфраклы тал** (S. phylicofolia) һәм **кара җиләксыман тал** (S.myrtilloides) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Ак тал: 1 – гомуми күренеше; 2 – ата алкалы ботак; 3 – ана алкалы ботак.

ТАЛА́К ҮЛӘНЕ́ (Chrysosplenium), ташкуранчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 55 тән артык төре билгеле. Ике ярымшарның да тропиктан тыш өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **алмаш яфраклы талак үләне** (C. alternifolium), берән-сәрән барлык районнарда да очрый. Дымлы, күләгәле урманнарда, куаклар арасында, урман инешләре буенда үсә. 5–15 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы туры. Яфраклары ачык яшел төстә, чиратлашкан, түгәрәк бөресыман, сирәк төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре вак, алтынсу-сары төстә, сабак очындагы калкан чәчәк төркемендә. Җимеше — күп орлыклы тартмачык. Апрель–майда чәчәк ата. Җимешләре июньдә өлгерә. Вегетатив юл белән (столоннардан) үрчи. Халык медицинасында төнәтмәсе йөткерү, талак авырулары вакытында, җәрәхәтләрне төзәтү чарасы буларак кулланыла.

ТАЛАКДА́Р, жидегән уты (Trientalis), нәүрүзгөлчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 3–4 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **Европа талакдары** (T. europaea) ара-тирә кенә Кама алдында очрый. Нигездә, ылыслы урманнарда, шулай ук куаклыкларда, кисенделәрдә, сфагнум мүкле сазлыкларда

Европа талакдары.

үсә. 5–15 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы нәзек, шуышма. Сабагы туры. Яфраклары чиратлашкан, кире-озынча түгәрәк яки ланцетсыман, сабакның аскы өлешендә ваграк. Чәчәкләре ак яки алсу төстә, озын нәзек чәчәк сапларында, өске яфрак куентыгында берәрләп урнашкан. Җимеше — шарсыман тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре җәй ахырында өлгерә. Вегетатив юл белән (язын столон очында урнашкан бүлбеләрдән яңа үсемлекләр бирә) үрчи. Составында сапонин, витаминнар бар. Халык медицинасында талакдар төнәтмәсе яра төзәтү һәм ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла.

ТАЛКЫ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Чишмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 49 км. Бассейнының мәйданы 527,8 км². Елга башы Чистай районының Яңа Урал авылыннан төньяктарак, тамагы Түбән Кама районының Свердловец посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 53 м. Талкышның 2 дән 24,7 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар, иң зуры — Каргалы елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Талкышның су җыелу мәйданы аз гына калкулыклы төньяк-көнчыгышка авыш тигезлектән гыйбарәт: субүләрләрнең абсолют биеклеге 100–150 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык

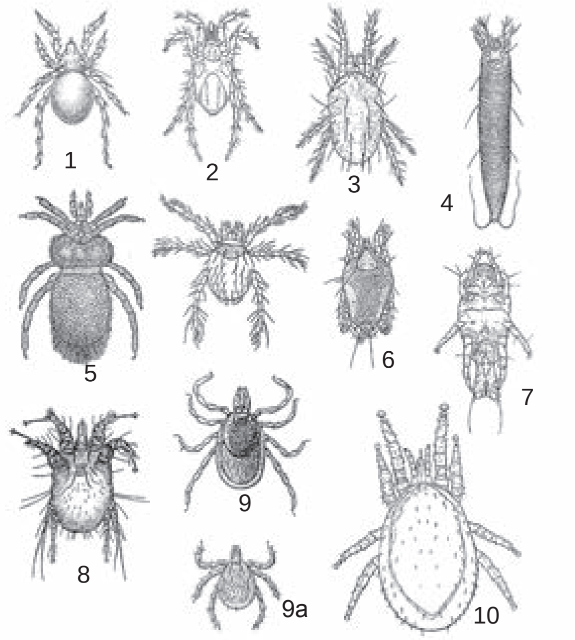
Талкыш елгасының түбән агымы.

катламы 115 мм, ташу агымы катламы 109 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче көннәрендә башлана һәм уртача 24 көн дәвам итә. Су биеклегенең уртача еллык тирбәнешләре 2,7 м (максималь 3 м). Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,11 м³/с. Кышкы челлә ноябрь башында, яр кырыйларының бозлануыннан башлана. Боз капламы тоташ, кыш ахырына уртача калынлыгы 86 см га (максималь 158 см) җитә. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Талкыш — ТРның табигать истәлеге (1978).

ТАЛПАННА́Р (Acarina), үрмәкүчсыманнар классыннан буынтыгаяклылар төркеме. Җир өстендә яшәүче умырткасызларның иң борынгы төркемнәреннән берсе. 3 отрядны берләштерә: акариформалы талпаннар (Acariformes), паразит талпаннар (Parasitiformes) һәм печәнче талпаннар (Opiliocarina). Дөнья фаунасында 20 меңнән артык төр исәпләнә. Озынлыклары 0,05–1,5 мм, кан белән туенганнарының— 15 тән 22 мм га кадәр. Үсеш циклы үз эченә йомырка, алты аяклы личинка, сигез аяклы нимфа (1–3) һәм олы формаларны ала. Печәнче талпаннар аеруча гади булып исәпләнә, аларда гәүдәнең сегментлашуы саклана. Бу отряд вәкилләре — зурлыклары буенча вак ерткычлар, җылы климатлы киңлекләрдәге урманнарда таралганнар, аз өйрәнелгәннәр. Акариформалы һәм паразит талпаннарның гәүдә сегментлашуы сакланмаган; алгы өлеше — 4 пар аяк һәм төрлечә туенуга (фито-, сапро- һәм гематофаглар, ерткычлар) җайлашкан авыз органнары булган башкүкрәктән, арты башкүкрәк белән кушылган корсактан тора.

Акариформалы талпаннар отрядында 15 меңнән артык төр исәпләнә һәм 2 семьялык төркемен үз эченә ала: *су талпаннары* (Hydracarina), *каты кабыклы талпаннар* (Oribatei); 4 өссемьялык: *оры талпаннары* (Tetrapodili), *пәрәвезле талпаннар* (Tetranychoidea), *каурый талпаннары* (Analgesodiea), кычыттыргыч талпаннар (Sarcoptoidea); семьялыклар: *амбар талпаннары* (Acaridae, Tyroglyphoidae), *төкле талпаннар* (Miobiidae, Listrophoroidae), *кызыл тәнле талпаннар* (Trombiculidae), биз талпаннары (Demodecidae), каләмлек талпаннар (Syringophilidae) һәм башкалар.

Паразит талпаннар отряды 2 өссемьялыкны берләштерә: иксодсыман (Ixodoidea) һәм гамазсыман (Gamasoidea) талпаннар. Беренче өссемьялык аргас һәм *иксод талпаннарның* 800 дән артык төрен үз эченә ала. Болар кан суыручылар, барлык континентларда да киң таралганнар, умырткалы хайваннарда паразитлык итәләр. Иксод талпаннар кеше һәм хайваннарда вируслы, бактериаль, протозойлы табигый тупланыш авыруларының иң әһәмиятле резервуары һәм көчле таратучылары исәбенә керә. Гамаз талпаннар 20 семьялыкка караган 5 меңнән артык төрне үз эченә ала. Аларның яшәү рәвеше төрле: ирекле яшәү-



Талпаннарның төп төркемнәре вәкилләре. Акариформалы талпаннар: 1 – каты кабыклы (Eremobella sp.); 2 – су (Copydognathus fabricii); 3 – пәрәвез (Tetranychus urticae); 4 – орылар (Eriophyes vitis); 5 – кызыл тәнле (Trombicula autumnalis), 5 а – аның личинкасы; 6 – каурыйлы (Zachvatkinia sternae); 7 – төкле (Listrophorus gibbus); 8 – кычыттыргыч (Psoroptes sp.). Паразит талпаннар: 9 – иксод (Ixodes persulcatus), 9 а – аның личинкасы; 10 – гамаз (Hirstionyssus sp.).

че ерткычлар һәм сапрофаглардан алып рептилия, кошларда, имезүчеләрдә вакытлыча экто- яки даими эчке (тән куышлыгында яшәүче) паразитларга кадәр. Кайбер кан суыручы төрләр трансмиссив табигый тупланыштагы инфекция йоктыручыларны тараталар. Талпаннар – космополитлар: туфракта, суда, үсемлекләрдә, хайван оялары һәм өннәрендә очрыйлар; күп кенә төрләре — паразитлар. Хайван тәнендә урнашу урынына карап тире өстендә, тиредә, тире астында, каурый һәм тән куышлыгында яшәүчеләргә, ә хуҗасы белән бәйләнеш дәрәҗәсе буенча вакытлыча һәм даимигә бүленәләр. Талпаннарның күп кенә төрләре азык-төлекне зарарлый.

Татарстан территориясендә акариформалы һәм паразит талпаннарның күп кенә таксономик төркемнәре бар. Аеруча иксод, кызыл тәнле, каурый, *гамаз талпаннар* — кошлар һәм имезүчеләрнең эктопаразитлары, шулай ук каты кабыклы һәм гамаз талпаннарының җирдә яшәүче ерткыч һәм сапрофит формалары өйрәнелгән. Республика территориясендә нутталиоз, пироплазмоз, туләрәмә, талпан боррелиозы, талпан энцефалитының табигый тупланышларында иксод һәм гамаз талпаннарның кайбер төрләренең эпизоотик һәм эпидемиологик әһәмияте исбатланган.

ТАНА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Каманың уң кушылдыгы. Озынлыгы 31,2 км. Бассейнының мәйданы 175,5 км². Алабуга районы территориясеннән ага. Елга башы Олы Качык авылыннан 9 км төньяк-көнбатыштарак, Танай авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак Каманың Криуша ермагына коя. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Танайның 0,9 дан 5,8 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,075 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТАНА́Й КОМЧУЕРТА́Ш ЧЫГАНАГЫ́ (Танай 1-П), Алабуга шәһәреннән 4–5 км түбәндәрәк, Кама елгасы тугаенда; ТРдагы иң зур чыганакларның берсе (запасы 60 млн м³ дан артык). 1961 елда табыла. 1970 елларга кадәр эшкәртелә. Өске капламының калынлыгы 0,4–10 м, файдалы катламы — 2 м дан 12–15 м га кадәр. Вак чуерташ микъдары 20–50%. Вак чуерташ һәм ком чыганаклары үзләренең физик-механик күрсәткечләре буенча барлык төр төзелеш эшләренә яраклы. 1991 елдан чыганакның тугай өлеше «Түбән Кама» милли паркына карый, өлешчә Алабуга һәм Түбән Кама халкының ял итү урыны буларак файдаланыла.

ТАРАКАНСЫМАННА́Р (Blattoptera), бөҗәкләр отряды. Ташкүмер чорыннан билгеле; җир кабыгының башка катламнарында күп санда очрый. 3 меңнән артык төре билгеле, аеруча тропиклар һәм субтропикларда киң таралганнар. Россиядә 50 дән артык төре бар. Озынлыгы 4 тән 95 мм га кадәр, яссы. Башы өске яктан зур сырт белән капланган, мыеклары кылсыман, 5 буынтыклы аяклары йөгерүгә җайлашкан, корсагы церкалар белән тәмамлана. Алгы канатлары канат өслегенә әйләнгән. Ата затларның корсагында ис бизләре урнашкан. Таракансыманнар — күбесенчә яшерен яшәү рәвеше алып баручы төнге бөҗәкләр, коелган яфрак, таш астында, кайвакыт туфракта, җылы биналарда һәм башка урыннарда яшиләр. Йомыркаларын махсус капсулалар — оотекаларда салалар. Үсеше 2–3 айдан 3–4 елга кадәр бара. Азыкка талымсыз, органик калдыклар белән тукланалар. Төп төрләр: **кызыл таракан** (Blattella germanica), **кара таракан** (Blatta orientalis), **Америка тараканы** (Periplaneta americana) Җир шарында киң таралганнар, кеше торакларында яшиләр, азык продуктларын, китап тышлыкларын, бүлмә гөлләрен һәм башкаларны зарарлыйлар, дизентерия, гельминтоз һәм

башка авыруларны таратучылар. Татарстан территориясендә, синантроп төрләрдән тыш, урманнарда еш кына **Лапландия тараканы** (Ectobius copponicus) очрый.

ТАРАЯКЛЫ́ КЫСЛА́ [Astacus (Pontastacus) leptodactylus], кысласыманнар классындагы тереклек иясе. Төче сулыкларда яши. Татарстан территориясе, аеруча чиста сулы Куйбышев сусаклагычы, зур күлләр һәм елгалар өчен гадәти төр. 20 йөз башында тараяклы кысла Идел елгасы бассейнының югары агымында тарала һәм киңаяклы кысланы (Astacus astacus) кысрыклап чыгара, хәзерге вакытта исә аның ареалы Балтыйк диңгезе бассейны белән чикләнә. Тараяклы кысланың озынлыгы 15 см га җитә. Башкүкрәк калканы яки каты хитин япма барлык 8 күкрәк сегменты белән дә тоташып үскән. Күзләре парлы, сабакчыкларда урнашкан. Ике пар мыекчыгы сизү функциясен үти. Корсагы хәрәкәтчел тоташкан 6 сегменттан тора, аларда буынтыклы аяклар урнашкан. Кыскычлары көчле, алга карап тора, азыкны эләктереп алырга һәм кисәкләргә бүлгәләргә җайлашкан. Күкрәк аяклары төрле функция башкара, шул исәптән йөрү өчен хезмәт итә. Аяклары янында ук саңаклар урнашкан, корсагының арткы өлешендә койрык йөзгече бар, аның ярдәмендә тараяклы кысла гәүдәсенең арты белән алга таба тиз хәрәкәтләнергә сәләтле. Нигездә, төнлә активлар. Төрле азык белән, тере, шулай ук үлгән хайваннар, су үсемлекләре белән туклана. Аерым җенесле. Эчке аталану хас. Ана зат йомыркаларны корсагының астында йөртә. Тараяклы кысла кабык салу чорында, яңа кутикуласы катыланганчы үсә. Кайвакыт күпләп кысла чумасыннан үләләр. Тараяклы кысла — кыйммәтле азык-төлек продукты, чиста су индикаторы. Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

ТАРЛАУ́ (Elymus), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 50 төре билгеле, Европа, Азия һәм Американың уртача поясларында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Озын тарлау** (E. giganteus) читтән кергән үсемлек, комсу туфракларда, тимер юл буйларында очрый. **Кугасыман тарлау** (E. junceus) көньяк-көнчыгыш районнарда далаланган тау битләрендә үсә. 130 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы озын. Сабагы калын, башак асты төкчәле. Яфраклары күгелҗемяшел, каты. Башаклары куе, ике рәтле. Май–августта чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Тозлы туфракка, корылыкка чыдам. Терлек азыгы, декоратив үсемлекләр. Комнарны ныгыта. Кугасыман тарлау ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТАРЛА́Ш КҮЛЕ́, кара: *Архиерей күле.*

ТАРМАКМЫЕКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р (Cladocera), яфрагаяклылар отрядыннан кысласыманнар асотряды. Барлыгы 400 гә якын, Татарстан территориясендә якынча 60 төре билгеле. Аеруча киң таралган төрләре босмина (Bosmina), дафния (Daphnia) һәм хидорусларга (Chydorus) карый. 4–7 пар аяклы вак (озынлыгы 0,2–10 мм) планктон яки бентос кыслачыклары, башлары томшыксыман үсентеле һәм еш кына ике яклы үтә күренмәле хитинлы кабык белән капланган. Суда һәм су төбендә ике яки бертармаклы антенналарын кискен селтәп хәрәкәтләнәләр. Йөзмә детрит һәм вак суүсемнәрне фильтрацияләп тукланалар. Җаен уңай шартлар булганда сулыкларда партеногенетик ысул белән үрчүче ана затлар гына очрарга мөмкин. Көзгә таба яисә тереклек шартлары начарлана башлагач, популяциядә ата затлар күренә башлый. Аталанганнан соң, гадәттә, кышкы яки хәрәкәтсез яткан йомыркаларр җитлегә. Язын алардан яшь кыслачыклар чыга. Аквариум тотучылар һәм балык үрчетүчеләр еш кына тармакмыеклы кысласыманнарны ясалма азык буларак үрчетәләр. Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 6 рәсем.

ТАРТА́Р, тартай (Crex crex), көтүче кошлар семьялыгындагы кош. Евразиядә таралган. ТР территориясендә барлык районнарда да очрый. Болыннарда, сазлыкларда, бөртекле ашлык культуралары арасында яши. Гәүдәсе якынча 30 см озынлыкта, ян-яктан кысылган, авырлыгы 150–200 г. Каурый капламы аркасында аксыл бөрчекләр һәм ян-якларында аркылы буй сызыклар белән коңгырт-җирән, язын һәм җәен бүксәсе һәм түше кызгылт-соры, көзен кызгылт-җирән төстә. Канатлары саргылт ак тимгелле. Томшыгы нык, кыска. Тиз йөгерә, начар һәм сүлпән оча. Көчле, шыгырдауга охшаш авазлар чыгара. Төнлә актив. Майда очып килә. Оясын куак астындагы коры үлән түшәлгән чокырда кора. Кызгылт-көрән тимгелле 7–12 аксыл йомырка сала. Балалары июль башында чыга. Бөҗәкләр, моллюсклар, суалчаннар, үсемлек орлыклары белән туклана. Спорт сунарчылыгы объекты. Сентябрьдә берәрләп яки зур булмаган төркем булып очып китәләр.

Тартар.

Тархан имәнлекләре табигать истәлеге.

ТАРХА́Н елгасы, Идел алдында, Бидәңге елгасының (Кылна, Зөя елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 18 км. Бассейнының мәйданы 93,7 км². Тәтеш районы территориясеннән ага. Елга башы Бессоново авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Яңа Льяш Пүчинкәсе һәм Иске Колмәт авыллары янында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 88 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Тарханның 0,6 дан 6,7 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-эк в/л), кышын һәм җәен бик каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ТАРХА́Н ИМӘНЛЕКЛӘРЕ́, табигать истәлеге. Тәтеш районының Бессоново авылыннан көньяктарак урнашкан. Идел елгасының уңъяк ярындагы урман массивы (Тәтеш урманчылыгының Тархан участок урманчылыгы). 1972 елда билгеләнә. Мәйданы 882,3 га. Сабакчалы имән ареалының төньяк-көнчыгыш өлешендәге һәм гади корычагач ареалының көнчыгыш чигендәге Идел буе тау имәнлекләре участогы. Көньякка караган тау битендә урман типларының эзлекле алышынуы күзәтелә: очлы яфраклы өрәңгеле-сәрдәле юкәлекләр — юкәле-корычагачлы имәнлекләр — наратлыклар. Урман эчендә — чикләвек куаклары, шулай ук өрәңге, юкә, күгән, урман алмагачы; үлән капламында сәрдә, исле сырмавык, күпьеллык зибык уты, май ландышы үсә. Хайваннар дөньясында ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: бакыр кәлтә, гади кара елан, елга каракошы, соры ябалак, яшел тукран, зур йоклач, исле матур коңгыз, болан коңгыз очрый. Ташка әверелгән казылма башаяклы моллюскларның (белемнит, аммонит) калдыкларын үз эченә алган мезозой утырмаларының ачылмалары булган яр буе өлеше фәнни әһәмияткә ия.

ТАСМА́ СУАЛЧАННА́Р, цестодлар (Cestoda), яссы суалчаннар классы. Олы затлары — паразитлар, кеше яки хайван эчәклегендә яшиләр. Гәүдәләре тасмасыман, озынлыклары 1–2 мм дан 25 мм га кадәр, өч өлештән торалар: баш (сполекс), муен (үсү зонасы) һәм, гадәттә, буынтыклардан (проглоттидалар) торучы стробила. Башларында берегү органнары — имгеч, ботрияләр, ыргаклы хортумчыгы һәм башкалар бар. Эчәклекләре (ашкайнату органы) юк, аның функциясен тегумент (гәүдә капламы) үти. Тасма суалчаннар — гермафродитлар. Һәр буынтыгында — 1–2 җенес комплексы, аларда бик күп йомырка (кайбер солитёрларда елына 60 млн га кадәр) җитлегә. Үсеш циклы хуҗаларын алыштыруга бәйле. Личинкалар йомыркаларда үсә, алар (тасмача корацидийлары) суга чыгалар яки арадаш хуҗага (солитёрларда, гадәттә, ул бер, тасмачаларда — ике) эләгәләр. Аеруча киң тасмача (кара: *Тасмачалар*), каешчалар, солитёрлар (дуңгыз һәм үгез солитёрлары), *эхинококк* куркыныч.

ТАСМАЧАЛА́Р (Diphyllobothiidae), Pseudophyllidea отрядыннан тасма суалчаннар. Олы затлары кеше һәм кайбер йорт һәм кыргый хайваннар эчәклегендә паразитлык итәләр (төрле авторлар мәгълүматлары буенча, кешедә 4–8 төре). Аеруча **киң тасмача** (Diphyllobotium latum) — кеше организмында яшәүче иң зур паразит суалчаннарның (озынлыгы 2 дән 10 м га кадәр) берсе — күп таралган. Башы 2 имгеч буразналы (ботрияле). Буынтыклары 3 тән 4 меңгә кадәр. Олы буынтыкларның киңлеге озынлыгына караганда зуррак. Һәрбер буынтыгында — гермафродит җенес комплексы, аларда тәүлегенә 2 млн. йомырка җитлегә. Тасмачаларның яшәү циклы хуҗасын алыштыруга нык бәйле. Үсеше өчен йомыркалары суга эләгергә тиеш. Алардан ирекле йөзүче личинкалар (корацидийлар) чыга, алар исә ишкәга-

яклы кыслачык (1 нче арадаш хуҗа) тарафыннан йотылганда, аның куышлыгында личинка-процеркоид җитлегә. 2 нче арадаш хуҗа — ерткыч балыклар (Татарстан территориясендә, нигездә, чуртан, налим, алабуга, кыртыш), аларның эчке органнарында процеркоидлар 5–15 мм озынлыктагы плероцеркоидларга әвереләләр. Зарарланган, термик яктан начар эшкәртелгән яки җиңелчә генә тозланган балык ашап, соңгы хуҗа да аны йоктыра. Киң тасмачалар тудырган дифиллоботриоз авыруларының кешедә аерым билгеләре беленми, әмма эшкә яраклылыкны югалту дәрәҗәсендә аппетит кочәя яки кими. Татарстанда дифиллоботриозлар гельминтозлар арасында 3 нче урынны алып торалар һәм зоналы тупланыш характерына ия.

ТАСМАЧЛА́Р (Limenitis), нимфалидлар семьялыгыннан чукмар мыеклы көндезге күбәләкләр ыругы. 10 төре, Татарстан территориясендә 2 төре билгеле. Киң таралган төре — **Камилла тасмачлары** (L. camilla). Канат җәеме 40–60 мм. Канатларының өске ягы кара, ак бизәкле, аскы ягы аксыл-көрән, зәңгәр һәм ак тимгелле. Июнь–августта очалар. Гусеницалары зелпедә һәм кар җиләгендә яши. **Тирәк тасмачлары** (L. populi) барлык районнарда таралган, әмма сирәк очрый. Зур күбәләк, канат җәеме 65–85 мм, кара көрән төстә, ак бизәкле, читләре кызыл чокырчыклы. Ата зат анасыннан тимгелләренең ваграк булуы белән аерыла, ТРның көнбатыш районнарында ара-тирә канатларында ак бизәге булмаган ата күбәләкләр дә очрый. Канатларының аскы ягы аксыл-көрән, ак бизәкле, зәңгәр тимгелле. Гусеницалары тирәктә җитлегә. Июнь–июльдә, яфраклы һәм катнаш урман кырыйларында очалар. Камилла тасмачларыннан аермалы буларак, тирәк тасмачлары чәчәккә утырмый, пычракны, зарарланган агач кәүсәләреннән чыккан сокны, тизәк, хайван калдыкларын үз итә.

ТАТА́Р ӘХМӘТЕ́ ТОРФЛЫ́ САЗЛЫГЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Әлки районы территориясендә, Татар Әхмәте авылыннан көньяктарак урнашкан. 1985 елда билгеләнә. Мәйданы 15 га. Сулы-сазлыклы

Татар Әхмәте торфлы сазлыгы.

комплекс (3 га га якын мәйданда күл, 5 га да сазлык массивы), Кече Чирмешән елгасының 1 нче тугай өсте террасасындагы катнаш урман (каен, нарат) әйләндереп алган. Үләнчел үсемлекләрнең 50 дән артык төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән кәрлә каен (ареалның көньяк чиге), розмарин яфраклы тал, киң яфраклы мамыкбаш, яшел чәчәкле каешъяфрак, сазлык йод үләне, саз билчәне, скипетрсыман тубалак үсә. Торфның көллелеге 35% ка кадәр; pH — 5,2–6,6, CaO — 0,7–12,8, P_2O_5 — 0,05–0,56, Fe_2O_3 — 0,6–15,7 (коры массага карата % ларда).

ТАТА́Р БҮЛЕГЕ́ (ЭПО́ХАСЫ), Пермь системасының (чорының) югары өлеше утырмалары; Биармия бүлегенең Уржум ярусыннан соң килә. 260,5 млн еллар элек башлана, 9,5 млн елга якын дәвам итә. Геолог С.Н.Никитин тарафыннан триас системасындагы ярус буларак билгеләнә (1886); 1915 елда А.В.Нечаев тарафыннан Пермь системасына кертелә. Пермь сис-

Монастырь ерымы. Пермь системасы татар бүлегенең түбән чигендәге геологик киселеш эталоны.

темасы эчендәге стратиграфик чикләргә үзгәртелгәннән соң, ярус Ведомствоара стратиграфик комитет тарафыннан бүлек рангында раслана (2006). Татар бүлегенең (эпохасының) 200 м га кадәр калынлыктагы утырмалары ТРның көнбатыш чигендә һәм көньяк-көнчыгышында билгеләнгән. Алар, нигездә, субүләр киңлекләрне алып торалар. Ике — Северодвинск һәм Вятка горизонтларына бүленәләр. Нигездә кызгылт комсу-балчыксыл аллювиаль-дельта утырмалары һәм гипс, мергель, известьташ, конгломерат линзалары, ташка әйләнгән үзагач калдыклары катыш төрле төстәге карбонат-балчыксыл күл-култык утырмаларыннан гыйбарәт. Татар бүлеге (эпохасы) утырмаларында моллюсклар, остракодалар, балыклар, амфибияләр, җир өсте умырткалылары, эре рептилияләрнең (динозаврлар) һәм башкаларның калдыклары очрый. Апас (Ишеево), Тәтеш (Монастырь ерымы), Югары Ослан («Черёмушки» ерымы) районнарында умырткалыларның сөякләре табылган. Татар бүлеге (эпохасы) токымнарында төзелеш ташының (Яшел Үзән, Кукмара, Мамадыш һәм башка районнар), из-

вестьташның (Апас, Балтач һәм башка районнар) һәм башка файдалы казылмаларның күпсанлы чагылма һәм чыганаклары билгеләнгән.

ТАТА́Р ДИМЕСКӘЕ́ АЛАНЫ́, ботаник табигать истәлеге. Бөгелмә районы территориясендә, Татар Димескәе авылыннан 5 км көнбатыштарак урнашкан. ТР рельефының аеруча калку өлеше (340 м). 1989 елда

Татар Димескәе аланы.

билгеләнә. Мәйданы 1,9 га. Урман буендагы болындала участогы. Үсемлекләрнең 100 дән артык, шул исәптән сирәк төрләре: рус төймәбашы, матур кылган, сары җитен һәм башкалар үсә.

ТАТА́Р ШАТЫРШАНЫ́ ЦЕОЛИТЛА́Р ЧЫГАНАГЫ́, Олы Яклы елгасының уңъяк ярында, субүләр киңлектә, Татар Шатыршаны авылыннан (Чүпрәле районы) төньяктарак урнашкан. 1990 елда билгеләнә. 1991–94 елларда тикшерелә, 2014 елга кадәр үзләштерелә. Файдалы катламның яше соңгы акбур чорына карый, мергель-кремнийлы һәм цеолитлы токымнарның калынлыгы 20 дән 38 м га кадәр. Составында опокасыман, кремнезём-цеолитлы һәм известьташлы цеолитлы мергельләрдән торучы 4 катлам бар. Токымнарда цеолитлар (клиноптилотлар) һәм опал-кристобалитларның һәрберсенең күләме 15% тан ким түгел. Цеолитлы токымнар ачык соры, саргылт-сорыдан акка кадәр, нык түгел, күләмле һәм катламлы, составында белемнит (борынгы моллюскларның ташка әйләнгән, «шайтан бармагы» дип йөртелә торган калдыклары һәм пелеципода кабырчыклары эзләре) ватыклары бар. Татар Шатыршаны катламнары адсорбент, ион алмаштыргыч сыйфатында эчәргә яраклы агымсуларны чистартуда; газлар һәм һаваны киптерүдә; шулай ук төзелеш материаллары һәм эшләнмәләре компоненты, игенчелектә — мелиорант, терлекчелектә, кошчылыкта — өстәмә азык буларак кулланыла.

ТАТЛЫ́ ТАМЫ́Р, гамбәрия чәчәге, (Scorzonera), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә икееллык үләнчел үсемлекләр һәм ярымкуаклар. 170 кә якын төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР терриотриясендә 5 төре билгеле. **Кызыл татлы тамыр** (S. purpurea) — күбесенчә көньяк районнарның комлы туфракларында, **Испан татлы тамыры** (S. hispanica), **Австрия татлы тамыры** (S. austriaca), **вак чәчәкле татлы тамыр** (S. parviflora), **туры татлы тамыр** (S. stricta) Кама аръягында очрый. Даланланган тау битләрендә, карбонатлы ачылмаларда үсәләр. 10 нан 120 см га кадәр биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Тамыры үзәк, кара-көрән яки кара төстә. Яфраклары чиратлашкан, бөтен читле, каурыйсыман бүленмә яки каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре телсыман, сары яки алсу төстә, берле кәрзиннәрдә. Җимеше — төкчәле яки шома орлыклар. Тамырларында җиңел үзләштерелүче шикәр, азотлы матдәләр, витаминнар, микроэлементлар бар. Яшь яфракларыннан салат ясыйлар. Баллы, декоратив үсемлек. Вак чәчәкле татлы тамыр ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Кызыл татлы тамыр.

ТАУ НАРАТЛЫГЫ́, табигать истәлеге, Югары Ослан районы территориясендә, Патрикеево авылыннан төньяк-көнбатыштарак. 1972 елда билгеләнә. Мәйданы 70 га. Зөя елгасы үзәнендәге көньяк-көнбатыш экспозициянең Пермьнең карбонатлы утырмаларыннан торучы уңъяк текә сөзәклеген били. Тау наратлыгы дип аталучы зур булмаган нарат урманы участогы яфраклы урман эчендәге мергель утырмаларында урнашкан. Бирелә үсүче кайбер агачларга 200 яшь, кәүсә әйләнәсе 1 м дан артыграк. Ташлы субстратта үскән наратлар танылган геоботаник Д.И.Литвинов тарафыннан билгеләнә (1891), ул нарат урманнарын башка ылыслы бергәлекләр белән беррәттән дүртенчел чорга кадәр тау шартларында формалашкан дип исәпли. Хәзерге геоботаникада тау нараты гади наратның аерым бер төрчәсе буларак карала, еш кына акбур нараты (Pinus sylvestris var. cretacea) дип йөртелә. Ылысларының кыскарак, күркәләренең озынча түгәрәк булуы, тәңкәләренең формасы, салынкы өлгергән күркәләре белән аерылып тора. Тау наратлыгында шулай ук юкә, имән, өрәңге үсә. Урман эчендә имәнлекләргә хас агач-куаклар: чикләвек куагы, сөялле кабар, урман зелпесе, кошкунмас агач таралган. Үлән капламында киң яфраклы һәм катнаш урман төрләре үсә: өч аерчалы күгелҗем ут, оеш кыңгырау чәчәк, нут мәче борчагы, ромашкасыман кашкарый, буяулы сырмавык, чын йогырт, миләүшә, күп чәчәкле һәм дарулы сөләйман мөһере, бер яклы рамши уты һәм башкалар. Сәхләбчәләр семьялыгыннан ТРның

Тау наратлыгы.

Кызыл китабына кертелгән вәкилләре – чын башмакчәчәк, куе кызыл йод үләне, черки шәрә бизлеге, кызыл серкәбаш очрый. Объект фәнни әһәмияткә ия.

ТАУ ТОКЫМНАРЫ́, мөстәкыйль геологик җисемнәр буларак Җирнең литосферасын төзүче табигый минераль агрегатлар. Минераль бөртекләр яки кисәкле өлешләрнең үзара урнашуы, бүленеше тау токымнарының структурасын һәм текстурасын төзи һәм мөһим диагностик билге булып тора. Бер минералдан яисә минераллар комплексыннан торырга мөмкин. Токым барлыкка китерүче 50 гә якын минерал билгеле (алар барлыгы 3000 дән артык). Килеп чыгышы буенча утырма, магматик һәм метаморфик тау токымнарына бүленәләр. Утырма токымнар җир кабыгы күләменең 10% чамасын төзиләр, Җир өслегенең якынча 75% ын билиләр. Магматик (Җир өстенә чыккан) тау токымнары Җир асты тирәнлекләреннән чыккан эремәнең (магманың) суынып катуы нәтиҗәсендә барлыкка килә, интрузивларга (тирәндә катып калганнарга) — гранит, сиенит һәм башкалар һәм эффузивларга (җир өстенә агып чыкканнарга) — базальт, андезит һәм башкаларга бүленәләр. Метаморфик тау токымнары — *гнейс*, амфиболит һәм башкалар — югары температура һәм басым нәтиҗәсендә утырма һәм магматик тау токымнарының үзгәрүе (метаморфлашу) нәтиҗәсендә хасил булалар. ТР территориясендә тау токымнарының 50 гә якын төре билгеләнә. Утырма тышлыкны, нигездә, утырма тау токымнары: вакланган (*ком*, *чуерташ* һәм башкалар), балчыксыл (*балчык, мергель* һәм башкалар), хемоген (*доломит, известьле туф*), биохемоген (*фосфоритлар*), органоген (*гипс, казылма күмерләр, известьташ* һәм башкалар) тәшкил итә. Тирәндә, кристаллик нигездә, магматик һәм метаморфик тау токымнары үсеш алган. Тау токымнарының күпчелеге халык хуҗалыгында файдаланыла.

ТА́У ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Fringillidae), чыпчыксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. Дөнья фаунасында якынча 133 төре бар, Австралия һәм аңа якын утраулардан кала бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 14 төре бар. **Купшыл**, **балан чыпчыгы** (карабүрек), **чыршы чукыры** (Loxia curvirostra) ел дәвамында яши. **Яшел чыпчык** (Chloris chloris), ***кызылтүш***, ***сары чыпчык***, ***имәнборын***, **гади ясмык чыпчыгы** (Carpodacus erythrinus), **киндер чыпчыгы** (Acanthis cannabina) оя кору өчен очып киләләр. **Корташар кош** (Pinicola enucieator), **гади чичи чыпчыклар** (Acanthis flammea), **нарат чукыры** (Loxia pytyopsittacus), **ак канатлы чукыр** (Loxia leucoptera) кышларга очып киләләр. **Юрок** (Fringilla montifringilla) язгы-көзге килү-китү вакытларында очрый. Гәүдә озынлыгы 10–22 см, каурый капламы тыгыз. Күп кенә төрләрнең аталары аналарына караганда ачыграк төстә; кызыл, сары һәм яшел төсләр өстенлек итә. Томшыгы төрле зурлыкта һәм формада. Койрыгы уемтылы, туры яки очы аз гына түгәрәкләнгән. Аерым пар булып оялыйлар. Агачларда, куакларда ачык, тирән төпле оялар ясыйлар. 4–6 чуар йомырка салалар. Тау чыпчыкларының барлык вәкилләре, нигездә, үсемлек азык белән, фәкать балаларын ашату чорында гына бөҗәкләр белән тукланалар. Чүп үләннәре орлыкларын ашап файда китерәләр.

ТАХИННА́Р (Tachinidae), ике канатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Элегрәк каллифоридлар семьялыгына кертелде, бу семьялык вәкилләреннән личинкаларының башка бөҗәкләрдә һәм күбаяклыларда паразитлык итүләре белән аерыла. Озынлыгы 3–20 мм. Тышкы кыяфәте үзенчәлекле: күкрәкләрендәге һәм корсакларындагы каты озын төкчәләре аларны керпегә охшата. 5 меңнән артык төре билгеле; Россиядә — 1 меңгә якын, Татарстан территориясендә төгәл саны билгеләнмәгән. Киң таралган төре — **җирән керпечебен** (Tachina fera), аның личинкалары кузы күбәләге, дулкынча, ябалакчык гусеницаларында паразитлык итәләр. Тахиннарның олы затлары чәчәк нектары белән туена. Йомыркаларын корбанына яки аның янына (бу очракта личинка корбанын үзе эзләп

таба) сала. Личинкалар 3 тәүлектән 2 атнага кадәр, курчаклары 8 тәүлектән 6 атнага кадәр үсә. Личинка һәм курчаклары кышлый. Күпчелек тахиннар авыл хуҗалыгы һәм урман культураларын зарарлаучы бөҗәкләрнең паразитлары буларак файдалы. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 16 рәсем.

ТАШ ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Oenanthe), чебенче кошлар семьялыгы, миләш чыпчыклары ассемьялыгыннан кошлар ыругы. 18 төре билгеле, Төньяк Америка, Төньяк-Көнбатыш Африка һәм Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре очрый. **Гади таш чыпчыклары** (O. oenanthe), ташлы токымнар өскә чыккан далаланган участокларда яши. Күчмә кош. Апрельдә очып киләләр. Гәүдәсенең озынлыгы 20 см га кадәр, авырлыгы якынча 20 г. Соргылт-кара төстә, канаты һәм койрык очы кара. Күз төбеннән кара буй китә. Томшыгы нечкә, төбендә киң. Авыз почмакларында — вак төкчәләр. Аяклары көчле, озынча. Койрыгы кыска, туры. Таш араларындагы куышларда, балчыксыл кыя ярыкларында, кайвакыт йомран, әрлән өннәрендә яши. Коңгырт тимгелле 4–7 аксыл-зәңгәр йомырка сала. Бөҗәкләр, үрмәкүч, үсемлек орлыклары белән туклана. Августта очып китәләр. Республиканың көньяк районнарына ара-тирә **ак башлы таш чыпчыклары** (O. pleshanka) һәм **сикергәк таш чыпчыклары** (O. isabellina) очып кергәли.

Гади таш чыпчыгы.

ТАШБА́Ш БАЛЫКЛА́Р (Gobiidae), алабугасыманнар отрядыннан балыклар семьялыгы. 1900 гә якын төре билгеле. Тропик һәм уртача киңлектәге диңгезләрнең яр буе өлешләрендә, шулай ук тозлырак һәм төче сулыкларда таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар: **йомры ташбаш** яки кара авызлы ташбаш (Neogobius melanostomus), **Каспий ташбашы-комкорсак** (Neogobius iljini), **йолдызлы карачкы балык** (Benthophilus stellatus), **ташбаш-цуцик** (Proterhorhinus marmoratus). Куйбышев сусаклагычында яшиләр. Уртача зурлыктагы балыклар, озынлыклары 22 см га кадәр (ташбаш-комкорсак). Ташбаш балыкларның үзенчәлекле билгесе — имгеч, ул уң һәм сулъяк корсак йөзгечләренең кушылуы сәбәпле барлыкка килә һәм грунтта терәк өчен файдаланыла. Башы зур. Гәүдәсе коңгырт-соры яки соры,тимгелле, сызыклар сызылган, бүксәсе, гадәттә, аксылрак. Йомры ташбашның алгы сырт йөзгечендә зур кара тап бар. Ташбаш-комкорсак, йомры һәм цуцик ата балыклар туй чорында бөтенләй диярлек кара төскә керәләр. Йолдызлы карачкы балыкның тәңкәләре юк, гәүдәсе сөякчел төерчекле. Уылдыгын өлешләп яз ахырында һәм җәй башында сала. Бу төр балыклар өчен салынган уылдыкны ата балыкларның саклавы, кыска гомерле булулары, яшәвенең икенче елында җенси яктан өлгерү хас. Су төбендәге умырткасызлар, моллюсклар, уылдык, вак балык белән тукланалар. Кәсәбәчелек өчен әһәмияте юк.

ТАШБАШЛА́Р, карплар семьялыгыннан балыклар ыругы. ТР территориясендә төрле ыругларга караучы 2 төре бар: **гади ташбаш** (Gobio gobio) һәм **ак канатлы ташбаш** (Romangobio albipinnatus). Ак канатлы ташбаш ешрак сусаклагычларда, гади ташбаш кече елгаларда очрый. Охшашлар. Озынлыгы 15–20 см, авырлыгы 25 г. Гәүдәсе озынча, уклаусыман; өсте яшькелт-коңгырт, ян-яклары көмешсыман, зәңгәрсу яки карасу тимгелләр белән капланган, кайвакыт алар тоташ кара буй хасил итәләр; корсагы көмешсыман. Башы чагыштырмача зур. Авызы төшебрәк тора, кырыйларында парлы мыекчыклар бар. Тәңкәсе эре. Ак канатлы ташбаш сырт һәм койрык йөзгечендә таплар булмау һәм озын мыеклары белән аерылып тора. Яшәвенең 3–4 нче елында җенси яктан җитлегәләр Үрчемлелеге — 3 мең уылдык бөртеге. Май аеннан июльгә кадәр уылдык чәчәләр. Уылдыкны комсу-вак ташлы грунтка өлешләп сала, алар анда ябышып кала. Су төбендә яшәүче бөҗәк личинкалары, кысласыманнар, моллюсклар һәм суүсемнәр белән тукланалар. 6–8 ел яшиләр. Кәсәбәчелек әһәмияте юк. Балык тоту спортында ерткыч балыкларны аулау өчен җим буларак кулланыла. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

ТАШКАБА́К СӨЗӘКЛЕКЛӘРЕ́, табигать истәлеге. Иделнең уңъяк ярында, Югары Ослан районының Ташкабак авылы янында урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 233,5 га. Участок авылның төньяк һәм көньяк кырыйларыннан алып, Иделгә коючы ике инешнең 4 әр км озынлыктагы үзәннәрен үз эченә ала. Үсемлекләр дөньясын далалашкан сөзәклекләр һәм дымлы болыннар бергәлекләре барлыкка китерә. Биредә көпшәле үсемлекләрнең 106 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән каурый кылган үсә; сирәк үсемлекләрдән Вальдштайн суганы очрый. Территория имезүчеләрнең 8 төре, сөйрәлүчеләрнең 2 төре һәм җир-су хайваннарының 1 төре өчен яшәеш тирәлеге тәшкил итә. Хайваннарның кайбер төрләре: урман күгәрчене, кыр карчыгасы, болын карчыгасы, шөпшәашар, кара елан, кара аполлон күбәләге ТРның Кызыл китабына кертелгән. Табигать истәлеге территориясе күп кенә хайван һәм үсемлек төрләре өчен резерват булып тора.

ТАШКУРА́Н (Saxifraga), ташкуранчалар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 370 кә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **саз ташкураны** (S. hirculus) бар. Кама арьягында очрый. Торфлы сазлыкларда үсә.

Саз ташкураны.

10–30 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырлары нәзек. Сабагы туры, өске өлеше җирәнсу төкчәле, асты шома, төбеннән үк озын нәзек шуышма ботаклы. Яфраклары ланцетсыман, бөтен читле, аскылары сапчыл. Чәчәкләре ак, сары төстә, себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — бүлемнәр буенча ачылучы тартмачык. Июль–августта чәчәк ата. Орлыктан, тамырчалардан үрчи. Халык медицинасында тамыр һәм орлыклары тире авырулары вакытында, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТАШКҮМЕ́Р СИСТЕМАСЫ́ (ЧОРЫ́), карбон, палеозой эратемасының бишенче системасы. 358 млн ел элек башлана, дәвамлылыгы 62 млн ел. Ташкүмер чоры башында материкларның шактый өлешен диңгез каплап алу дәвам итә, суда мәрҗән, моллюсклар, борынгы балыклар (селахияләр) һәм башкалар киң тарала. Коры җирдә беренче җир өсте умырткалылары — стегоцефаллар (озынлыклары 2 м га җиткән, инде юкка чыккан җир-су хайваннары), эре бөҗәкләр, урман һәм сазлыклардагы беренче тереклек ияләре — гигант бакаларны, кәлтәләрне хәтерләтүче амфибияләр, зур рептилияләр күренә башлый. Үсемлекләр арасында агачсыман абагалар, плаунчалар өстенлек итә, беренче ылыслылар барлыкка килә; агачларның биеклеге 30 м га, кәүсәләренең диаметры 1 м га җитә, алар аз ботаклы (сигилярияләр) яки тармаклырак ботаклы (лепидодендроннар) була. Донбасс, Кузбасс, Рур (ГФР), Аппалач (АКШ) һәм башка ташкүмер чыганакларының нигезен шушы үсемлекләр тәшкил итә. Татарстандагы төп күмер чыганаклары шул вакытта барлыкка килә. ТР территориясендә карбон утырмалары 300–2000 м тирәнлектә барлык җирдә дә үсеш алганнар, 3 бүлектән 7 ярустан торалар. Карбонның иң борынгы утырмалары (Турне ярусы) мәрҗән, брахиопода, фораминифера һәм балчык, мергель, доломит катламнары катыш известьташлардан гыйбарәт. Ярусның калынлыгы 30–500 м. Өстәрәк ятучы Визе ярусының түбәнге өлеше конгломерат, күмерле сланец катламлы комсу-балчыксыл токымнардан һәм ташкүмер ятмаларыннан тора. Ярусның югары өлешендә һәм Серпухов ярусының өстәрәк ятучы катламында известьташлар, кремний һәм ангидрит оялары булган доломитлар өстенлек итә. Ярусның калынлыгы 500 м дан артык. Башкорт, Мәскәү, Касыйм һәм Гжель яруслары известьташ, балчык, алевролит катламлы доломит, алевролит, гипс һәм ангидрит линзаларыннан тора. Бу ярусларның гомуми калынлыгы 600 м дан артык. ТРда кайнозой чоры токымнары җылы, чагыштырмача сай диңгез шартларында барлыкка килгән; гигант тамырраяклар, мәрҗәннәр, диңгез лаләләре, диңгез керпеләре һәм башкалар бу процесста зур роль уйныйлар. Нефть, газ, ташкүмер кебек файдалы казылмалар, минераль сулар формалашу ташкүмер системасы (чоры) утырмалары белән бәйле.

ТАШЛЫ́ ЕРЫ́М, геологик табигать истәлеге. Идел елгасының уңъяк ярында, Югары Ослан районының Печище авылы янында. Печище ермагының түбәнге уңъяк тармагы. Югары Пермь системасы өске Казан асъярусы Печище стратотибының состав өлеше булып тора (кара: *Печище геологик киселеше*). 1986 елда билгеләнә. Мәйданы 12 га. Иң түбәнге Казан яны катламнарыннан кала, ташлы ерымда өске Казан асъярусы киселеше тулысынча диярлек ачыла (әлеге киселешне беренче булып тасвирлаган Н.Э.Ноинский терминологиясе буенча «эре» һәм катламлы ташлар). Ерымның каньонсыман тамак өлешендә Печище катламнары (астан өскә таба): балчыксыл-мергельле аскы юка катлам (1,5 м); целестин кристаллары һәм диңгез фаунасы калдыклары, «соры таш» җыелмаларыннан оолитлы доломит һәм известьташ (6 м га кадәр); гипс катыш юка катламлы доломитлар (3 м га кадәр) чыгып тора. Өстәрәк ятучы Югары Ослан катламнары чагыштырмача йомшак балчыксыл-мергельле «опока» җыелмаларыннан (якынча 9 м) башлана. Биредә ерым шактый киң, ярлары сөзәк, күп урыннар кәсле, чишмәләр күп. Ерымның югары өлеше Югары Ослан калкулыгында ята, биредә Югары Ослан катламнарындагы карбонатлы җыелмалар һәм Моркваш катламнарындагы балчыксыл-мергельле

Ташлы ерым.
Югары Казан асъярусы ачылмалары.

җыелмалар су белән юылып ашалалар. Ташлы ерым территориясендә фәнни экскурсияләр, Казан югары уку йортларындагы табигыять белеме факультеты студентларының практик укулары үткәрелә.

ТАШМАҢГАЙЛА́Р (Hypophthalmichthynae), карплар семьялыгыннан төче су балыклары ассемьялыгы. 2 ыругы, 2 төре билгеле: **ак ташмаңгай** (Hypophthalmichthys molitrix) һәм **чуар ташмаңгай** (Aristichthys nobilis). Көнчыгыш һәм Көньяк-Көнчыгыш Азия елгаларында таралганнар. Ак ташмаңгайның озынлыгы 1 м га, авырлыгы 16 кг га җитә. Зәңгәрсу-көмешсыман төстә, йөзгечләре кара. Биек гәүдәле, ян-яктан нык кына кысылган. Авызы өскә караган. Күзләре аста урнашкан. Корсагында аналь тишемгә кадәр киль сузылган. Саңак төкчәләре өлешчә кушылып үскән. Тәңкәсе вак, җиңел коела. Вак суүсемнәр белән туклана. Яшәвенең 5–8 нче елында җенси яктан җитлегә. Үрчемлелеге — 490–540 мең уылдык бөртеге. Чуар ташмаңгайның озынлыгы 80 см га, авырлыгы 12 кг га кадәр. Башы зуррак. Корсагында киль юк. Саңак төкчәләре кушылмаган. Соры төстә, сырты кара диярлек; ян-якларына күпсанлы карачкылт ноктaлар сибелгән. Җылылык яратучы төр. Зоопланктон белән туклана. Яшәвенең 4–6 нчы елында җенси яктан җитлегә. Үрчемлелеге — 1 млн га кадәр уылдык бөртеге. Татарстан климаты шартларында ташмаңгайларның үрчүен тәэмин итү һәм күләмен саклау бары тик ясалма рәвештә тормышка ашырыла. «Арча», «Кайбыч», «Үшнә» балык хуҗалыкларында ташмаңгайларны товарлыклы үлчәмнәргә кадәр үстерәләр (3 яшьтә — 1–1,2 кг). Ел саен 300–400 т балык үстереп озатыла. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

«ТАШТА́У», ерым-сызалар системасы, Тәтеш районының Монастырский авылы янында; ландшафтлы табигать истәлеге. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 32 га. Идел елгасының уңъяк ярындагы җир асты су чыгышлары булган, көнбатышка таба авыш тирән ерымнар (20 м га кадәр). Пермь системасы Татар ярусының кызыл утырмаларыннан тора. 1950 елда Тәтеш урман хуҗалыгы тарафыннан Себер карагае һәм башка токымнардан торучы 20 м киңлектәге һәм 2 км озынлыктагы саклаучы урман утыртмаларына нигез салына (бу эш белән Татарстан урман-тәҗрибә станциясе хезмәткәре Г.Г.Мгебров җитәкчелек итә). 10 елдан соң, яр кашларына агач утырткач, ерым зураюдан туктый, ярлары сөзәкләнә. Хәзер Себер карагаеның биеклеге 18 м га җитә, ерымның төбендә һәм сөзәклекләрендә имән, карама, чикләвек, сәрви, болын үсемлекләре үсә. Рельефның үзенчәлекләре һәм кыр уртасындагы кеше тарафыннан булдырылган үсемлекләр «утраучыгы» күп кенә хайван төрләренең тереклек итүе өчен уңай шартлар тудыра. Биредә ТР-ның Кызыл китабына кертелгән кыр карчыгасы, дүдәк очрый. Объект туфрак саклау, фәнни һәм мәдәни танып белү әһәмиятенә ия.

ТАШЪЕЛГА́, Көнчыгыш Кама аръягында, Мөшеге елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 10 км. Бассейнының мәйданы 38,5 км². Елга башы Мөслим районының Ташъелга авылыннан көньяктарак урман массивында, тамагы — Минзәлә районының Әтрәкле авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 89 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 0,025 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ТӘВӘ́ КАУРЫЕ́ (Matteuccia), оноклиячәләр семьялыгыннан күпеллык абагалар ыругы. 3 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар.

«Таштау» ерым-сызалар системасы.

Гади тәвә каурые.

Россиядә 1 төре — **гади тәвә каурые** (M. struthiopteris) бар. Татарстан территориясендә ара-тирә барлык, ешрак төньяк районнарда очрый. Дымлы күләгәле урманнарда, урман елгалары һәм инешләре буенда үсә. 60–80 см биеклектә. Тамырчасы яфрак сабы калдыклары белән, калын. Яфраклары бик күп, бәйләмгә җыйналган, берәр яки икешәр каурыйсыман, кыска сабакта, формасы тәвә кошы каурыен хәтерләтә. Споралы яфраклары коңгырт төстә, каурыйсыман; споралы соруслар сеңерчә очында урнашканнар. Июль–сентябрьдә спораларын коя. Вегетатив юл белән һәм споралар ярдәмендә үрчи. Декоратив үсемлек.

ТӘКӘРЛЕ́К (Vanellus vanellus), шөлдиләр семьялыгындагы кош. Евразиядә, Төньяк-Көнбатыш Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бөтен районнарда очрый. Дымлы болыннарда, сирәк куаклыклар белән капланган үләнчел сазлыкларда яши. Оя коручы күчмә төр. Апрель башында, җирләр кардан арчыла башлауга очып киләләр. Гәүдә озынлыгы 30 см га якын, авырлыгы 190–230 г. Аркасы металлсыман ялтыравыклы кара-яшел, корсагы ак төстә. Башында озын тар кара бүреге бар. Койрыгы ак, киң кара сызыклы. Канатлары киң һәм түгәрәкләнгән. Томшыгы кыска, туры. Аяклары дүрт бармаклы, озын. Тиз, текә борылышлар ясап оча. Куркыныч янаганда, тиз генә һавага күтәрелә. Үләнчел сазлыкларда, көтүлекләрдә, кырларда кечерәк төркемнәр ясап оялый. Оясы — чокырчык. Моногамнар. Каракөрән тимгелле 3–4 кызгылт-көрән грушасыман йомырка сала. Тәкәрлек бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, шулай ук моллюсклар, яңгыр суалчаннары, күбаяклылар белән туклана. Кышлау өчен сентябрьдә очып китә.

Тәкәрлек.

ТӘЛЛӘТӘВЕ́Ч, урман шөлдие (Scolopax rusticola), чуллыклар семьялыгындагы кош. Европа һәм Азиядә таралган. ТР территориясенә апрель уртасында очып килә. Күләгәле киң яфраклы урманнарда яши. Каурый капламы тыгыз, түгәрәк, озынлыгы 35 см га кадәр. Авырлыгы якынча 400 г. Канатлары киң, кыска. Томшыгы озын, туры. Аркасы чуар җирән-коңгырт, корсагы аркылы сызыклы ачыграк төстә. Күчмә кош. Яшәү рәвеше төнлә һәм эңгер-меңгердә. Ана зат оясын урманның караңгы почмагында җирдә ясый. Кара тимгелле 4 тонык кызыл йомырка сала. Яңгыр суалчаннары, бөҗәкләр һәм аларның личинкалары белән туклана. Спорт аучылыгы объекты.

Тәлләтәвеч.

ТӘМТЕ́ (Тәмтебаш) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 24,6 км. Бассейнының мәйданы 157,8 км². Теләче районы территориясеннән ага. Елга башы Түрек-Тәмте авылыннан 7 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Сауш авылыннан көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 73 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Тәмтенең 1,8 дән 14,1 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 156 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,3 м³/с.

Тәмте кылган даласы.

Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ТӘМТЕ́ АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Югары Ослан һәм Кама Тамагы районнары территориясендә, Идел елгасының уңъяк ярында урнашкан. Мәйданы — 53,8 га, шул исәптән урманнар — 9,3 мең га, сулы-сазлыклы җирләр — 60 га. Елга кондызын һәм тояклы хайваннарны саклау максаты белән 1976 елда оештырыла. Фауна составында — поши, кабан дуңгызы, кәҗәболан, янутсыман эт, бурсык, сусар, сасы көзән, Америка чәшкесе, ондатра, ак куян, үр куяны, көртлек, соры көртлек; ТРның Кызыл китабына кертелгәннәрдән — елга каракошы бар.

ТӘМТЕ́ КЫЛГА́Н ДАЛАСЫ́, ландшафтлы табигать истәлеге. Кама Тамагы районы территориясендә, Тәмте авылыннан көньяктарак урнашкан. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 41,1 га. Идел елгасының уңъяк ярындагы коры үзәнле болыннар. Дала үсемлекләренең 30 га якын төре, шул исәптән дала кылганы үсә.

ТӘНКИСӘ́Р, кискеч кыяк (Stratiotes), субуярчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бер төр — **гади** яки **алоэсыман тәнкисәр**не (S. aloides) эченә ала. Евразиядә таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарда да очрый. Агымсыз яки әкрен агымлы сулыкларда үсә. 15–45 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы калын, кыска. Яфраклары сыек яшел, сусыл, кыяк-ланцетсыман, очлы пычкы читле, зур таралгы хасил итә (алоэ яфракларына охшаш). Чәчәкләре бер җенесле, кечкенә, өч ак таҗ яфракчыклы. Җимеше — җиләксыман. Июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Вегетатив юл, күбесенчә яннан үскән үргеннәр ярдәмендә үрчи; күпләп үсеп, зур мәйданнарны каплый, бу исә сулыкларның саегуына китерә. Тулаем сулык төбенә төшеп һәм тамырчыгы белән ләмгә берегеп кышлый. Язын тамырчык корый, һәм үсемлек яңадан су өстенә күтәрелә, биредә исә сабактан йөзүче тамырлар үсеп чыга. Терлек азыгы.

Алоэсыман тәнкисәр.

ТӘҢКӘ́ КАНАТЛЫЛА́Р, кара: *Күбәләкләр*.

ТӘҢКӘЯФРА́К (Hedysarum), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләннәр һәм ярымкуакчыклар ыругы. 150 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарда, башлыча, Урта диңгез буенда таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Гмелин тәңкәяфрагы** (H. gmelinii), **эре чәчәкле тәңкәяфрак** (H. grandiflorum), **Альп тәңкәяфрагы** (H. alpinum), **Разумовский тәңкәяфрагы** (H. razoumovianum). Бөгелмә калкулыгында билгеләнгән, барлык төрләре дә саклауга мохтаҗ. Нигездә, известьташлы тау битләрендә үсәләр. 10 нан 120 см га кадәр биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Тамыры үзәк. Яфраклары парсыз каурыйсыман, төпчек яфраклы. Чәчәкләре башлыча алсу, җете кызыл яки шәмәхә, сары төстә,

Гмелин тәңкәяфрагы.

Эре чәчәкле тәңкәяфрак.

чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — тәңкәгә охшаган (исеме шуннан) бер яки ике-алты яссы яки аз гына кабарынкы өлешле кузак. Май–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Башлыча орлыктан үрчиләр. Декоратив, баллы үсемлекләр. Терлек азыгы. 4 төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

ТӘПИЧӘ́, бәпкә үләне, каз үләне (Potentilla), роза чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр һәм ярымкуаклар ыругы. 500 гә якын төре билгеле, барлык җирдә, башлыча, Евразия һәм Төньяк Америкада очрыйлар. ТР территориясендә 19 төре бар, **каз тәпие** (P. anserina), **көмешсыман тәпичә** (P. argentea), **кыска каз үләне** (P. intermedia) киң таралган. Урманнарда, далаланган болыннарда, юл, сулык ярлары буенда үсәләр. 5 тән (яткын үсентеле төрләре) 70 см га кадәр биеклектәге үләнчел үсемлекләр. Яфраклары өчәрле, бармак- яки каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре сары, ак, кызыл, берле яки калкан-себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — күпчикләвекчек, 5–12 орлыктан тора. Орлыклары йомыркасыман, шома, сирәк кенә җиңелчә җыерчыклы. Май–сентябрьдә чәчәк аталар, җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Барлык төрләре дә диярлек халык медицинасында кулланыла. Тамырчасында дуплау матдәләре, флавоноид, органик кислота, эфир мае, сумала, лайлалы матдәләр, таниннар

Каз тәпие.

бар. Тамырчасыннан ясалган төнәтмә бөрештергеч чара буларак тамак һәм авыз куышлыгы авыртуларына каршы, ашказаны-эчәк тракты ялкынсынганда кулланыла. Каз тәпие, көмешсыман тәпичә — терлек азыгы. Кайбер төрләре баллы. **Ак тәпичә** (P. alba), **төз тәпичә** (P. erecta) ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

ТӘТЕ́Ш АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Тәтеш районы территориясендә урнашкан. Мәйданы — 30 мең га, шул исәптән урманнар — 7,5 га, сулы-сазлыклы җирләр — 600 га. 1978 елда кәҗәболан, суер, соры көртлекне саклау максаты белән оештырыла. Тыюлыкта шулай ук поши, кабан дуңгызы, төлке, бурсык, сусар, сасы көзән, Америка чәшкесе, ондатра, ак куян, үр куяны, көртлек; ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән — елга каракошы, колаклы ябалак, бакыр елан яшы.

Текә күл.

ТЕКӘ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Сумка елгасы бассейнында урнашкан, Яшел Үзән районының Белобезводный авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы якынча 2 га. Суының күләме 20 мең м³. Озынлыгы 220 м, иң зур киңлеге 140 м. Уртача тирәнлеге якынча 1 м, иң зур тирәнлеге 3 м. Күл карст-суффозия процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы җиңелчә минеральләшкән (100 мг/л га кадәр), гидрокарбонат-сульфат-хлорид-кальцийлы типта. Ял итү урыны.

ТЕЛМӘКАНАТЛЫЛА́Р (Pterophoridae), төрле мыеклы күбәләкләр семьялыгы. 600 дән артык төре билгеле, киң таралганнар; Россиядә 100 дән артык төре очрый. Канат җәеме 20–30 мм, коңгырт, сары, соры, сирәк кенә ак төстә; кагыйдә буларак, тармакларга телгәләнгән: алгылары — 2 гә, арткылары — 3 кә (исеме шуннан). Канат җәймәләре телгәләнмәгән очракта, арткы канатларының аскы өлешендә озын төкчәләр бәйләме барлыкка килә. Гәүдәсе юка, аяклары озын. Гусеницалары вак, кыска, чагыштырмача калын; үләнчел үсемлекләрнең төрелгән яфракларында, кайвакыт сабак эчендә яшиләр. Татарстан

Җете ак телмəканатлылар.

территориясендə **җете ак телмəканатлылар** (Alucita pentadactila), **кыскычсыман телмəканатлылар** (Pselnophorus brachydactylus) һəм **бер бармаклы телмəканатлылар** (Emmelina monodactila) еш очрый.

ТЕРЕЛƏ́Й ТУДЫРУЧЫ́ МОЛЛЮ́СКЛАР (Viviparidae), *корсагаяклы моллюсклар* семьялыгы. Көньяк Америкадан кала бөтен Җир шарында таралганнар. Европа фаунасында — 5, Татарстан территориясендə 2 төре билгеле: барлык төр сулыкларда (сазлык, күл һəм башкалар) очраучы **саз терелəй тудыручы моллюсклары** (Viviparus contectus), Куйбышев сусаклагычы һəм зур елгаларда яшəүче **чын терелəй тудыручы моллюсклар** (V. viviparus). Кабырчыгы спиральсыман бөтерелгəн, кара көрəн төстə, кайвакыт яшькелт төсмерле, куркыныч туганда моллюскның аягында урнашкан тыгыз мөгезсыман капкач белəн ябылучы авызчык белəн тəмамлана. Мантиянең аскы ягында урнашкан саңаклар ярдəмендə сулыйлар. Терелəй тудыручы моллюсклар — аерым җенеслелəр, бөтен җəй дəвамында диярлек үрчилəр. Аталанган йомыркалар ана затның гəүдəсендə җитлегə. Олы затлардан аермалы буларак, яшьлəрнең кабырчык борылмаларында берничə рəт булып спиральсыман чачаклы орылар урнашкан. Капкаччык белəн кабырчыкны тыгыз ябып һəм катып калу халəтендə терелəй тудыручы моллюсклар суның катуын да җиңел кичерергə сəлəтле. Күп кенə бентос балыклары өчен азык булып торалар. Кара: *Моллюсклар* мəкалəсендəге таблицада 6 рəсем.

«ТЕРЛЕ́К ТАУЛАРЫ́» («Швейцария»), ландшафтлы табигать истəлеге. Казан эчендə, Казансу елгасының сулъяк ярында урнашкан. 1989 елда билгелəнə. Мəйданы 30 га. Идел буе террасасы биеклегендəге калдык калкулыклар, елгага төшүче тирəн ерымнар белəн бүлгəлəнгəн. Болынлы дала участогы (чəчсыман кылган, типчак, Австрия һəм тигезлек əреме, яшел шартлавык чəчəк, дарулы əспе, аралаш яфраклы гентиана, төньяк тишмəнуты, арадаш кисəр үлəн, ябышкак төнчəчəк һəм башкалар). ТРда күлəгə сыраҗының бердəнбер популяция урыны. Фаунада — үр куяны, Европа керпесе, урман сусары, кошларның 26 дан артык төре, гади тузбаш, җитез кəлтə, яшел гөберле бака, очлы башлы бака. Тау итəклəрендə җир асты суларының чыгу урыннары бар.

ТЕРПЕЛЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Сөн (Агыйдел елгасы бассейны) елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 23,8 км. Бассейнының мəйданы 156 км². Актаныш районы территориясеннəн ага. Елга башы Киров авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Ахун авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 71 м. Су җыелу мəйданының урманлылыгы 15%. Терпеленең 1,5 км дан 2 км га кадəр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтəренең тыгызлыгы 0,17 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчə кар сулары исəбенə. Җир асты сулары белəн туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 52 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадəттə, апрельнең беренче көннəрендə башлана. Елга октябрь ахыры — ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һəм җəен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральлəшүе язын 500–700 мг/л, кышын һəм җəен 700–1000 мг/л.

«Терлек таулары» ландшафтлы табигать истəлеге.

ТЕРРА́САЛАР (латин теленнән terra — җир), рельеф формалары, елга үзәннәре сөзәклекләрендә, күл һәм диңгез ярларында аз гына авыш яткан мәйданчыклар. Террасалар составында шулай ук террасалар киртләчен — террасаны елга яки сулык ягыннан чикләүче текә яр (аның бөгелешен яр кашы дип йөртәләр) һәм эчке җөй — террасаларның рельефның югарыдарак урнашкан башка элементлары белән тоташу урыннарын билгелиләр. Татарстан территориясендә елга террасалары (эрозияле-аккумулятив) һәм структур террасалар киң үсеш алган, сирәк кенә күл террасалары очрый. Елга террасалары барлык елга үзәннәрендә дә бар; аларның саны 1–2 дән 5–6 га кадәр җитә, ТР территориясенең 19–20% ын тәшкил итә. Елга террасалары аеруча Идел, Кама, Ык, Зәй, Чишмә, Зөя елгалары үзәннәрендә үсеш алган. *Тугайга* нисбәттә нинди биеклектә урнашуына карап, аларны түбән (1 нче, 2 нче) һәм югары (калганнары) тугай өсте террасаларына аералар; югарылары — элеккеге тугайлар. Эрозия базисы түбәнәйгәндә һәм (яки) елга тарафыннан яңа тигезлек саклаучы профиль ясалганда, елга юлы түбәнәя һәм, нәтиҗәдә, тугайлар үзгәреп, террасалар хасил була. Экстремаль көчле су ташулар вакытында түбән тугай өсте террасалары кыска вакытка су астында калырга мөмкин. Иң борынгы һәм югары елга террасалары 1 млн. ел чамасы элек формалашкан. Кагыйдә буларак, аларның морфологик чагылышы сизелер-сизелмәс кенә, террасалар бары тик елга утырмалары буенча гына билгеләнә. Сусаклагыч сулары астында калганга кадәр, зур елгалардагы иң борынгы террасаларның биеклеге суның иң аз вакытындагы биеклеге белән чагыштырганда 75–95 м га җитә. Елга террасаларының киңлеге — кече елгаларда берничә дистә метрдан Идел һәм Кама елгаларында 20–40 км га кадәр. Югары террасаларның өслеге, гадәттә, төрле процесслар: ерым эрозиясе, карст, эол процесслары белән бүлгәләнгән. Елга террасалары мөстәкыйль аллювиаль свита тәшкил итә. Тузүче елга юлы, тугай һәм елганың элеккеге юлы фацияләре утырмаларының закончалыклы тезмәсен тудыручы аллювийдан тора. Кайвакыт террасалар 3 нче һәм 4 нче тугай өсте террасаларына аеруча хас булган бер-берсенә ятучы ике свитадан тора. Кайбер аллювиаль свиталар төрле чыгышлы (делювиаль, пролювиаль һәм башкалар) яшьрәк утырмалар белән капланган. Елга юлы утырмалары — чуерташ-вакташ, вакташ-комсу материалдан, тугай һәм елганың элеккеге юлы утырмалары комсыл балчык һәм балчыктан тора. Структур террасалар денудация процессларына тотрыклы известьташ һәм доломит пластлары чыгышларыннан барлыкка килгән һәм *Бөгелмә яссы калкулыгында* киң таралган. Күл террасалары аз үсеш алган, аларның биеклеге 0,5–1 м дан артмый, бу күл казанлыкларының яшь булуы белән аңлатыла (күлләрнең күбесе тугайларда ята). Идел һәм Кама елгаларының террасаларында Татарстанның зур шәһәрләре — Казан, Чаллы, Түбән Кама, Яшел Үзән урнашкан; комсу утырмаларда нарат урманнары сакланган.

ТЕТВЕ́ЛЬ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кичү елгасының (Чишмә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,3 км. Бассейнының мәйданы 81,1 км². Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Тетвель авылыннан 8 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Благодатный авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 165 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Тетвельнең 1 дән 10,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы — Иске елгасы. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 110 мм, ташу агымы катламы 69 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,115 м³/с. Язын суы каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТЕШСЕ́З ӘКӘ́М-ТӨКӘМНӘ́Р, перловицалар семьялыгыннан төче суларда яши торган ике кабырчыклы моллюсклар. Дөнья фаунасында – 50 гә якын, Татарстан территориясендә Anadonta һәм Pseudoanadonta ыругыннан 6 төре билгеле. Идел, Кама, Мишә, Казансу, Зөя, Зәй һәм башка елгаларда **гади тешсез әкәм-төкәмнәр** (A. cygnea) киң таралган. **A. pescinalis**, **A. subcircularis**, **P. complanata** сирәгрәк очрый, нигездә, Куйбышев сусаклагычында яшиләр. Кабырчыклары яшькелт-көрән яки коңгырт төстә, канат җәеме 20 см га кадәр, озынча-түгәрәк формадагы 2 шома кабырчыктан тора, аларда исә үсү сызыклары күренеп тора. Кабырчыклары юка яки калын, эчке өслеге сәдәф катлау белән капланган, үзара сырт ягындагы сыгылмалы сеңер белән тоташкан. Бикләгеч тешләре юк (исеме шуннан). Күбесенчә әкрен агымлы яки торгын суларда, ләмле йомшак грунтларда яшиләр, алгы тар башы белән грунтка яртылаш яки гәүдәсенең өчтән ике өлешенә кадәр күмеләләр. Судагы йөзмә бактерияләр, суүсемнәр һәм таркала баручы органик калдыклар белән туеналар, кабырчыклар аша су фильтрлана. Аяк мускулларының кыскаруы исәбенә хәрәкәтләнәләр. Эмбрионнары көздән мантия куышлыгында йөри, язын ыргаклы личинкалар (глохидияләр) тышка чыга, балыкларның саңагына, тәненә берегәләр һәм, шунда паразитлык итеп, акваториядә таралалар. Тешсез әкәм-төкәмнәр зур күләмдәге суларны чистартып, сулыкларның чистаруында зур роль уйныйлар. 10–15 ел (күбрәк тә булырга мөмкин) яшиләр. Тешсез әкәм-төкәмнәр йорт хайваннары азыгында файдаланыла. Кабырчыклары төймә ясауда чимал буларак кулланыла. Кара: *Моллюсклар* мәкаләсендәге таблицада 1 рәсем.

ТИГӘНӘ́К, кара: *Әрекмән*.

Гади тигәнәкчек.

ТИГӘНӘКЧЕ́К (Agrimonia), роза чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 23 төре билгеле. Күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Гади тигәнәкчек** (A. eupatoria) һәм **төкле тигәнәкчек** (A. pilosa) ара-тирә барлык районнарда да, **Азия тигәнәкчеге** (A. asiatica) Көнчыгыш Кама алдында очрый. Болыннарда, тау битләрендә, урман, юл буйларында үсәләр. 30–150 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы бизле-төкчәле. Яфраклары парсыз каурыйсыман. Чәчәкләре вак, сары төстә, хуш исле, озын башак чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — чикләвекчек, ыргаксыман төкчәләр белән капланган; өлгергәч, хайваннар йонына һәм киемгә ябыша. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Гади тигәнәкчекнең җир өсте өлешләрендә дуплау матдәләре бар; тәнәтмәсе бавыр һәм үт куыгы авыруларын, авыз куышлыгында ялкынсыну процессларын, чуан, җәрәхәтләрне дәвалау өчен кулланыла. Баллы үсемлекләр.

ТИГӘНӘЛЕ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Шонталы елгасының (Кама елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,6 км. Бассейнының мәйданы 70,7 км². Идел аръягы калкулыгыннан, Алексеевск районында ага. Елга башы Әшнәк авылыннан 1,3 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Зур Кызылъяр авылының көньяк читендә. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 69 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Тигәнәленең 2,6 км озынлыктагы уң кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,27 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 87 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,017 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТИГЕЗАЯКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р (Isopoda), югары төзелешле кысласыманнар отряды. Якынча 4,5 мең төре билгеле, күбесенчә диңгездә, төче суларда һәм коры җирдә яшиләр. Россиядә 40 тан артык төре бар. Гәүдәсе яссы, тыгыз хитин катламлы, 1 дән 5 см га кадәр озынлыкта. Күкрәк өлешендәге 7 калканчыкта бертигез зурлыктагы һәм формадагы берәр пар күкрәк аяклары (исеме шуннан) урнашкан. Сулыш органнары — рәвешен үзгәрткән арткы пар корсак аякларыннан торучы саңаклар. Татарстан территориясендә күбесенчә кечерәк кенә төче сулыкларда яшәүче ***су ишәкчеге*** таралган. Ара-тирә Урта Иделдә тозлырак сулар төре **Jaera sarsi** очрый (Иделнең түбән агымы өчен гадәти санала; су ишәкчегеннән озынча түгәрәк гәүдәле булуы белән аерыла). Агач кайрысы, түмгәкләр астында, мүктә *кыргаяк*лар: стена кыргаягы (**Oniscus murarius**) һәм **Porcellio scaber** кыргаягы яши (шулай ук дымсу корылмаларда һәм базларда очрый). Су ишәкчеге һәм кыргаяклар таркала баручы үсемлек калдыклары, яшь үсемлекләр белән тукланалар. Су ишәкчеген балыклар ашый; куркыныч янаганда ишәкчекләр очлыкларын ян-якка җәеп үзләрен саклыйлар. Елның җылы вакытында үрчиләр. Аталанганнан соң ана затның корсагында йомырка сумкасы барлыкка килә. Черегән үсемлекләр белән туенып, су ишәкчекләре сулыкларны чистарталар; кыргаяклар туфракның уңдырышлылыгын арттыруга булышалар. Кайбер төрләре авыл хуҗалыгы культураларын, аеруча парник үсемлекләрен зарарлыйлар.

ТИГЕЗКАНАТЛЫЛА́Р (Homoptera), бөҗәкләр отряды. Иртә карбон чорыннан билгеле. Дөнья фаунасында 30 меңнән артык, Россиядә 1000 гә якын төре билгеле. Татарстан территориясендә 50 гә якын төре бар. Озынлыгы берничә мм дан 15 см га кадәр. Башы аз хәрәкәтләнә. Авыз аппараты чәнчеп суыруга җайлашкан. Үсемлек согы белән генә туклана. Хортумчыгы улаксыман көпшәчек рәвешендәге буынтыклы аскы иреннән тора, анда үсемлек тукымасын тишүгә хезмәт итүче 4 озын нәзек төкчек урнашкан. 2 пар канатлы, күп кенә төрләрендә ул үсеш алмаган. Әчке аталану хас. Аерым төрләренең ата затлары булмый, партеногенез юлы белән үрчиләр.

Отряд үз эченә 5 асотрядны ала: *цикадасыманнар*, яфрак борчалары (Psyllinea), акканатлылар (Aleurodoidea), гөбләсыманнар яки *гөбләләр*, *кортчалар*. Татарстан территориясендә барлык асотряд вәкилләре дә очрый.

Цикадасыманнар — отрядтагы иң зур бөҗәкләр. Аларга көчле аваз чыгаручы тавыш аппараты булган сайрар цикадалар керә. Төрле, шул исәптән культуралы үсемлекләрнең вируслы авыруларын йоктыручылар. Яфрак борчалары — вак бөҗәкләр (6 мм дан зур түгел), гөбләләрне хәтерләтәләр. Кайбер төрләре бакча культураларына зыян сала. Акканатлыларның озынлыгы 3 мм га кадәр; канатлары ончыл порошоксыман балавызлы кунык белән капланган. Личинка-

лары үсемлекләргә берегә, хәрәкәтсез яшәү рәвеше алып баралар. Гөбләләрнең озынлыгы 0,5–6 мм; нәфис капламлы, алар дымны парга әйләнүдән саклый алмый. Кибеп үлмәс өчен, бөҗәкләр үсемлек согын күпләп суырып, яфрак, ботак деформациясен һәм орылар китереп чыгаралар. Кортчалар — тигезканатлылар арасында иң кечкенәләре, бик күренмиләр; җир өсте умырткасызлары арасында хәрәкәтсез яшәү рәвеше алып баручы бердәнбер бөҗәкләр. Ана затлар хортумчыклары ярдәмендә үсемлек сабакларына һәм яфракларына берегәләр; аяк һәм мыеклары үсеш алмаган; гәүдәләре балавызсыман төкчәләр белән капланган. Ата затлар хәрәкәтчән, канатлы. Кайбер төрләренең ата затлары юк, партеногенез юлы белән үрчиләр. Җимеш бирүче, декоратив һәм оранжерея үсемлекләре корткычлары.

ТИЕНСЫМАННА́Р (Sciuridae), кимерүчеләр отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 250 гә якын төре билгеле, Евразия, Африка һәм Америкада таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар: *гади тиен, борындык, сөркә*, җирән һәм тимгелле *йомраннар*. Төрле ачык һәм урман ландшафтларында яшиләр. Гәүдәләренең озынлыгы 60 см га кадәр. Күзләре зур, колаклары кыска, аяклары яхшы үскән, арткылары, гадәттә, алгыларыннан 1,5 тапкыр озынрак. Мехы куе, йомшак. Аркасы җирән-коңгырт, сирәк кенә буй сызыклы кара төстә, корсагы ачыграк. Яшәү рәвешләре төрлечә: агачта (гади тиен), җирдә-агачта (борындык), җирдә (йомраннар, сөркәләр). Аерым (агачта яшәүчеләр) яки колония булып (җирдә яшәүчеләр) өннәрдә яшиләр. Күбесенчә орлыклар, үсемлекләрнең вегетатив өлешләре, бөҗәкләр, моллюсклар белән тукланалар. Кайберләре кышка запас туплый. Елның җылы вакытында үрчиләр (1 дән 15 кә кадәр бала). Гади тиен — мех кәсепчелеге объекты. Йомран авыл хуҗалыгы культураларына зыян китерә. Борындык, сөркә, йомран — табигый тупланыш авыруларын (түләрәмә, энцефалит, бруцеллёз һәм башкалар) таратучылар. Борындык, тимгелле йомран ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТИЛЕ́ ТОРМА́ (Erysimum), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 дән артык төре билгеле. Европа, Азия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТРда 5 төре билгеле. Икеелллык **төз тиле торма** (E. strictum), **Маршалл тиле тормасы** (E. marshallianum) һәм берьеллык **шөббуйсыман тиле торма** (E. cheiranthoides) — бөтен җирдә дә, **соры тиле торма** (E. canescens) Кама аръягында очрый. Коры болыннарда, тау битләрендә, ерым, елга үзәннәрендә, юл буйларында үсәләр. **Тешәүле тиле торма** (E. repandum) — читтән кергән төр, Идел алдында, тимер юл кырыйларында үсә. 15–90 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры. Яфраклары чиратлашкан, тар, ланцетсыман. Үсемлек өслеккә береккән йолдызчыксыман төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре сары, чукка җыйналган. Җимеше — ике капкачлы ачылучан кузакчык. Орлыклары һәрберояда бер рәткә урнашкан. Шөббуйсыман тиле торма киңрәк яфраклары, кузакчыкларның сабакта үзенчәлекле урнашуы белән аерыла: җимеш сабакчасы почмак ясап берегә. Төз тиле торманың кузакчыклары сабакка сыенган. Май–августта чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Җир өсте өлешләрендә гликозидлар, сапониннар бар. Халык медицинасында йөрәк-кан тамырлары авырулары вакытында, шулай ук бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлекләр.

ТИЛЕБӘРӘ́Н ҮЛӘНЕ́ (Hyoscyamus), паслёнчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 20 төре билгеле, Европа, Азия, Африкада очрыйлар. ТР территориясендә икеъеллык төре — **кара тилебәрән үләне** (H. niger) таралган. Буш җирләрдә, йорт яннарында, юл буйларында, чүп үләне буларак яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында үсә. Тәмсез исле йомшак төкчәле үсемлек. Тамыры үзәк, тармаклы, йомшак, калын тамыр муенлы. Тармаклы итчел сабагы 30–60 см биеклектә, бизле ябышкак төкчәле, алар үсемлекне хайваннардан саклый. Яфраклары соргылт-яшел төстә, чиратлашкан, зур, уемтылы-каурыйсыман киселмә. Чәчәкләре эре, куентылы, шәмәхә сеңерле соргылт-сары төстә, бөтеркәгә җыйналган. Җимеше — йомыркасыман, ачылучан капкачлы күп орлыклы тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Үсемлек составында алкалоид һәм гликозидлар бар. Медицинада яфракларыннан ясалган экстрактны кайбер ашкайнату тракты һәм сулыш юллары авыртулары вакытында спазмга каршы һәм авыртуны басу чарасы буларак кулланалар. Вакланган яфрагы бронхиаль астманы дәвалау препараты «Астматол» составына керә. Агулы үсемлек.

Кара тилебәрән үләне.

ТИЛЕРТКЕ́Ч (Datura), паслёнчалар семьялыгыннан үләннәр, сирәк кенә куаклар һәм агачлар ыругы. 25 кә якын төре билгеле. Башлыча тропикларда, субтропик һәм уртача поясларда таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **сасы**, яки гади **тилерткеч** (D. stramonium) очрый. Елга һәм инеш ярларында, чүп үләне буларак кырларда, бакчаларда үсә. 15–80 см биеклектәге берьеллык үләнчел үсемлек. Тамыры орчыксыман, ак төстә. Сабагы туры, шома, ботаклы. Яфраклары саплы, очлы, яфрак пластинкасы уемтылы-тешле читле. Чәчәкләре берле, эре, ак, тәмсез тилерткеч исле (исеме шуннан), яфрак куентыгында урнашканнар. Җимеше – яшел чәнечкеләр белән капланган озынча түгәрәк тартмачык. Июнь

аеннан көзгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре июльдә өлгерә башлый. Орлыктан һәм ботактан үрчи. Барлык органнарында да — алкалоидлар, яфракларында — эфир мае, каротин, дуплау матдәләре бар. Яфраклары бронхиаль астма авыруына каршы җыелмалар составына керә. Орлыкларыннан күз авыруларыннан файдаланылучы алкалоид атропин алалар. Төнәтмәсе — гөбләләр, үсемлек кандалалары һәм башкалар өчен инсектицид. Агулы үсемлек.

ТИМЕРЛЕ́К елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Олы Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 33,1 км. Бассейнының мәйданы 267,3 км². Нурлат районы территориясеннән ага. Елга башы Рус Тимерлеге авылыннан 6 км төньяктарак, тамагы Заречный посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 67 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 75%. Тимерлекнең 0,8 дән 10,8 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар, иң зурысы — Сирма елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 75 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,14 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТИМОФЕ́ЕВКА, арышбаш, сусән (Phleum), кыяклылар семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 20 төре билгеле. Ике ярымшарның да тропиктан тыш поясларында таралганнар. Татарстанда 3 төре бар. Күпьеллык үсемлекләр. **Болын тимофеевкасы** (P. pratense) барлык районнарда да таралган. Башлыча, болыннарда (бигрәк тә тугай болыннарында) һәм урман аланнарында үсә. **Буынтыклы тимофеевка** (Ph. Nodosum) һәм **дала тимофеевкасы** (Ph. phleoides) сирәк очрыйлар. Тамыры кыска, үсемлек көпшәк кәсләр хасил итә. Сабаклары туры, сирәгрәк кутәренке, гадәттә, сабак төбе суганчасыман юанайган була. Яфраклары яссы, кытыршы, 3–10 мм киңлектә. Чәчәкләре вак, җил белән серкәләнә, Чәчәк төркеме — тыгыз, цилиндр рәвешендәге башаксыман себеркәч (солтан). Июньдә чәчәк аталар, җимешләре июльдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр һәм тараладлар. Болын тимофеевкасы культуралаштырылган. Яшел азык өчен — башаклану алдыннан, печән өчен чәчәк ату алдыннан җыела. 100 кг яшел массасында — 20–25 терлек азыгы берәмлеге һәм 1,5–1,7 кг үзләштерелә торган протеин, печәнендә 50 терлек азыгы берәмлеге һәм 5 кг үзләштерелә торган протеин бар. Салкынга чыдам, иртә язда үсә башлый, ләкин әкрен үсә. Печәнлекләр һәм көтүлекләрнең үлән катнашмасында мөһим компонент булып тора. Кыр һәм болын-көтүлек чәчү әйләнешендә кызыл клевер белән чәчелә. 2 нче–3 нче елында тулысынча өлгерә. Коры үзәнлекләрдә уңышы – 4–5 (1 га дан 30–65 ц печән), түбәнлек һәм тугай болыннарында 10–15 ел дәвамында югары була.

Болын тимофеевкасы.

ТИРӘ́Н КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Казанның Киров районындагы «Аккош күле» урман паркы территориясендә, Идел елгасының югары террасасында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 10,4 га, суының күләме 785 мең м³, озынлыгы 760 м, уртача киңлеге 140 м, уртача тирәнлеге 6,5 м, иң зур тирәнлеге 13,6 м. Күл төбендә карст бүрәнкәләре бар. Күл карст-суффозия процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк, сузынкы. Ярлары биек. Төньяк-көнбатыш өлешендә комлы пляж бар. Атмосфера явым-төшемнәре һәм, өлешчә, грунт сулары исәбенә туена; күлгә җир өсте суларының шактый өлеше төньяк-көнбатыштан килүче эрозияле уйсулыктан керә. Көзге-кышкы чорда күл суының үтә күренмәлелеге (2,7 м га кадәр) югары. Суы җиңелчә мине-

Тирән күл.

ральләшкән (80–160 мг/л), бик йомшак (1 мг-экв/л), гидрокарбонат-калий-натрийлы типта. Суының өске катламының температурасы җәен 20°С ка җитә, төптә 6–9°С тан артмый. Тирән күл һәм аның тирә-юне ял итү максатларында файдаланыла. 1960 елларга кадәр су өслегенең мәйданы 17,5 га, суының күләме 1386 мең м³, озынлыгы 1100 м, уртача киңлеге 160–170 м, уртача тирәнлеге 7,6 м, иң зур тирәнлеге 18,2 м тәшкил итә. Соңгы берничә дистә елларда күлнең көньяк-көнчыгыш һәм төньяк-көнбатыш өлешендә йөзмә «үлән-утраулар» барлыкка килә, соңыннан алар яр белән тоташа һәм агачлар, куаклар белән капланалар. Шундый йөзмә «үлән-утрау» белән Тирән күлдән *Кече Тирән күл* аерылган.

ТИРӘНДӘГЕ́ СЫНДЫРМАЛА́Р, җир кабыгының хәрәкәтчән блоклары һәм өске мантиянең түшәлмә өлеше арасындагы зона. Тирәндәге сындырмалар мөмкин булган барлык ярыклар, ваклану һәм шуңа охшаш башка зоналардан гыйбарәт. Еш кына эффузив, интрузив һәм нык кына үзгәргән токымнардан тора. Озынлыгы йөзләрчә һәм меңнәрчә км га, киңлеге берничә дистә км га, тирәнлеге 700 км га кадәр җитә. Тирәндәге сындырмалар аэротөшерү, геологик һәм геофизик алымнар (сейсмик, магнит һәм башкалар) белән ачыклана. ТР территориясендә кристаллик нигез күбесенчә төньяк-көнбатыш (50–60%) һәм төньяк-көнчыгыш (32–33%) җәелү системалары барлыкка китерүче күпсанлы тирәндәге сындырмалар белән бүлгәләнгән. Беренчеләре сызыксыман җыерчыклы структуралар юнәлешендәге гранулитлы, икенчеләре гранитлы комплексларга тәңгәл. Киңлек яны һәм субмеридиональ җәелүнең тирәндәге сындырмалары шактый кечкенә, үзәктәш һәм дугалы. Рельефта алар еш кына елга үзәннәренең тигез участоклары белән туры килә. Мәсәлән, ТРда төньякта Идел елгасы киңлек юнәлешле агымга ия, ә Югары Ослан авылы янында зур тирәндәге сындырмалар юнәлешенә ярашлы рәвештә кисәк кенә көньякка борыла. Геопатоген зоналар, Җирдән чыгучы югары температуралы җылылык агымы һәм көчле җир тетрәүләр тирәндәге сындырмалар белән бәйле. Тирәндәге сындырмалар буйлап җир кабыгы кантарларының күчүе вертикаль буенча — 10–15 км га (убылма, күтәрелмә) (кара: *Авлакоген*, *Төньяк Татар гөмбәзе*, *Көньяк Татар гөмбәзе*, *Токмово гөмбәзе*), горизонталь буенча 100 һәм артыграк км га җитә (күчү, шуышу). Тирәндәге сындырмаларның үсеше — озак процесс (хәзерге көннәргә кадәр бара), алар утырма һәм магматик токымнар тупланышын контрольдә тоталар. Тирәндәге сындырмалар күп кенә файдалы казылма төрләренең тупланышында мөһим роль уйныйлар.

ТИРГӘВЕ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 17,6 км. Бассейнының мәйданы 120 км². Елга башы Тукай районының Югары Байлар авылыннан 2 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Минзәлә районының Гөлек авылыннан 2 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. 1 дән 10,1 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар, иң зурысы — Сөрмәт елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 92 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ТИРЕ́-ЙОН КОҢГЫЗЛАРЫ́ (Dermestidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Озынлыгы 1,5 тән 12,5 мм га кадәр; кабарынкы, озынча түгәрәк, бераз яссы, кинәт озынаеп киткән яки түгәрәк диярлек формада; куе төкчәле яки тәңкәле. Төсе кара-көрән, кара, еш кына чуар рәсемле. Мыекчыклары 3–11 буынлы, чукмарсыман. Тәпиләре 5 буынчыклы. Личинкалары каты, хәрәкәтчән, 3 пар күкрәк аяклы, озын төкле. Курчакланганда личинкаларның тиресе аркасында гына ертыла, салдырылмый, һәм ул курчак өчен саклагыч тышча буларак хезмәт итә. Үсеше кош, бал корты, шөпшә, үрмәкүч ояларында, үләксәләрдә, имезүчеләрнең өннәрендә бара. Олы затлар личинкалары чыккан урыннарда яки чәчәкләрдә очрый. Кипкән хәлдәге тере (хайван) азык (сирәк кенә үсемлек) матдәләре белән тукланалар, мех, тире, мамык, каурыйга, хайван һәм кош карачкыларына, бөҗәк коллекцияләренә зыян салалар. Якынча 900 төре билгеле, Россиянең Европа өлешендә 11 ыругка караган 48 төре, Татарстан территориясендә 4 ыругка караган 15 төре теркәлгән. Attagenus ыругы вәкилләре: **келәм тире-йон коңгызлары** (A. megatoma), **тимгелле мех тире-йон коңгызлары** (A. pellio) — йон һәм мех әйберләренә, Dermestes ыругы вәкилләре: **ит-май тире-йон коңгызлары** (D. lardarius), **Фриш тире-йон коңгызлары** (D. frishi) тире, мех, ит һәм балык ризыкларына зарар китерәләр, личинкалары йорт кошларының биби-чебиләренә һөҗүм итәләр, Anthrenus ыругы вәкилләре — **музей тире-йон коңгызлары** (A. museorum) — зоологик һәм энтомологик коллекция экспонатларын зарарлый. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 21 рәсем.

ТИРЕ́С ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Coprinus), тирес гөмбәләре семьялыгыннан базидиаль гөмбәләр ыругы. Якынча 200 төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар: **ак тирес гөмбәсе** (C. comatus), **соры тирес гөмбәсе** (C. atramentarius), **җемелдәвек тирес гөмбәсе** (C. micaceus) бар. Черемәле туфракта һәм тирестә, чери торган түмгәкләрдә һәм үсемлек калдыкларында төркемләп үсәләр. Май-

Ак тирес гөмбәсе.

дан октябрьгә кадәр очрыйлар. Ак, соры, саргылт-коңгырт төстә. Эшләпәсенең диаметры 10 см га кадәр, еш кына кыңгыраусыман, карт гөмбәләрнең җәенке вак тәңкәчекләре бар; җемелдәвек тирес гөмбәсенең тәңкәчекләре ялтырыйлар да, соңыннан юкка чыгалар (исеме шуннан). Тулаем алганда, үрчү өлеше юка итчел. Пластинкалары ябышып үсми, башта ак, споралары өлгереп килгәндә карала. Сабы цилиндрсыман, биеклеге 20 см га кадәр, диаметры 1,5–2,5 см. Ак тирес гөмбәсе сабының өске өлешендә хәрәкәтчел ак боҗра бар, төбендә — капчыксыман ак җиңсә. Споралары өлгергәндә, эшләпә йомшагы кара сыеклык булып җәелеп китә. Чиста ак пластинкалы яшь гөмбәләр генә ашарга яраклы.

ТИРЕ́С КОҢГЫЗЛАРЫ́, пластинкамыеклылар семьялыгыннан коңгызлар төркеме; тирес коңгызчыклары (Aphodiinae), җир казучылар (Geotrupinae), скарабей (Scarabaeinae), тирес коңгызлары (Coprinae) һәм башка ассемьялыкларны үз эченә ала. Озынлыгы 3 тән 70 мм га кадәр, көрән яки кара төстә, кайвакыт металлсыман ялтыравыклы. 6 меңнән, Россиядә 400 дән, Татарстанда 200 дән артык төре билгеле. Аеруча **гади тирес коңгызлары** (Geotrupes stercorarius), **гади тирес коңгызчыгы** (Aphodius fimetarius), **казучы тирес коңгызчыгы** (A. fossor) киң таралган. Күпчелек төрләре, җирдә өн казып, анда тирес (яки үсемлек сабаклары һәм яфраклары) туплый, аларның личинкалары шуның белән туклана (исеме шуннан). Кайбер тирес коңгызларына азык булып үсемлек калдыклары, сирәк кенә гөмбәләр һәм үсемлекләрнең яшел өлешләре хезмәт итә. Ассенизаторлар буларак файдалы (экскрементларны ташып күмәләр); күп кенә төрләре (гади тирес коңгызчыгы һәм башкалар) кыр, җиләк-җимеш, яшелчә культуралары үсентеләренә зыян китерә, кайберләре — паразит суалчаннарның арадаш хуҗалары. **Язгы тирес коңгызы** (Geotrupes vernalis) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 15–17 рәсемнәр.

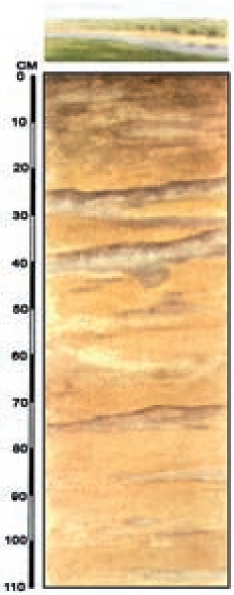
ТИСМӘННӘ́Р (Anobiidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. 1700 гә якын төре билгеле, киң таралганнар. Россиядә 100 дән артык төре бар. Гәүдәсе сузынкы, цилиндрсыман, сирәк кенә озынча түгәрәк, өске өлеше кысылган. Кара-көрән яки кызыл төстә. Күпчелеге үсемлек, үзагач (корыган яки корый башлаган) белән туена. Кайберләре гөмбәләрдә, ылыслы агач күркәләрендә, ара-тирә үсемлек сабакларында тереклек итә. Тисмәннәр, куркыныч янаганда, аякларын җыеп кысалар һәм үлгәнгә салышалар. Күп кенә төрләре үзагачта үзләре ясаган юлларның стеналарына башлары белән бәреп аваз чыгара, бу исә ата һәм ана затларга бер-берсен табарга ярдәм итә. Сәгать текелдәвенә охшаган бу ритмик тавышны хорафатка ышанучан кешеләр элегрәк «үлем сәгате» дип атаганнар, һәм бу яман билге булып исәпләнгән. Кайбер төрләре агач йортларга, җиһаз, китапларга зыян китерә, азык продуктларын боза. Татарстан территориясендә 4 төре теркәлгән: **йорт тисмәне** (Anobium pertinax) һәм **төньяк тисмәне** (A. confusum) агач торакларда очрый. **Җиһаз тисмәне** (A. punctatum) һәм **ашлык тисмәне** (Stegobium panicaum) Идел-Кама саклаулыгында билгеләнгән. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 26 рәсем.

ТИШМӘНУ́Т (Androsace), нәүрүзгөлчәләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, күбесенчә Евразиядә, берничә төре Америкада таралган. Татарстан территориясендә 4 төре бар: **озынча тишмәнут** (A. elongata), **җепсыман тишмәнут** (A. filiformis), **эре касәле тишмәнут** (A. maxima) һәм **төньяк тишмәнуты** (A. septentrionalis). Барлык районнарда да очрыйлар. Су буйларында, далаланган тау битләрендә, куаклыкларда, болыннарда үсәләр. 2–20 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Яфраклары ланцетсыман яки озынча, таралгыда урнашкан. Чәчәкләре вак, алсу, ак, сыңар яки чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — вак кара-көрән орлыклы шарсыман тартмачык. Апрель–августта чәчәк аталар. Җимешләре июнь аеннан өлгерә башлый. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамыр үсентеләреннән) үрчи. Халык медицинасында җепсыман тишмәнут һәм төньяк тишмәнуты үләне төнәтмәләре йөрәк, нерв авырулары вакытында, бәвел юлларында таш утыргганда кулланыла; декоратив үсемлек.

ТОЖ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шәмәк елгасының (Казансу елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,3 км. Бассейнының мәйданы 28,6 км². Биектау районы территориясеннән ага. Елга башы Олы Пүчинкә авылыннан төньяктарак, тамагы Ташлы Кавал авылында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 82 м. Елганың 0,5 км дан 1,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,47 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 114 мм, ташу агымы катламы 110 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик

каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ТОЗЛА́К (Salsola), алабутачалар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуак һәм куаклар ыругы. 200 дән артык төре билгеле. Евразия, Африка чүлләре һәм ярымчүлләрендә таралганнар, Америка һәм Австралиягә читтән кергән үсемлек. Татарстан территориясендә 2 төре бар: **калкулык тозлагы** (S. collina) һәм **курай тозлагы** (S. tragus) — ара-тирә барлык районнарда да очрыйлар. Далаланган тау битләрендә, кәтүлекләрдә, чүпле урыннарда, юл буйларында үсәләр. 10–100 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы ботаклы. Яфраклары тар, чиратлашкан. Чәчәкләре ике җенесле, куентылы башак чәчәк төркемендә. Җимеше — канатча. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Калкулык тозлагының җир өсте өлешендә сапонин, алкалоид, калий тозлары, натрий бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бөер, бавыр һәм йөрәк авыруларын дәвалауда кулланыла. Курай тозлагы– терлек азыгы.



Тозлак туфраклар профиле.

ТОЗЛАКЛА́Р, тозланган туфраклар тибы, тозланган ана токымнарда (автоморф тозлаклар) яки минералланган грунт сулары якын булган һәм өскә күтәрелеп чыккан шартларда (гидроморф тозлаклар) формалашалар. Тозлакларга хас үзенчәлек — зур күләмдә җиңел эрүчән тозлар, алар җир өслегендә — аксыл-соры кабык, туфрак эчендә тамыр, нокта һәм конкрецияләр барлыкка китерә. Тозның составы буенча сульфат-содалы, сульфат-хлоридлы һәм хлоридлы тозлакларны билгелиләр. Тозлакларны үзләштергәндә, туфрактан җиңел эрүчән тозларны бетерү өчен, төче су белән юдыру алымы кулланалар. Гидроморф тозлакларда грунт сулары биеклеген түбәнәйтү өчен, башта дренаж үткәрәләр. Тозлакларны эшкәртү шулай ук системалы рәвештә органик һәм минераль ашламалар кертүне, селтеле реакция вакытында гипслау үткәрүне үз эченә ала. ТР территориясендә тозлаклар Кама аръягының көньяк-көнбатыш өлешендә һәм Идел алдында кара һәм болын-кара туфраклары белән комплекста очрыйлар. Аларның гомуми мәйданы 4,8 мең га тәшкил итә. Печәнлек һәм көтүлек җирләр буларак файдаланыла.

ТОКМО́ВО ГӨМБӘЗЕ́, утырма тышлык буенча гөмбәзсыман күтәренке һәм кристаллик нигез рельефында блок рәвешендәге тектоник структура. Токмово гөмбәзе ТР территориясенә субмеридиан авышлыктагы Чуаш макроблогының көнчыгыш өлешеннән (Ульяновск, Канаш) керә, ул исә абсолют билгесе 1510 нан 1834 м га кадәр булган Казан битләве ягына таба көнчыгышта кристаллик нигез буенча баскычсыман күмелә. Чуаш макроблогының утырма тышлык токымнары буенча Токмово күтәрелмәләре системасының шул ук исемдәге гөмбәзе һәм Кама-Кинель бөгелешләр системасының Буа тармагы туры килә. Буа шәһәреннән көньяк-көнбатыштарак яшьрәк утырмаларда якынча 5 млн. ел элек барлыкка килгән Карлы вулканоген структурасы ачыкланган. Алмаз чыккан районнарга хас көпшә тибындагы 2 аэромагнит аномалия билгеләнгән. ТР территориясендә Токмово гөмбәзе чикләрендә күпсанлы казылмалар: минераль буяулар, янучан сланецлар, фосфорит, цеолитлы токымнар, алмаз иярченнәре ачыкланган. 1986 елда Буа шәһәреннән көнбатыштарак Карлы елгасында 0,25 мм га кадәрге зурлыктагы, яссы формалы, сары төстәге алмаз кисәкчекләре табыла.

ТОМАЛАННА́Р, томаланчалар рәтендәге гөмбәләр. Якынча 100 төре билгеле. Ике ярымшарның да уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **ак томалан** (Choiromyces meandriformis) Идел алдында һәм Көнбатыш Кама алдында, берәрләп яки төркемләп очрый. Имән, юкә, каен, чикләвек, миләш һәм башка катнаш яфраклы урманнарда үсә. Үрчү өлеше бүлбесыман, массасы 500 г га кадәр һәм артыграк та, диаметры 5–15 см га кадәр. Үрчү өлешенең өслеге төерчекле-җыерчыклы, саргылт-ак, соңрак коңгырт төскә керә, шома, урыны белән яргаланган. Йомшагы корырак, киселгән урынында башта ак, аннары бормалы саргылт-коңгырт сызыклы соргылт-ак

Ак томалан.

төскә керә; хуш исле. Микориза тудыручы. Җир астында 8–10 см тирәнлектә үсә. Җир өслегенә бик сирәк чыга. Споралары үрчү өлешенең эчендә барлыкка килә, туфрак һәм җирне казып кереп яшәүче хайваннар белән күчә. Ашарга яраклы гөмбә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТОМА́Н, атмосфера күренеше; су парының конденсация һәм сублимация продуктлары — атмосфераның җиргә якын өлешендәге вак су тамчылары һәм боз кристаллары җыелмасы; бу вакытта күрү ераклыгы 1 км дан кимрәк була (күрү ераклыгы 1 дән 10 км га

кадәр булганда төтенсыман томан дип атала). Томан һава чык ноктасыннан түбәнрәк температурага төшеп суынганда (радиацион һәм адвектив томан) яки сузык һавага җылы сулык өсләреннән, дымсу туфрактан пар күтәрелгәндә (парга әйләнү томаны) барлыкка килә. Радиацион томан файдалы нурланыштан җир өслегенең төнлә суынуы нәтиҗәсендә хасил була. Адвектив томан елның суык вакытында дымлы һәм чагыштырмача җылы һаваның суык өслектән күчеше вакытында туа; бик көчле булырга, бик биеккә күтәрелергә, берничә тәүлеккә сузылырга мөмкин. Парга әйләнү томаны еш кына җәен һәм көзен елгалар, күлләр һәм сазлыклар өстендә күзәтелә.

ТРда томанлы көннәр елга уртача 16 дан (Акташ, Мөслим) 46 көнгә кадәр (Бөгелмә), иң күбе — 30 көннән (Минзәлә, Мамадыш) 52 көнгә кадәр (Бөгелмә) күзәтелә. Аларның 60–70% ы октябрьдән мартка кадәрге чорга туры килә. Кайбер елларда язгы-көзге айларда томан күзәтелми. Томанның уртача дәвамлылыгы салкын вакытта 4,5–6,5 сәгать, җылы вакытта 2,5–4 сәгать. Якынча 70% очракта томан 4 сәгатьтән артыкка сузылмый. Томанның өзлексез дәвамлылыгы урыны-урыны белән 2–3, Куйбышев сусаклагычында — 7 тәүлеккә (1967 елның 5–12 ноябре) җитәргә мөмкин. Төтенсыман томан томанга караганда 2 тапкыр ешрак күзәтелә. Барлык төр транспорт эшчәнлегенә каршылык тудыра.

Урман өстендәге томан.

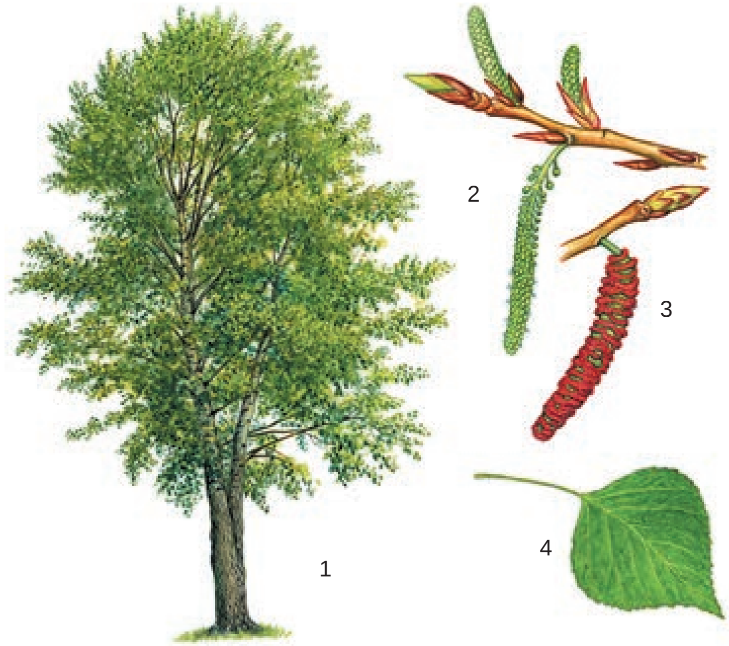
ТОМБА́ елгасы, Идел алдында, Чирмешән елгасы (Бола, Зөя елгалары бассейны) кушылдыгы. Озынлыгы 10,1 км. Бассейнының мәйданы 42,3 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы һәм югары агымы Чуаш Республикасы территориясендә, тамагы Кайбыч районының Чирмешән авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 110 м. Томбаның 0,4 тән 5,2 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,57 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 107 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Суы ел дәвамында уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–700 мг/л.

ТОМБАРЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 34 км. Бассейнының мәйданы 185,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Оренбург өлкәсендә, югары агымының берникадәр өлеше — Бөгелмә районында, уртача һәм түбән агымы — Баулы районы территориясендә, тамагы Исергәп авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 330 м, тамагыныкы — 110 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Томбарлының 0,7 дән 6,9 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан күбрәге кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 122 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы — 0,33 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ТОМСЫ́К ГӨМБӘ́ (Amanita phallodes), чебен гөмбәләре ыругы аманитчалар семьялыгындагы гөмбә. Евразия, Төньяк Америкада таралган. ТР территориясендә катнаш һәм яфраклы (каенлык, имәнлек) урманнарда ялгыз яки төркемләп үсә. Дым ярата. Яфраклы токымнар белән микориза тудыра. Яшь гөмбәләрнең эшләпәсе ярымшарсыман, өлгергәннәрендә — кабарынкы-җәенке, диаметры 5–10 см, ак, ачык яшел, зәйтүнсыман-яшел; дымсу һавада — лайлалы, кайвакыт өслеге ак куныклы. Сабы 8–12 см биеклектә, 1,5–2 см юанлыкта, ак, сирәгрәк зәйтүнсыман яки саргылт төсмерле, төбендә бүлбесыман юанайган, ак касәсыман җиңсә-бөҗра (томсык гөмбәгә хас билге) әйләндереп алган. Сабындагы бөҗра ак, юллы-юллы. Яшь гөмбәләрнең йомшагы ак, исе һәм тәме юк. Карт гөмбәләр тәмсез исле. Томсык гөмбә тышкы кыяфәте белән шампиньоннарга охшаш; алардан пластинкаларының ак төстә булуы һәм бөҗрасы белән аерыла. Июнь–ноябрьдә үсәләр. Агулы гөмбә. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 17 рәсем.

ТО́ПОЛЬ, т у п ы л, т и р ә к (Populus), талчалар семьялыгыннан яфрак коючан агачлар ыругы. Якынча 110 төре билгеле. Евразия, Төньяк Америка һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре үсә. **Ак тополь**, яки көмешсыман тополь (P. alba) зур елга үзәннәрендә очрый. 30 м га

кадәр биеклектәге агач. Тамыр системасы тирәндә. Ябалдашы җәенке, зур ботаклы. Кайрысы сорыяшел, шома, карт агачлар яргаланган, тупас кара кабыклы. Яшь ботаклары ак киезсыман. Яфраклары тыгыз, озынча-түгәрәктән бармаксыман-аерчалыга кадәр, чит-читләре эре киртләч, өсте куе яшел, ялтырап тора, аскы ягы төкчәле, ак киезсыман, калын. Көзен яфраклар ачык сары төскә керә. Ике өйле үсемлек. Ата алкалары кыска, аксыл, кызгылт-көрән серкәлекле, аналар — яшькелт-сары, күрексез. Апрельдә чәчәк ата, июньдә җимеш бирә. **Кара тополь** (P. nigra) елга һәм урман инешләре буенда үсә, кайвакыт аерым агачлыклар хасил итә; культуралы үсемлек буларак үстерелә, яңадан кыргыйлана. Биеклеге — 8–20 м. Ябалдашы тармаклы. Кәүсәсе цилиндрсыман. Кайрысы тирән ярыклы, кара-соргылт төстә. Яфраклары ромбсыман яки өчпочмаклы, очлы, өсте куе яшел, аскы ягы ачыграк төстә. Яфрак



Кара тополь: 1 – гомуми күренеше; 2 – ана алкалы ботак; 3 – ата алкалы ботак; 4 – яфрак.

ярганчы чәчәк ата. Җимеше июнь–июльдә өлгерә. **Калтыравык тополь** яки *усак* (P. tremula) кисенделәрдә, шулай ук ачыклык һәм урман буйларында икенчел вак яфраклы урманнар хасил итә. **Симон тополе** (P. simoni) Куйбышев сусаклагычы ярлары буенда кыргыйланган төр буларак очрый. 25 м биеклектәге декоратив агач. Ябалдашы җәенке. Яфраклар эллипс- яки йомыркасыман, ялтыравык, өсте куе яшел, аскы ягы аксыл, яшьләре — ябышкак; ачылганда хуш исле. Яфрак ярганчы чәчәк ата. **Бәлзәмле тополь** (P. balsamifera), **Берлин тополе** (P. berolinensis) һәм **дельтасыман тополь** (P. deltoides) торак пунктларны яшелләндерү, юл буйларын һәм кырларны ышыклау, урман полосалары булдыру өчен үстерелә. Шәһәрләрдә ак тополь, башлыча аның ата затлары утыртыла, чөнки ана үсемлекләрнең «мамыгы» аллергия бирә. Җимеше — тартмачык. Орлыктан һәм чыбыкчадан үрчи. Корткычлар, шулай ук яман шешнең төрле формаларын китереп чыгаручы гөмбә һәм бактерияләр белән зарарлана. Корткычлардан аеруча яфракларга зыян салучы тополь яфрагашары, парсыз ефәк күбәләге, көмешсыман айкүбәләк, үзагачка зыян салучы тал агачтишәре, шыгырдавык һәм башкалар билгеле. Шәһәрдә тополь еш кына тополь көясе белән зарарлана. Топольнең үзагачы тартмалар, төрле эшләнмәләр ясауда файдаланыла. Халык медицинасында кайры һәм бөре төнәтмәләре бизгәктән, пешкән урыннарны дәвалау өчен кулланыла. Хуш исле ябышкак сумаласыннан бал кортлары прополис ясыйлар.

ТОРМЫ́ елгасы, Идел алдында, Үләмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 19,8 км. Бассейнының мәйданы 105,8 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Буа районының Кече Фролово авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Тәтеш районының Олы Тормы авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 80 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Тормының 2 дән 9,1 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 144 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТОРНА́ БОРЧАГЫ́ (Orobus), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 30 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Язгы торна борчагы** (O. vernus) — барлык районнарда, **күгелҗем торна борчагы** (O. canescens) Кама аръягында очрый. Урманнарда, куаклыклар арасында үсәләр. 15–40 см биеклектәге үсемлекләр. Тамырчасы озын, шуышма. Сабагы туры. Яфраклары парлы каурыйсыман, очлы. Язгы торна борчагының чәчәкләре зәңгәрсу-шәмәхә, чәчәк атып бетергәч, зәңгәр төскә керәләр, күгелҗем торна борчагыныкы — ак яки саргылт. Җимеше — озынча күп орлыклы кузак. Май–июльдә чәчәк аталар. Язгы торна борчагының җир өсте өлешләрендә алкалоид, флавоноид, аскорбин кислотасы бар; үлән төнәтмәсе йөрәк авыруларыннан кулланыла. Вакланган яфраклары яраларны төзәтүдә файдаланыла. Терлек азыгы, баллы үсемлекләр.

ТОРНА́ КУЗГАЛАГЫ́ (Descurainia), әвернә чәчәкләр семьялыгыннан бер-, сирәк кенә икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле; нигездә, Төньяк Америкада, берничә төре Европа, Азия һәм Африкада таралган. ТР территориясендә бер төре — **София торна кузгалагы** (D. sophia) бар, республиканың бөтен территориясендә очрый. Буш, яткын җирләрдә, чүплекләрдә, юл буйларында үсә. 25–100 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Тамыры нәзек, орчыксыман. Сабагы туры, нык төкчәле. Яфраклары чиратлашкан, икешәр, өчәр каурыйсыман. Үсемлек соры-яшел төстә, тармаклы төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре вак, аксыл-сары. Җимеше — көрән төстәге бик күп вак орлыклы кузакчык. Май–августта чәчәк ата. Җимешләре июнь–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи (бер үсемлек 800 меңгә кадәр орлык бирә), орлыклары туфракта шыту сәләтен 4–5 ел саклый. Орлыкларында гликозид, май бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсен эч йомшарту һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланалар. Торна кузгалагы орлыклары тәмләткеч сыйфатында файдаланыла.

ТОРНАБА́Ш (Erodium), яранчалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 80 гә якын төре билгеле. Евразиянең уртача поясында киң таралганнар. ТР территориясеендә бер төре — **гади торнабаш** (E. cicutarium) бар, 10–45 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Республиканың барлык территориясендә очрый; бакчаларда чүп үләне буларак үсә. Сабагы куе кара төкчәле. Яфраклары озынча, каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре кара сеңерле кызыл, аксыл-кызыл яки алсу төстә, чатыр чәчәк төркемендә. Июнь — августа чәчәк ата. Җимеше — тартмачык, формасы буенча торна башын һәм томшыгын хәтерләтә (исеме шуннан). Өлгергән җимеш кылчыклы 5 орлыкка таркала; дым сеңдергәндә, кылчыклар өзелә һәм орлыклар җиргә күмелә. Дару үсемлеге. Җир өсте өлешләрендә сапониннар, эфир мае, дуплау матдәләре, С витамины бар. Халык медицинасында төнәтмәсе бөрештергеч, кан туктату һәм көзән җыеруга каршы чара буларак кулланыла.

Гади торнабаш.

ТОРНАЛА́Р (Grus), торна кошлар семьялыгыннан чын торналар ыругы. 10 төрне үз эченә ала. Европа, Азия, Төньяк Америка, Австралия, Яңа Гвинеядә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **соры торна** (G. grus) бар. Озын муенлы, озын аяклы кош. Биеклеге 115–125 см, канат җәеме 2 м га, авырлыгы 7 кг га кадәр. Каурый капламы соры төстә, башының өске өлеше, тамагы һәм муенының алгы ягы кара төстә, башының ян-ягы ак буйлы. Торналар муен һәм аякларын сузып очалар. Көчле быргы тавышы (озынча трахея резонатор булып хезмәт итә) чыгаралар. Күчмә кошлар. Кышларга киткән җирләреннән ТР территориясенә апрельнең икенче ункөнлегендә кайталар. Очып килгәннән соң, гөрләп чакыру чоры башлана. Аулак урыннарда (урман сазлыклары, сазлыклы зиреклекләрдә, елга тугайларында, күл буендагы биек үләнле болыннарда) оялыйлар. 2 йомырка сала, ата кош белән ана кош чиратлашып утыралар. Августта оялардагы кошлар 10–20 шәр булып төркемнәргә берләшәләр һәм азык эзләп кырларга очып китәләр, шунда арыш, бодай, борчак һәм башка культураларның коелган бөртекләрен чүплиләр. Олы кошларның рационына бөҗәкләр, моллюсклар, вак умырткалылар да керә. Кышлар өчен (Көньяк Европага һәм Төньяк Африкага), гадәттә, сентябрьдә очып китәләр. Почмак ясап тезелеп, каңгылдап бик биектә һәм фәкать көндез генә очалар. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Соры торна.

ТОРФ, януча файдалы казылма; тупланган һәм сазлык шартларында тулысынча таркалып бетмәгән үсемлек калдыкларыннан барлыкка килә. Төсе саргылт-көрәннән кара-сорыга кадәр. Структурасы җепселсыман яки аморф халәтендә. Дымлылыгы 75–95 %. Күзәнәклелеге 70–80 % ка кадәр. Составында: минераль кушылмалар (балчык, кварц, гипс һәм башкалар) 18% ка, углерод — 60%, А битумы — 14%, гумин кислоталар — 47%, лигнин 30% ка кадәр, pH 2–7, көллелек 11–15%. Торф югары (калкулыклы урыннарда), түбәнге (елга һәм болын үзәннәрендә) һәм күчмә типларга; урман, урман-баткаклык һәм баткаклык астипларына; агачлы, күрәнле, мүкле һәм башка төрләргә аерылалар. Татарстан территориясендә сазлыклана башлаганнан алып тулысынча калын келәм белән капланган күл-сазлыклар киң таралган. Торф чыганаклары елга тугайларына һәм террасаларына туры килә. Түбәнге типтагы чыганаклар (ресурсларның 95% ы), агачлы-үләнле һәм үләнле төрләр өстенлек итә. Файдалы горизонтлар-

ның калынлыгы 6,3 м га, озынлыгы 12 км га кадәр җитә. Торф составында югары концентрацияле Mn (1%), Cu (0,05% ка кадәр) һәм башка микроэлементлар бар. Якынча 900 чыганак ачыкланган, шуларның 201 е эшкәртелә,164 чыганактагы запаслар 26 млн т тәшкил итә. 1989 елда якынча 50 чыганак эшкәртелә (торф чыгару 1,88 млн т га җитә), 2005 елдан бары берсе — «Аккүл» (Тукай районы, 0,8 млн т) чыганагы гына эшкәртелә. 10 ел эчендә 19 млн т чыгарыла. ТРда торф, башлыча, эшкәртелмәгән килеш ашлама сыйфатында, туфрак мүлчәләү, теплица һәм парниклар өчен субстрат буларак файдаланыла.

ТОРФ ЧЫГАНАГЫ́, Лаеш районында, Мишә елгасы бассейнында урнашкан. Сәнәгый ятмаларның мәйданы 45 га. 3,25 м тирәнлеккә кадәр күзәтелә. Торф катламының калынлыгы 3,4 м, таркалу дәрәҗәсе 50–60 %, дымлылыгы 76,6–84,4 %, pH 6–7,3, көллелек 23–50 %. Запасы 95,8 мең т (көллелек 50 %) тәшкил итә (2011). Торф ашлама, ферма һәм кош фабрикаларында түшәлмә буларак файдаланыла.

ТОРФЛЫ́ ТУФ, *торфның* известьле бер төре, карбонатлы җир асты сулары җир өстенә чыккан урыннарда барлыкка килә. Якынча 40 микроэлементны (Mn, Cu, Ni һәм башкалар) үз эченә ала. ТРда торфлы туф чыганаклары Кама Тамагы районы территориясендә табыла. Запаслары 7,4 млн м³. Туфракны известьләү өчен һәм төзелештә файдаланыла.

ТОРФЛЫ́ УЙСУ́ САЗЛЫ́К ТУФРАКЛАРЫ́, туфраклар тибы, минеральләшкән грунт сулары, җыелып торган яки агымсулар тәэсирендә формалаша. Профильнең өске өлеше торфлы (20–100 см һәм артыграк), асты глейланган гумуслы һәм минераллы горизонтлардан тора. Торфның көллелеге 10% тан артык, тирәлек реакциясе җиңелчә әче яки нейтраль. ТРда 2 астибы бар: торфлы глей (50 см дан кимрәк калынлыктагы торфлы-черемәле горизонт) һәм торфлы (50 см дан артык) туфраклар. Гомуми мәйданы 19,1 мең га. Урманлы, сазлыклы җирләрне билиләр, печәнен чабып алу, көтү йөртү өчен файдаланылалар. Мелиорация үткәрелгән очракта, авыл хуҗалыгы культураларын үстерергә яраклы.

ТО́ША елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,3 км. Бассейнының мәйданы 112,2 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Тәтеш районының Келәш авылыннан 5 км төньяктарак, тамагы Буа районының Степановка авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Тошаның 0,3 тән 5,6 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 118 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,07 м³/с. Суы язын уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ТӨЕРТАМЫ́Р, күке яше, сәхләб (Orchis), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарда, башлыча, уртача пояста таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре: **башлыксыман төертамыр** (O. militaris) һәм **көйгән төертамыр** (O. ustulata) бар. Дымсу болыннарда, урман аланнарында, куаклыкларда үсәләр. 10–50 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыры, гадәттә, йомыркасыман 2 бүлбеле, берсе деформацияләнгән, агымдагы елда тереклек итә, икенчесе аксыл, тыгыз, алдагы елда тернәкләнүче бөреле.

Башлыксыман төертамыр.

Сабагы туры, яфраклы. Яфраклары күбесенчә тамыр яны таралгысында, йомыркасыман яки ланцетсыман. Чәчәкләре вак, алсу, аксыл шәмәхә төстә, башак чәчәк төркемендә, бал исе килә. Җимеше — тартмачык. Май–июньдә чәчәк аталар. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр, табигатьтә микориза хасил итүче гөмбә йоктырганда гына үсеп китәләр. Известьле, гумуска һәм азотка бай туфракларны өстен күрә. Киптерелгән бүлбеләреннән (салеп) тонусны күтәрү өчен һәм көзән җыеруга каршы төнәтмә әзерлиләр. Декоратив үсемлек. Башлыксыман төертамыр ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТӨЙМӘЧӘЧӘ́К (Cicerbita), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20–25 төре билгеле, Евразия, Төньяк Африка һәм Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **Урал төймәчәчәге** (C. uralensis) Идел алдында һәм Кама аръягында очрый. Киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда үсә. 80–200 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска. Сабагы куыш, буразналы. Аскы яфраклары зур, сөңге-йөрәксыман, озын сапларда, өскеләре — утырма, ланцетсыман. Чәчәкләре телсыман, зәңгәр-шәмәхә төстә, калкан-себеркәч чәчәк төркемендә. Җиме-

Урал төймәчәчәге.

ше — орлыкча. Июльдә чәчәк ата. Җимешләре сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Декоратив, баллы үсемлек.

ТӨКЛЕ́ СУАЛЧАННА́Р, турбелляриялəр (Turbellaria), яссы суалчаннар классы. Ике яклы симметрияле хайваннарның гади төркеме. Күбесенчә төче су һәм диңгез суалчаннары, ара-тирә коры җирдә яшәүчеләре дә очрый. Гәүдәсе төкчәле эпителий (исеме шуннан) белән капланган, еш кына ачык төстә, озынлыгы мм ның өлешләреннән алып 60 см га кадәр. Эпителий астында сыгылмалы базаль мембрана бар, аңа тире-мускул капчыгы хасил итеп мускуллар берегә. Органнар арасы тоташтыргыч тукыма — паренхима белән тулы. Ашкайнату системасы йомык эчәк белән тоташучы алгы һәм урта эчәкләрдән тора. Авызы туклану өчен генә түгел, ә аналь тишем булып та хезмәт итә. Нерв системасы ми ганглиеннан һәм аннан китүче нерв кәүсәләреннән тора. Күрү үзлеге яхшы үсеш алган, сулыш органнары юк, бүлеп чыгару системасы ике яки берничә көпшәчектән тора, аларның һәрберсе берәр очы белән тышкы якка ачыла. Гермафродитлар. Күбесенчә җенси юл белән үрчү хас. 11 отрядка берләшүче 3 меңнән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә төгәл саны билгеләнмәгән. Төкле суалчаннар барлык сулыкларда яшиләр, күпчелеге ерткычлар, аерым төрләре — кысласыманнарның паразиты. Аеруча *планарияләр* асотряды төрләре күп очрый.

ТӨКЛЕ́ ТАЛПАННА́Р (Mobiidae, яисә Listrophoroidae), акариформалылар отрядыннан талпаннар семьялыгы. Имезүчеләр: кондыз, ондатра, куян, гади тиен, гади кыр тычканы, йорт тычканы йонының специфик паразитлары. Якынча 300, БДБдә 50 гә якын төре билгеле, Татарстанда төрләренең саны билгеләнмәгән. Төкле талпаннарның гәүдәсе (озынлыгы 0,2 дән 0,7 мм га һәм киңлеге 0,13 тән 0,25 мм га кадәр) уклаусыман (киңлеге белән биеклеге бертигез) һәм ике өлешкә бүленә. Баш өлеше склетлашкан калкан, ә гәүдәсе күпсанлы бөҗрасыман җыерчыклы йомшак тире белән капланган. Авыз аппараты кимерүче типта. 5 буынлы 4 пар аягы бар. Ике пар арткы очлыклар төк капламына берегү органнарына үзгәргән. Төк фолликуласы сыекчасы, лимфа һәм кан плазмасы белән туклана. Үсеш циклы: йомырка–личинка–бер-ике нимфа чоры–олы талпан. Тиредә (кешедә) кычыттыргыч ялкынсыну тудыра. Кара: *Талпаннар* мәкаләсендәге таблицада 7 рәсем.

ТӨКЛЕ́ ЧӘЧӘ́К, тәңкәяфрак, (Alchemilla), роза чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 300 гә якын төре билгеле, башлыча, Европада, шулай ук Азиядә, Америка һәм Африкада таралганнар. ТР территориясендә 24 төре бар: **караңгы яфраклы төкле чәчәк** (A. atrifolia), **Балтыйк төкле чәчәге** (A. baltica), **матур төкле чәчәк** (A. gracilis), **Сармат төкле чәчәге** (A. sarmatica) һәм башкалар. Нигездә, Кама алдында һәм Идел алдында очрыйлар. Болыннарда, урман буйларында, куаклыкларда үсәләр. 5 тән 70 см га кадәр биеклектәге үсемлекләр. Яфраклары гади, бармак-аерчалы, тамыр янындагылар озын сапта, кырыйлары бөрмәле, челтәрле манжетны хәтерләтә (исеме шуннан). Чәчәкләре вак, яшькелт-сары, таҗ

Литвинов төкле чәчәге.

яфракчыклары юк, йомгакларда, калкан-себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — чикләвекчек. Май ахыры — июльдә чәчәк аталар. Җимешләре сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Үсемлек дуплау матдәләренә бай. Төкле чәчәкнең күп кенә төрләре халык медицинасында бөрештергеч, какырык куптару, матдәләр алмашын яхшырту чарасы буларак кулланыла. **Очлы калаклы төкле чәчәк** (A. acutiloba), **ачык яшел төкле чәчәк** (A. cheirochlora), **күгелҗем төкле чәчәк** (A. glaucescens) һәм башкалар — терлек азыгы.

ТӨКЛЕТУРАЛА́Р (Bombus), чын умарта кортлары семьялыгыннан элпәканатлылар ыругы. Көч булып яшиләр. Озынлыгы 3,5 см га кадәр, еш кына кара, кызгылт-сары, ак һәм сары буйлар барлыкка китерүче куе озын төкчәләр белән капланган. 300 гә якын төре билгеле, Африкадан кала бөтен Җир шарында таралганнар. РФдә якынча 70, Татарстан территориясендә 31 төре билгеләнгән. Башлыча, урманнарда, шулай ук далаларда, болын, күпьеллык үлән чәчүлекләрендә, торак пунктларда яшиләр. ТРда иң күп таралган

төр — **кечкенә җир төклетуралары** (B. lucorum), шулай ук **урман төклетуралары** (B. silvarum) һәм **кыр төклетуралары** (B. agrorum) да очрый. Күкрәк мускулларын кыскартып (каты чәрелдәү тавышы чыгара) тәннәрен җылытырга һәм ояларындагы температураны 30–35 °С ка кадәр күтәрергә сәләтлеләр. Шул сәбәпле суыкта да (0 °С ка кадәр) үсемлекләрне серкәләндерә алалар, бу вакытта башка серкәләндерүче бөҗәкләр инде очмый. Аталанган ана затлар иртә язда күренәләр, җир өсте (мәсәлән, **куыш төклетуралары** — B. hypnorum, **мүк төклетуралары** — B. muscorum) һәм җир асты (**таш төклетуралары** — B. lapidarius, **бакча төклетуралары** — B. hortorum) оялары кору өчен урын эзли башлыйлар. Кайбер төрләре кимерүчеләрнең өннәрендә, туфрак бушлыкларында, агач корылмаларда оялый. Балавыз һәм серкә катнашмасыннан ана зат берничә кәрәз күзәнәге ясый: берсенә йомырка, башкаларына бал һәм серкә запасы тутыра. Беренче личинкалары эшче затлар булып җитлегә һәм ояны төзелеш материалы һәм азык белән тәэмин итә. Җитлеккән ата һәм ана затлар сезон ахырында гына күренәләр. Оядагы затларның саны берничә дистәдән 1 меңгә кадәр җитә. Аталанган аналар кышларга кала, ата һәм эшче затлар үләләр. Төклетуралар урман, болын һәм кыр үсемлекләрен, шул исәптән күп кенә авыл хуҗалыгы культураларын (аеруча кызыл клевер чәчүлекләрен) серкәләндерүчеләр буларак файда китерәләр. Төклетуралар һәм аларның оялары саклауга мохтаҗ, төклетураларның 9 төре: **әрмән төклетурасы** (B. armeniacus), **Себер төклетурасы** (B. consobrinus), **мүк төклетурасы** (B. muscorum) һәм башкалар ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Шулай ук кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 11, 12 рәсем.

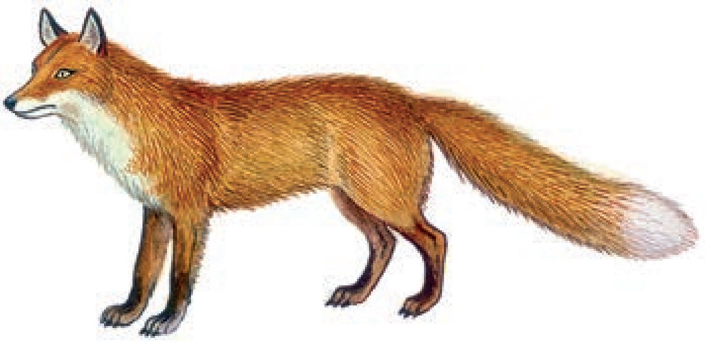
Кыр төклетурасы.

ТӨКЧӘЛЕЛӘ́Р (Dipsacaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. 10 ыругы, якынча 300 төре билгеле. Европа, Азия һәм Африкада таралганнар. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, сирәк кенә — куак. ТР территориясендә 3 ыругы, 5 төре бар. Туры яки тармакланган сабаклы күпьеллык үләннәр. Яфраклары тар, чиратлашкан, бөтен, төпчек яфракларсыз. Чәчәкләре ике җенесле, дөрес булмаган формада, тыгыз башча чәчәк төркемендә. Күп яфраклы тышча белән әйләндереп алынган. Таҗы бүрәнкәсыман, тоташып үскән 5 таҗ яфракчыклы. Җимеше — тыгыз сыланып торган тышлыклы орлыкча, бер орлыклы зәңгәр тупыйбаш — дару, кыр тупыйбашы, татар тупыйбашы, сары ялмача, исет ялмачасы — декоратив үсемлекләр. Кайберләре (болын зәңгәр тупыйбашы, татар тупыйбашы) — баллы үсемлекләр. Кыр тупыйбашы — чүп үләне. **Татар тупыйбашы** (Knatia tatarica), **зәңгәр тупыйбаш** (Succisa pratensis), **Исет ялмачасы** (Scabiosa isetensis) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТӨЛКЕКОЙРЫ́К (Alopecurus), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәгрәк берьеллык үсемлек. 50 ләп төре билгеле. Төньяк һәм Көньяк ярымшарларның уртача һәм салкын поясларында очрыйлар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Болын төлкекойрыгы** (A. partensis) — кыска тамырчалы күпьеллык үсемлек, биеклеге 120 см га җиткән яхшы яфракланган йомшак сабаклы, бик күп санда озын тамыр яны яфраклары бар. Чәчәк төркеме — төзек формалы цилиндрсыман куе селеркәч (солтан). Май–июльдә чәчәк ата. Тугай болыннарында, елга ярларында үсә. Печән буларак файдаланылган үлән капламында җиңел коела торган орлыкларының тиз өлгерүе һәм тамырчалар белән вегетатив үрчүе сәбәпле, 50 елга кадәр саклана. 1970 елларда республиканың авыл хуҗалыгында болын төлкекойрыгы сугарулы печәнлекләр һәм көтүлекләр булдырганда үлән капламы составына кертелгән. Туфракның уңдырышлылыгына һәм әчелегенә талымсыз, сугарганда һәм ашламалар керткәндә, яхшы үсә. Салкынга, 45 көнгә кадәр язгы су басуга чыдам, ләкин корылыкка бирешә. Ара-тирә дымлы болыннарда һәм сулык ярлары буенда берьеллыклар: **тигез төлкекойрык** (A. aequalis) һәм **буынтыклы төлкекойрык** (A. geniculatus) очрый. Тозлырак туфраклы болыннарда һәм сазлыкларда **камышсыман төлкекойрык** (A. arundinaceus) үсә — яшел яфраклары белән кышлаучы озын тамырчалы кыяк. Барлык төлкекойрыклар — терлек азыгы.

Болын төлкекойрыгы.

ТӨЛКЕЛӘ́Р (Vulpes), бүреләр семьялыгындагы ерткыч имезүчеләр ыругы. ТР территориясендә 2 төре бар: **гади төлке** (V. vulpes) һәм **корсак** (V. corsac). Гади төлке ареалы Төньяк Африканың төньяк яртысын, Африканың төньягын, Азияне (Һиндстан һәм Һинд-Кытайдан кала) колачлый. ТР территориясендә бөтен җирдә яши, аеруча Кама аръягында таралган. Ерымнар, агачлыклар булган урыннарны һәм кырларны үз итә. Гәүдәсенең озынлыгы 90 см га, койрыгы 60 см га кадәр. Авырлыгы 5–7 кг. Гәүдәсе озынча, аяклары тәбәнәк, танавы очлы, зур булмаган колаклары басып тора, күзләре зур, вертикаль бәбәкле. Йоны



Гади төлке.

йөнтәс, аркасында һәм ян-якларында сары төсмерле жирән-кызыл, күкрәгенең алгы өлешендә, муенында һәм иягендә ак. Җәйге йоны кышкыга караганда аксылрак. Балалау һәм яшь төлкеләр өчен җәйге оясын урманның аулак почмакларында ясый. Куышу вакыты – март башында. Буазлык чоры – 62–65 көн. Төлке балалары апрель ахыры — майда туа, 4–8 бала китерә. Төлкеләр, гадәттә, эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Төрле азык белән туклана, әмма тере азык өстенлек итә: бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, моллюсклар, кәлтәләр, бакалар, кошлар, аларның балалары һәм йомыркалары, имезүчеләр (тычканнар һәм кыр тычканнарыннан куяннарга кадәр). Җәйге-көзге чорда шулай ук җиләк һәм коелган җиләк-җимешләрне дә ашыйлар. Зур елга һәм күл яннарында яшәүче төлкеләрнең туклануында балыклар да (җансыз яки ярга ташланган) зур урын алып тора. Әһәмиятле аучылык кәсепчелеге объекты. ТРда гомуми саны 7 мең тирәсе. Гади төлке читлектә асрала торган кыйммәтле мехлы җәнлек төрләре чыгару өчен нигез булып тора (Бөгелмә районының «Восточный» җәнлек совхозында, Мамадыш районының «Бөрсет», Биектау районының «Бөреле», Лаеш районының «Матюшино» һәм башка җәнлек совхозларында үстерелә). ТРның көньяк районнарына миграция вакытында кайвакыт корсак керә, гади төлкедән кечерәк (гәүдәсенең озынлыгы 50–60 см, койрыгы — 30 см, авырлыгы 2,6 кг га кадәр), зур колаклары һәм озын аяклары, ачык жирәнсорырак төсе белән аерыла.

ТӨН КҮГӘРЧЕННӘРЕ́ (Caprimulgus), төн күгәрченнәре семьялыгыннан эңгер-меңгер һәм төнге кошлар ыругы. 46 төре билгеле, Евразия һәм Төньяк-Көнбатыш Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади төн күгәрченнәре** (C. europaeus)

Гади төн күгәрченнәре.

бар. Татарстанның бөтен территориясендә очрый. Урманнарда, урман буйларында, кисенделәрдә һәм аланнарда яши. Оя коручы күчмә кош. Майда очып килә. Гәүдәсенең озынлыгы 25–30 см, авырлыгы 70–80 г. Каурыйлары йомшак, аркасы кара һәм аксыл буй сызыклы соргылт-көрән төстә, корсагы кара тимгелле жирән-көрән. Канаты һәм койрыгы озын, ата затларның каурый капламы зур ак таплы. Томшыгы кечкенә, очы бөгелгән, вак кыллары бар. Оясы — җирдә, берни дә түшәлмәгән чокырчык. Кара тимгелле ике соры йомырка сала. Балалары июнь ахыры — июль башында чыга. Төн күгәрченнәре төнлә яки эңгер-меңгердә очучы бөҗәкләр белән тукланалар, аларны ятьмәсыман авызлары ярдәмендә аулыйлар. Зарарлы бөҗәкләрне юк итәләр. Кышлау өчен август ахырында очып китәләр. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТӨН МИЛӘҮШӘСЕ́ (Platanthera), сәхләбчәләр семьялыгыннан бер- яки күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 дән артык (кайбер мәгълүматларга караганда, 200 тирәсе) төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **ике яфраклы төн миләүшәсе** (P. bifolia) үсә; берән-сәрән барлык (ешрак — көньяк) районнарда зур булмаган төркемнәрдә очрый. Урман аланнарында, куаклык-

Ике яфраклы төн миләүшәсе.

ларда үсә. 25–40 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры бүлбесыман. Сабагы киң эллипс формасында яхшы үскән 2 яфраклы. Чәчәкләре ак, вак, цилиндрсыман чук чәчәк төркемендә, төнгә һәм яңгыр алдыннан көчәюче хуш исле. Җимеше — бик күп вак орлыклы тартмачык. Май ахыры — июньдә чәчәк ата. 6–8 ел үскәннән соң гына чәчәк ата башлый. Орлыклары июнь–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Медицинада «салеп» дип йөртелүче киптерелгән яшь тамыр-бүлбеләрен кулланалар. Составында лайла, крахмал, шикәр, аксым һәм башка матдәләр бар. Тамыр-бүлбеләрдән ясалган дарулар агуланганда, хроник гастрит, ашказаны һәм уникеилле эчәк җәрәхәте авыруларын дәвалау чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

ТӨН ЯРКАНАТЛАРЫ́, күбәләкләр семьялыгы; кара: *Ябалакчыклар.*

ТӨН ЯРКАНАТЛАРЫ́ (Myotis), шомаборынлы ярканатлар семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 60 тан артык төре билгеле, Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар: **Брандт төн ярканаты** (M. brandti), **су төн ярканаты** (M. daubentoni), **Наттерер төн ярканаты** (M. nattereri), **мыеклач төн ярканаты** (M. mystacinus), **буа төн ярканаты** (M. dasycneme). Сирәк төрләр; утрак, буа төн ярканаты — күчмә төр. Сулыклар янында, елга тугайларында, урманнарда, урман ерымнарында тереклек итәләр. Шулай ук агач, тау куышларында, корылмаларда, кыя ярыкларында очрыйлар; колония булып (берничә йөзгә кадәр) һәм аерым да яшиләр. Мыеклач төн ярканатының (Татарстанда очрый торган төн ярканаты арасында иң кечкенәсе) озынлыгы 39–46 мм, канатлары 35–37 мм; буа төн ярканатыныкы (иң зурысы) — ярашлы рәвештә 62 мм га кадәр һәм 49 мм. Канатлары киң, кыска, җәенке. Колаклары чагыштырмача озын. Төрле-төрле төсмерле коңгырт: тоныккоңгырттан зәйтүнсыман-көрәнгә кадәр төстә. Эңгер-меңгердә ауга чыгалар. Кискен борылышлар ясап, тиз очалар. Парканатлылар, челтәрканатлылар, көнлекчеләр, вак коңгызлар белән тукланалар. Җәен үрчиләр (1–2 бала тудыралар). Барлык төрләре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТӨНБОЕ́К, су лаләсе (Nymphaea), төнбоекчалар семьялыгыннан күпьеллык су үсемлекләре ыругы. 50 дән артык төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Ап-ак төнбоек** (N. candida) — агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда, **ак төнбоек** (N. alba) Зөя һәм Чишмә елгаларында очрый. Сабаксыз үсемлекләр, сулык төбендә куәтле горизонталь тамырчалы һәм су өслегендә йөзеп йөрүче цилиндрсыман озын сапларда урнашкан ялтыравык йөрәксыман озынча-түгәрәк зур яфраклы. Чәчәк бөреләре ачылганнан соң, озын чәчәк сапларында күп таҗ яфракчыклы йөзеп йөрүче берәр-берәр ак чәчәкләр күренә башлый, алар кичен йомылып суга күмеләләр, иртән яңадан калкып чыгып ачылалар (яңгырлы көннәрдә көндез дә ачылмыйлар). Ак төнбоекның касәсе түгәрәк нигезле, ап-ак төнбоекныкы — 4 кырлы. Июнь–августта чәчәк аталар. Чәчәк атып бетергәннән соң, чәчәк сабы бөтерелә, җимеше суда үсә. Җимешләре — аркылы җөйле күп орлыклы зур тартмачык. Август–октябрьдә өлгерәләр. Үсемлек составында эфир мае, гликозид, алкалоид, дуплау матдәләре, крахмал, глюкоза бар. Халык медицинасында тынычландыру, йоклату, авыртуны басу һәм температураны төшерү чарасы буларак, шулай ук тире ялкынсынуын дәвалауда кулланыла. Тамырчасы һәм орлыклары су кошлары, кондыз, ондатра һәм башка тереклек ияләре өчен азык булып тора. Декоратив үсемлекләр. Ап-ак төнбоек ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Ак төнбоек.

ТӨНГЕ́ КОПР (Copris lunnaris), пластинкамыеклылар семьялыгыннан тирес коңгызлары ассемьялыгындагы коңгыз. Россиянең урта полосасында һәм аеруча Көньяк Европа өлешендә шактый еш, Татарстан территориясендә сирәк очрый. Аерым затлары Кама алды, Идел буе калкулыгы һәм Кама аръягы уйсулыкларының урман-дала зонасында, Идел-Кама саклаулыгының Саралан һәм Раифа участокларында билгеләнә. Гәүдәсенең озынлыгы 15–25 мм, ялтыравыклы кара яки коңгырт-кызыл төстә. Ата затның башында — мөгез, алгы сыртында — икегә бүленгән төер, аның ян-якларында зур 2 чыгынты урнашкан. Ана затларның мөгезе кыска тупыйк башлы. Ана һәм ата зат тирес астында җирдә куыш казыйлар, анда тирес кертәләр, аннан исә озынча түгәрәк 5–8 зур «груша» ясыйлар, ана зат аларның тар башына берәр йомырка сала. Личинкалары «груша» эчендә туклана һәм үсә, олы затлар токымны саклап һәм яшь коңгызларның чыгуын көтеп куышчыкта калалар. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 16 рәсем.

ТӨНЬЯ́К ТАТА́Р ГӨМБӘЗЕ́, ТРның төньяк-көнчыгышында һәм Киров өлкәсенең көньяк өлешендәге Көнчыгыш Европа платформасының көнчыгышында иң зур тектоник структур форма. ТР чикләрендә иңкүлекле участоклар белән бүлгәләнгән кристаллик нигезнең күтәренке 3 блогыннан (Кама, Кукмара һәм Кавал) һәм утырма токымнардагы калкулыклардан гыйбарәт. Үлчәме: төньяктан көньякка — 120 км, көньяк-көнбатыштан төньяк-көнчыгышка — 140 км. Нигезнең абсолют биеклеге гөмбәзнең үзәгендә — 1489 м дан көнбатышта – 1800 м га кадәр; көнчыгышта 3–4 меӊ м дан күбрәк тирәнлектә ята. *Көньяк Татар гөмбәзеннән* һәм *Мәләкәс батынкылыгыннан Зәй-Сарайлы бөгелеше* белән бүленә. Гөмбәз девон терриген утырмаларының юка катламлы, субмеридиаль һәм төньяк-көнчыгыш юнәлешле блокларга ергаланган булуы белән аерылып тора. Утырма токымнарда нефть, бакыр рудалары, минераль сулар һәм файдалы казылмалар тупланган.

ТӨРЛЕ́ АЯКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р, кара: *Янйөзәрләр*.

ТӨТӘ́Ч (Fumaria), мәк чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 55 кә якын төре билгеле, башлыча Урта диңгез буенда, шулай ук Евразиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **дару төтәче** (F. officinalis) бар. Республиканың барлык территориясендә очрый. Кырларда, бакчаларда чүп үләне буларак үсә. 10–30 см биеклектәге үсемлек. Тамыры үзәк. Сабагы куыш, нәзек, шома, зәңгәрсу куныклы, төбеннән ук тармаклы. Яфраклары күгелҗем-яшел, чиратлашкан, өчәр каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре шәмәхә-алсу төстә, төзек булмаган формада, чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — чикләвексыман. Июнь аеннан көзгә кадәр чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Җир өсте өлешләрендә алкалоидлар, сумала, С һәм К витаминнары бар. Халык медицина-

Дару төтәче.

сында үлән төнәтмәсе үт һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла.

ТӨЧЕ́ ТАМЫ́Р (Glycyrrhiza), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 15 төре билгеле, Евразия, Американың уртача һәм субтропик поясларында, Төньяк Африкада, Австралиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — чыгышы белән Көньяк-көнбатыш Азиядән булган **яфраксыз төче тамыр** (G. glabra) бар. Бик сирәк төр, Красный Бор авылы (Әгерҗе районы) тирәсендә очрый. Тозлы туфраклы болыннарда, юл буйларында үсә. 50–80 см биеклектәге үсемлек. Сабагы туры, күп очракта ботаклы, сирәк кенә бизчекле. Яфраклары чиратлашкан, парсыз каурыйсыман, озынча яки эллипс-ланцетсыман, ике яктан да яфракларга ябышкаклык бирүче бизчекләр урнашкан. Чәчәкләре шәмәхә, ботак очындагы куентылы чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — өлгергәндә ачылмый торган туры яки җиңелчә бөгелгән итчел кузаклар. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Тамырларында флавоноид, органик кислоталар, сумала, дуплау матдәләре бар. Алардан сулыш юлларын, ашкайнату системасы авыруларын, ревматизмны дәвалау препаратлары ясыйлар. Азык-төлек сәнәгатендә сыра, лимонад, квас җитештерүдә файдаланыла.

ТРЕМАТО́ДАЛАР, имгеч суалчаннар (Trematoda), (элеккеге исеме — дигенетик имгечләр), яссы суалчаннар классы. Төрле мәгълүматлар буенча 5 меңнән артык төре билгеле. Умырткалы хайваннарның эндопаразитлары. Күбесенчә ашкайнату трактында, бавырда, сулыш системасында, кан юлында яшиләр. Озынлыгы берничә мм дан 5 см га (сирәк кенә зуррак) кадәр. Гадәттә, гәүдәсе яфраксыман формада, кайвакыт озынча. Төкчекләре юк, эпителий белән капланган. Имгечләре (мускуллы үсентеләр) ике: авыз имгече (аның төбендә мускуллы йоткылыкка илтүче авыз, үңәч һәм 2 йомык эчәклек) һәм корсак имгече (гәүдәнең уртасында яисә алгы яки арткы очка таба авышкан). Бүлеп чыгару системасы протонефридиаль типта. Гермафродитлар (кайберләре генә аерым җенесле). Тереклек циклы катлаулы, буын чиратлашуы һәм хуҗаларның алышынуы белән бәйле. Җенси җитлеккән трематодалар йомырка салалар, алардан исә төкле личинкалар (мирацидийлар) чыга. Суда алар моллюскларга үтеп керәләр һәм спороцистларга әвереләләр. Соңгылары, партеногенетик юл белән үрчеп, редияләр буынын бирә, алардан исә церкарияләр барлыкка килә. Моллюск тәненнән церкарияләр тышкы тирәлеккә чыгалар, бирердә төрле предметларга ябышалар яисә бөҗәк, җир-су хайваннарына, балык һәм башкаларның тәненә үтеп керәләр һәм метацеркарияләргә әвереләләр. Трематодалар кеше һәм хайван авыруларын — трематодозларны: фисциолёз (бавыр имгечләр), дикроцеолёз (ланцетсыман имгечләр), описторхоз (мәче имгечләре) һәм башка авыруларны китерп чыгаручылар. Йогышлану азык аша бара.

ТРЕ́ПЕЛ (Төньяк Африкадагы Триполи шәһәре исеменнән), тау токымы. Бик җиңел, көпшәк яки аз гына цементланган, бик вак SiO_2 бөртекләреннән тора. Составында цеолитлар (30% ка кадәр), балчыксыл матдәләр, глауконит, кыр шпатлары бар. Төсе ак-тан коңгырт-соры һәм карага кадәр. Тыгызлыгы 1,2–2,5 мең кг/м³, күзәнәклелеге 70 % ка кадәр. Тре-

Трепел.

пел чыганаклары диңгез утырмалары белән бәйле. ТРның көньяк-көнбатышында мезозой утырмаларында очрый. Цемент сәнәгатендә, адсорбент буларак, җылы саклаучы һәм төзелеш материаллары җитештерүдә һәм башка максатларда кулланыла.

ТРИ́НИЯ (Trinia), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 12 төре билгеле. Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар: **күпсабаклы триния** (T. multicaulis) һәм **кытыршы триния** (T. muricata) Көнчыгыш Кама арьягында очрыйлар. Далаланган тау битләрендә үсәләр. 10–45 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Күп санлы сабаклары шома, төбеннән үк диярлек тармаклы. Яфраклары сабакны чорнап алучы җиңсә рәвешендәге киң сапларда, өчпочмак-йомыркасыман, буй яки җепсыман-буй өлешле икешәр, өчәр каурыйсыман. Җимеше — вакланган чикләвек. Июнь–июль башында чәчәк аталар. Чәчәк атканнан соң ук ата чәчәкләр үлә, ә ана чәчәкләрдә җимешләр барлыкка килә. Җимешләре июнь–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр.

Кытыршы триния.

ТРИ́ПСЛАР, кара: *Куыгаяклылар.*

ТРИТОННА́Р (Triturus), саламандрасыманнар семьялыгыннан койрыклы җир-су хайваннары ыругы. 12 төре билгеле. Евразиядә таралганнар. Lissotriton ыругыннан Татарстан территориясендә 2 төре бар. Lissotriton ыругыннан **гади тритон** (T. vulgaris) республиканың барлык районнарында очрый. Дымсу урыннарда яши (урман, куаклык, бакчалар, сулык ярларында). Тритоннарның иң кечкенә төре. Озынлыгы, койрыгын да кертеп, 7 см дан 11 см га кадәр. Ата затлар аналарыннан кечерәк. Тиресе йомшак (тереклегенең суда яшәү фазасында) яки вак бөрчекле (корыда). Төсе коңгырт-көрән яки зәйтүнсыман-яшел, корсагы аксыл-саргылт төстә, вак тимгелле. Туй чорында ата затларның сырты буйлап койрыкка кадәр сузылган тешле-тешле сырлач һәм койрыгында ялтыравыклы зәңгәрсу сызык яхшы беленеп тора. Сулы тирәлектә үрчиләр. Ана зат берничә йөзгә кадәр уылдык салып, аларны су асты үсемлекләренең яфракларына беркетә. Суның җылылыгына карап, 2–3 атнадан личинкалар пәйда була. Личинкалар черкиләр һәм вак кысласыманнар белән туклана. **Сырлач сыртлы тритон** (T. cristatus), нигездә, Көнбатыш Кама алдында очрый. Гади тритон яши торган биотопларда яши, әмма суның чисталыгына таләпчән. Гомуми озынлыгы 16 см га кадәр. Тиресе тупас бөрчекле, өсте карасудан карага кадәр, корсагы эре кара тимгелле кызгылт-сары төстә. Гади тритоннан

Гади тритон.

күз өстеннән узучы кара буйлары булмау һәм арка сырлачының койрык төбендә өзек-өзек булуы (гади тритоннарда ул тоташ) белән аерыла. Язны һәм җәйнең беренче яртысын төрле сулыкларда — күлләрдә, элеккеге елга юлларындагы күлләрдә, елга култыкларында, сазлыкларда, буаларда яшәп уздыра, шуннан соң коры җиргә, урманнарга күчә. Сулыкларда — көндез, коры җирдә — эңгер-меңгердә һәм төнлә актив. Тритоннар туфрак бушлыкларында, сукыр тычкан һәм кыр тычканнары өннәрендә, черегән агач түмгәкләрендә кышлыйлар. Коры җирдә — бөҗәкләр, күбаяклылар, үрмәкүч, гусеницалар, суда кысласыманнар, моллюсклар белән тукланалар. Яшәүләренең 2–3 нче елында җенси җитлегәләр. Сырлач сыртлы тритон ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТРИХИНЕ́ЛЛАЛАР (Trichinella), трихинеллалар семьялыгыннан нематодалар ыругы. Нигездә, ерткыч һәм төрле азык белән тукланучы имезүчеләрдә һәм кешедә паразит булып яшиләр. Ана затлар — 1,5–4,4 мм, аталары 0,6–1,6 мм озынлыкта. 2–3 төре билгеләнгән. Аеруча билгелесе —**Trichinella spiralis**. Паразитлар кеше һәм хайванның нечкә эчәклегендә җенси җитлегәләр. Аталанган ана зат үз гомерендә (якынча 50 көн) 2 меңгә кадәр личинка (озынлыгы 0,5 мм) сала, алар исә эчәклек аша лимфа, аннары кан системасына үтеп керәләр һәм аркылы-буйлы мускулларда урнашып, бөтен организм буенча таралалар. Биредә алар үсә, спиральсыман бөтерелә һәм тышча белән каплана, бу халәттә алар тереклек эшчәнлеген бер елдан берничә дистә елларга кадәр саклыйлар. Җенси җитлеккән суалчаннарга әверелү өчен тышча белән капланган личинкалар башка берәр имезүче эчәклегенә эләгергә тиеш. Җитәрлек дәрәҗәдә кыздырылмаган яки пешеп җитмәгән дуңгыз яки кыргый хайваннар (кабан дуңгызы, төлке, янутсыман эт, аю һәм башкалар) итен кулланып кеше авыру йоктырырга мөмкин. Трихинеллалар трихинеллёз авыруын китереп чыгара. Татарстанда трихинеллёз хайваннарда күптәннән теркәлгән, кешедә беренче тапкыр 1964 елда ачыклана, ул вакытта Казанда, термик эшкәртелмәгән һәм начар эшкәртелгән янутсыман эт һәм төлке ите ашап, бер төркем (11) кеше авыру йоктыра.

ТРИХОГРА́ММАЛАР (Trichogramma), хальцидлар семьялыгыннан паразит элпәканатлы сабакчыл

Гади трихограмма.

корсаклы бөҗәкләр ыругы. 200 гә якын төре билгеле, Татарстан территориясендә 2 төре бар: **гади трихограмма** (T. evanescens) һәм **атасыз трихограмма** (T. embryophagus). Буынлы мыекчыклы бик вак бөҗәкләр (1 мм га кадәр). Канат сеңерчәләре үсеш алмаган. Ана затларның йомырка салгычы корсагының арткы өлешендә. Личинкалары төрле бөҗәк һәм авыл хуҗалыгы корткычлары йомыркаларында паразитлык итә. Гади трихограмма ябалакчыклар семьялыгындагы күбәләкләрнең (уҗым, кәбестә, клевер ябалакчыгы һәм башкалар) йомыркаларын үз итә; атасыз трихограмма алма җимешашары һәм яфрак төргечләре семьялыгындагы кайбер төрләрнең йомыркаларын зарарлый. Трихограммалар үсемлекләрне саклауда биологик алым буларак кулланыла, аларны ясалма үрчетәләр һәм агроценозларга җибәрәләр.

ТРО́ЛЛИУС, кара: *Алтын туй чәчәге.*

ТУБАЛА́К (Pedicularis), сыраҗчалар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 600 гә якын төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарда таралганнар. ТР территориясендә 4 төре бар. **Кауфман тубалагы** (P. kaufmannii) барлык районнарда да очрый. **Саз тубалагы** (P. palustris), **скипетрсыман тубалак** (P. Sceptrum-carolinum), **Урал тубалагы** (P. uralensis) — сирәк төрләр. Куаклыкларда, болын, алан, уйсулыклы сазлыкларда, елга ярлары буенда, торфлы сазлыкларда үсәләр. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы яфраксыз диярлек, барлык яфраклары аскы өлешкә җыелган һәм тамыр яны таралгысы тәшкил итәләр. Яфраклары вак, чиратлашкан, каурыйсыман-теленмә яки каурыйсыман-бүленмә. Чәчәкләре төзек булмаган формада, җете кызыл, алсу, сары төстә, башак яки чук чәчәк төркемендә; тажы ике иренчәле. Җимеше — йомыркасыман тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Тубалакның барлык төрләре дә паразитлыкка сәләтле: төрле үсемлекләрнең тамырларына гаусторийлар (имгечләр) буларак берегәләр, сүлен суырып аларны хәлсезләндерәләр. Халык медицинасында кауфман тубалагы һәм саз тубалагы бәвел кудыру, ялкынсынуга каршы чара буларак кулланыла. Саз тубалагы, скипетрсыман тубалак. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Скипетрсыман тубалак.

ТУБЫЛГЫ́ (Filipendula), роза чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм субарктик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 4 төре: **карама яфраклы тубылгы** (F. ulmaria) еш, **гади тубылгы** (җир чикләвеге) (F. vulgaris), **ялангач тубылгы** (F. denudata), **дала тубылгысы** (F. stepposa) сирәгрәк очрый. Далаланган һәм дымсу болыннарда, куаклар арасында, сулык ярлары буенда үсәләр. 10 нан 180 см га кадәр биеклектәге үсемлекләр, тамырчасы горизонталь һәм җепсыман тамырлы; гади тубылгының тамырларында шарсыман кабарынкылар бар. Сабагы туры, кабыргалы, куе яфраклы. Яфраклары каурыйсыман-теленмә, тамыр янындагылар — эре, сабактагылары вак. Чәчәкләре ак, вак, хуш исле, себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — күп чикләвекчек. Май–июльдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Яфрак һәм яшь ботакларында флавоноид, органик кислоталар, каротин, дуплау матдәләре, гликозид, крахмал бар. Халык медицинасында җир өстендәге өлеше (каты сабакларыннан кала) бөер һәм үт куыгы авыруларыннан, шулай ук тирләтү чарасы буларак кулланыла. Баллы, декоратив үсемлек.

Гади тубылгы.

ТУБЫЛГЫ́ КУАГЫ́ (Spiraea), роза чәчәклеләр семьялыгыннан куаклар ыругы. Якынча 100 төре билгеле, Төньяк ярымшарда таралганнар. Татарстан территориясендә **Литвинов тубылгы куагы** (S. litwinovii) — бөтен җирдә дә, **каяу яфраклы тубылгы куагы** (S. crenata) — берән-сәрән, **сары мәтрүшкә яфраклы тубылгы куагы** (S. hypericifolia) бик сирәк очрый.

Каяу яфраклы тубылгы куагы.

Далаланган тау битләрендә, урман буйларында, куаклыклар арасында үсә. 50–120 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыр системасы чук, тирәнгә китми. Яфраклары чиратлашкан, сапчыл, пычкы тешле, бөтен читле. Чәчәкләре ике җенесле, ак, чатыр чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — коры күп орлыклы табакча. Орлыклары вак, яссы, канатчалы. Май–июньдә чәчәк аталар. Җимешләре июльдә өлгерә. Орлыктан, ботак, үрентедән үрчиләр. Каяу яфраклы тубылгы куагы ерым һәм сызаларны ныгыту өчен файдаланыла. Барлык төрләре дә баллы. Сары мәтрүшкә яфраклы тубылгы куагы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Шактый төрләре декоратив үсемлек буларак үстерелә, кайвакыт кыргыйланалар.

ТУГА́Й, *елга үзәннәре* төбенең ташу вакытында су астында кала торган өлеше. Су биеклеге күтәрелгәндә елга юлының кырыйга авышуы һәм аллювий туплану нәтиҗәсендә барлыкка килә. Тугайның түбәнге өлешен төзүче ком-вакташ-чуерташлы елга юлы аллювиенең һәр җирдә булуы элегрәк тугайның һәрбер участогында елга юлы узганлыкны күрсәтә. Ташу вакытында елга юлы кырыйга авышканнан соң, елга юлы аллювие үзе горизонталь-катламлы юка утырмалардан — вак бөртекле ком, комсыл балчык, ләмнән торучы тугай аллювие белән каплана. Ташу биеклеге тугай аллювие аккумуляциясенең һәм тугай өслегенең иң югары чиге булып хезмәт итә. Елга юлының иң тирән урыннары — плёслар төбе елга юлы аллювие аккумуляциясенең түбәнге чиге булып тора. Шулай итеп, тугайның вертикаль киселешендә 2 горизонтны билгелиләр: түбәнге — елга юлы, югары — тугай үзе. Урыны-урыны белән алар арасында карасу ләм линзалары — элеккеге елга юлындагы күл утырмалары ята. Тугай төзүче аллювийның нормаль гомуми калынлыгы плёсларның уртача тирәнлеге һәм елганың суы иң аз вакытындагы тигезлегенә карата тугайның уртача биеклеге суммасына тигез. Татарстан елгаларының барысының да тугае бар, аларның киңлеге авышу зурлыгына бәйле. Иң киңнәре — Идел һәм Кама тугайлары (15–20 км), хәзерге вакытта алар тулысы белән яки өлешчә Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары астында калды. Уртача һәм кече елгаларда тугайның киңлеге, гадәттә, 1,5–2 км дан артмый. Тугай Идел һәм Каманың суы иң аз вакытындагы тигезлеге өстеннән 7,5–8,5 м биектәрәк ята, аллювийның калынлыгы 20–23 м тәшкил итә. Уртача (Зөя, Чишмә, Зәй, Ык, Иж) һәм кече елгаларда ташу биеклеге зур булмаганлыктан, иң аз сулы тигезлектән тугай ярашлы рәвештә 3–6 һәм 2–3 м га күтәрелә. Елга юлыннан үзән сөзәклегенә (яки тугай өсте киртләченә) таба юнәлештә тугай рельефы элементларын билгелиләр: су юлы сайлыгы, елга юлы яны валы, төп тугай (яссы яки калкулыклы), терраса яны иңкүлеге. Кориолис тизләнеше (Бэр законы) йогынтысында елга юлларының уң якка авышуы сәбәпле Идел, Кама, Вятка кебек зур елгаларда сулъяк тугайлар өстенлек итә. Алар шулай ук Идел, Каманың аеруча зур кушылдыкларының: Зөя, Чишмә, Зәй, Ыкның түбән агымында үсеш алганнар. Зуррак елгаларда уң һәм сулъяк яр тугайлары азмы-күпме дәрәҗәдә тигез. Урманнарны кисү һәм җирләрне сукалау язгы ташуларны көчәйтә һәм китерелмәләрнең агышын арттыгы-

Кама елгасы тугае. Алабуга шәһәре янында.

ра, бу исә уртача һәм кече елгаларда тугай аллювиенең күпләп тупланууына китерә. Тугайның шактый өлешен болыннар били, алар яхшы печәнлек җирләр булып санала. Түп тугайларда һәм терраса яны иңкүлекләрендә урыны-урыны белән яфраклы урманнар һәм куаклыклар сакланган. Тугайның елга юлы аллювиаль утырмалары: ком, вак чуерташ һәм чуерташ төзелеш материалы буларак файдаланыла.

ТУЗГАНА́К (Taraxacum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 1000 нән артык төре билгеле, Евразия, Америка, Австралия, Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә **дарулы тузганак** (T. officinale) һәм бу төрдән барлыкка килгән башка формалары барлык җирдә дә очрый. Болыннарда, далаланган тау битләрендә, тимер юл өемнәре буенда, чүп үләне буларак яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында, буш урыннарда үсәләр. **Көзге тузганак** (T. serotinum), **кызыл орлыклы тузганак** (T. erytrospermum), **якындагы тузганак** (T. proximum), **тургай тузганагы** (T. turgaicum), **бессарабия тузганагы** (T. bessarabicum) — урман-дала һәм дала төрләре. 5–30 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыры үзәк, итчел, туфракта тирәнгә китә (60 см га кадәр). Сабагы яфраксыз, куыш, очында бер (кайвакыт ике) күпчәчәкле кәрзин урнашкан. Яфраклары тамыр яны таралгысында, тешле-аерчалы яки каурыйсыман бүленмә. Чәчәкләре ике җенесле, сары, сабак очындагы берле кәрзиннәргә җыйналган. Җимеше — ак йомшак төкчәләрдән торучы борынчыклы һәм бүрекчәле орлыкча, ерак араларга күчәргә сәләтле. Үсемлекнең барлык өлешләре дә сөтчел сыекчалы. Май–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Дару үләннәре. Тамырларында гликозид, инулин, флавоноид, органик кислоталар, тимер, микроэлементлар бар. Тамырларыннан ясалган препаратлар аппетитны ачу һәм ашкайнату тракты эшчәнлеген яхшырту өчен кулланыла; халык медицинасында — бәвел куыгы, бөер авырулары вакытында һәм какырык куптару чарасы; сөтчел сыекчасы сөялләрне бетерүгә ярдәм итә. Баллы үсемлек. Яшь яфраклары ризык әзерләүдә файдаланыла.

Дарулы тузганак.

ТУЙМА́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 106,2 км, ТРның чикләрендә — 74,9 км. Бассейнының мәйданы 1,4 км². Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасында, урта агымы Менделеевск районы территориясендә, тамагы Алабуга шәһәре янында. Елга тамагының абсолют биеклеге 205 м, тамагыныкы — 53 м. Туйманың су җыелу мәйданы кушылдыкларның үзәннәре, ерым һәм сызалар белән ергаланган калкулыклы тигезлектән гыйбарәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Нигездә, караңгы ылыслы һәм караңгы ылыслы-киң яфраклы урманнар үсә. Елга үзәне киң, яхшы үзләштерелгән, көнь-

Туйма елгасы. Алабуга шәһәре янында.

як-көнбатыш юнәлештә юыла; тирәнлеге — 60–70 м. Туйма Менделеевск шәһәре тирәсендә Кама елгасына якын урнашкан (1,5–2 км), аннан фәкать биек тау сырты белән генә аерыла; түбән агымы — Кама тугае чикләрендә. Елга юлы бормалы, тармакланмаган. Ярлары текә, урыны-урыны белән киртләч. Елга тамагы тугаенда элеккеге елга юлындагы күлләр күп. Туйманың 0,4 тән 31,4 км га кадәр озынлыктагы 35 кушылдыгы бар, уң кушылдыклар зуррак һәм мул сулы: Юраш (31,4 км), Бужай (31,2 км), Көрен (25,6 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,52 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 146 мм, ташу агымы катламы 117 мм. Туйма бассейнында кар ныклап эрегән вакытта елгада су биеклеге уртача 2,5 м га (максималь 5–8 м) күтәрелә. Максималь чыгымы 533 м³/с (Алабуга районының Гусевка авылы, 1979). Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана һәм якынча 30 көн дәвам итә. Яңгыр ташуы агымының катламы 4 мм. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача чыгымы 1,46 м³/с. Коры елларда җир асты сулары белән туена, аның модуле 3–5 л/с·км². Туйма, гадәттә, ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 50–60 см га (максималь 104 см) җитә. Суы Бужай елгасы тамагыннан Менделеевск шәһәренә кадәр гидрокорбанат-сульфат-кальцийлы, түбән агымында сульфат-гидрокорбанат-натрийлы типта, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. ТРның табигать истәлеге (1978). Туйма бассейнында «Түбән Кама» милли паркы урнашкан.

ТУКА́Й-КЫРЛА́Й УРМАНЫ́, табигать истәлеге. Арча районының Яңа Кырлай авылында урнашкан. 1960 елда билгеләнә. Мәйданы 11,9 га. Г.Тукай музей-комплексын һәм Ия елгасында корылган буа белән бергә музей тирәсендәге территорияне үз эченә ала. Бина тирәли караңгы ылыслы агачлардан торган парк булдырылган. Ул бизәкле рәшәткә белән әйләндереп алынган. Буаның каршы як (көнчыгыш) яры каен өстенлек алган катнаш урман белән капланган. Музей-комплекс киң аллея белән башланып китә. Аллея буйлап Тукай әкиятләре геройларының скульптур сыннары урнаштырылган. Музей бинасына керү юлында Г.Тукайның Б.И.Урманче тарафыннан эшләнгән скульптурасы куелган. Музей йорты халык төзелеш сәнгате һәм заманча дизайн алымнары кушып эшләнгән ике катлы бинадан гыйбарәт. Аның янәшәсендә, буа ягында, Шүрәле һәм шагыйрь хыялы белән тудырылган башка тылсымлы урман геройларын хәтерләтүче табигый агачлар урнаштырылган.

ТУКРАННА́Р (Picidae), тукран кошлар семьялыгындагы берничә ыругка карауча урман кошлары төрләренең төркеме. Евразия һәм Төньяк Америкаyың урман зонасында таралганнар. Агачта яшәүгә

Зур чуар тукран.

җайлашкан, типик урман кошлары. Аяклары кыска, озын бармаклы һәм очлы тырнаклы (ике бармагы алга, икесе артка караган); агачта хәрәкәтләнгәндә терәк булып хезмәт итүче нык томшык һәм көчле муен мускулатурасы, шулай ук каты каурыйлы койрык тукранга азык эзләгәндә яки оя өчен куыш корганда кайры һәм агачны чукып тишәргә мөмкинлек бирә. Теле озын, юка. ТР территориясендә 8 төре очрый: ***ысылдавык кош*** (Jynx torquilla), **яшел тукран** (Picus viridis), **чал тукран** (P. canus), ***кара тукран*** (Dryocopus martius), **чуар**, яки зур чуар **тукран** (Dendrocopus major), **ак сыртлы тукран** (D. leucotos), **кечкенә** яки кечкенә чуар **тукран** (D. minor), **өч бармаклы тукран** (Picoides tridactylus). Иң күп санлысы һәм киң таралганы — зур чуар тукран. Каурый капламы каралы-аклы бизәкле, кызыл аскойрыклы һәм башы артында кызыл тап (олы ата затларда) булган хәрәкәтчел кош. Нигездә, ылыслы һәм катнаш урманнарда, шулай ук елга тугайларында, шәһәр парклары, агачлык, бакчаларда яши. Җәйге чорда, башлыча, кабыгашарлар, коңгыз личинкалары, гусеницалар һәм кырмыскалар, көз ахырында һәм кышын ылыслы токымнарның орлыклары белән туклана. Ак аркалы тукран саны белән зур чуар тукраннан калыша. Ул берникадәр зуррак, койрык өслеге һәм аркасының аскы өлеше ак каурыйлы. Катнаш һәм яфраклы урманнарда яши. Карт агачларның кабыгы астында яшәүче бөҗәкләр һәм аларның личинкалары белән туклана. Кечкенә чуар тукран чыпчыктан аз гына зуррак, 28–30 г авырлыкта. Каурыеның төсе зур чуар тукранныкына охшаш. Елга үзәннәрендә, таллыкта, зireклек, имәнлек, юкәлекләрдә, чикләвеклекләрдә очрый. Бөҗәкләр һәм аларның личинкалары белән туклана. Өч бармаклы тукран — тайга урманнарының типик кошы, ТР территориясендә бик сирәк, күбесенчә күчү чорында очрый. Раифа урманында һәм Биектау районы чыршылыкларында билгеләнгән. Үзенчәлекле билгеләре — өч бармаклы аяклар һәм ата кошлардагы алтынсу-сары бүрекчек. Чал тукран һәм яшел тукран үзара бик охшаш. Ике төрендә дә гәүдәләренең өске өлеше яшел төстә. Аерма буларак, ата яшел тукранның баш өсте кызыл төстә, маңгаеннан баш чүмече-

нә кадәр, һәм томшыгыннан яңагы буйлап кызыл буй үтә. Ата чал тукранның маңгае кызыл сызыклы, ана кошларда ул юк. Чал тукран — ТРның бөтен территориясендә, яшел тукран, гадәттә, Идел алдында гына очрый. Ике төре дә кырмыска һәм аларның личинкалары белән тукланалар, телләре озын, 12 см га җитә. Апрель башында тукраннар оя кору өчен куыш ясарга тотыналар, аларны җирдән 2–10 м биеклектә карт агачларның кәүсәләрен чокып ясыйлар. Май башында ана кошлар 2–7 йомырка сала. Ата һәм ана кошлар икесе дә чиратлашып 12–13 көн дәвамында утыралар. Йомыркадан чыгып бер ай үткәч, кош балалары ояны ташлап чыгалар һәм 2–3 атна буе урманда ата-аналары белән күчеп йөриләр. Өч бармаклы тукран, яшел тукран һәм чал тукран ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТУПАЛАКБАШЛА́Р (Cottus), керчаклар семьялыгыннан балыклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, күбесенчә Төньяк ярымшарның төче сулыкларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади тупалакбаш** (C. gobio) очрый. 19–20 йөз башында шактый таралган була, хәзерге вакытта сирәк очрый. Идел һәм аның кушылдыкларында, ташлар астында яши. Гәүдәсенең озынлыгы 10–12 см, авырлыгы 15 г. Сырты аксыл-соры төстә, вак-вак кара тимгелле; корсагы аксыл яки саргылт. Гәүдәсе уклаусыман, шома, башы киң, җәенке, чәнечкеле. Күзләре өскә караган. Тәңкәләре юк. Корсак йөзгечләреннән кала барлык йөзгечләре дә күп санлы кара буй-буй сызыклы һәм тимгелле, күкрәкнекеләр — киң, озын, сырт йөзгечләре 2 (1 нчесе 2 нчесеннән кыскарак). Ялгыз, яшерен яшәү рәвеше алып бара. Уылдыгын язын, таш астына сала. Башка балыкларны куып, ата зат ояны саклый, зур күкрәк йөзгечләре белән кагынып аны чистарта. Үрчемлелеге 40 тан 400 уылдык бөртегенә кадәр. Яшәвенең 3–4 нче елында җенси яктан җитлегә. Су төбендәге умырткасызлар, балык уылдыгы һәм маймычлар белән туклана, үзе чуртан һәм налим өчен азык булып тора. Сулыклар чисталыгының индикаторы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТУПЫЙБА́Ш, төймәбаш (Knautia), төкчәлеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 50 гә якын төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Африканың уртача поясында, әмма, башлыча, Урта Диңгез буенда таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Кыргый тупыйбаш** (K. arvensis) — барлык районнарда, **татар кашкарый үләне** (тупыйбашы) (K. tatarica) республиканың төньяк-көнчыгышында очрый. 15–200 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, өске өлешендә аз гына ботаклы, чәнечкеле төкчәләр белән капланганлыктан каты. Яфраклары каурыйсыман-бүлемнә, сирәк кенә бөтен. Чәчәкләре вак, ак, алсу яки сары төстә, кәрзиннәргә җыйналган; җимеше — элпәле читле орлыкча. Июль–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Кыргый

Кыргый тупыйбаш.

тупыйбаш — баллы, татар кашкарый үләне (тупыйбашы) — декоратив үсемлек. Халык медицинасында кыргый тупыйбашның җир өсте өлешләре хроник тире авыруларыннан һәм бронхит вакытында какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Татар кашкарый үләне (тупыйбашы) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТУРБЕЛЛЯ́РИЯЛӘР, кара: *Төкле суалчаннар.*

ТУРГА́Й КОШЛА́Р (Alaudidae), чыпчыксыманнар отрядыннан сайрар кошлар семьялыгы. 15 ыруг һәм 75 төрне берләштерә. Башлыча, Евразия һәм Африкада таралганнар. Тургай кошлар юка һәм туры томшыклы, арткы бармакларының озын тырнаклы булуы белән аерылып торалар. Гәүдә озынлыклары 12–25 см, йон-каурыйлары җир төсендә, бүксә һәм күкрәкләре тимгелле. Тургай кошның күп кенә төрләренең ата затлары өчен оялау территориясе өстеннән сайрап, һавада эленеп торган кебек дерелдәп очу хас. Тургай кошлар — ачык киңлекләрдә: кыр, болын, дала, ара-тирә урман буйларында һәм аланнарында яшәүчеләр. ТР территориясендә 4 төре: **сабан тургае** (Alauda arvensis), **урман тургае** (Lullula arborea), **бүрекле тургай** (Galerida cristata), **мөгезле тургай** (Eremophila alpestris) очрый. Аеруча сабан тургае киң таралган. Кошчык соргылт-көрән чуар, биек булмаган киң бүрекчәле. Гадәттә, апрель башында, карлар эреп, җирләр күренә башлагач очып килә. Коры үлән түшәлгән ояларын җирдә ясыйлар. 4–6 йомырка салалар. Йомыркалар өстендә ана зат утыра. Кош балалары чыкканда ук куе йон белән капланган булалар, тиз үсәләр, 9–10 көннән ояларын ташлап чыгалар. Күп кенә кошлар елына 2 оя бала чыгара. Филчекләр һәм башка кыр культуралары корткычлары кош балалары өчен азык булып тора. Калган вакытта тургай кошлар, нигездә, кыяклылар һәм башка үлән орлыклары белән туеналар.

Сабан тургае.

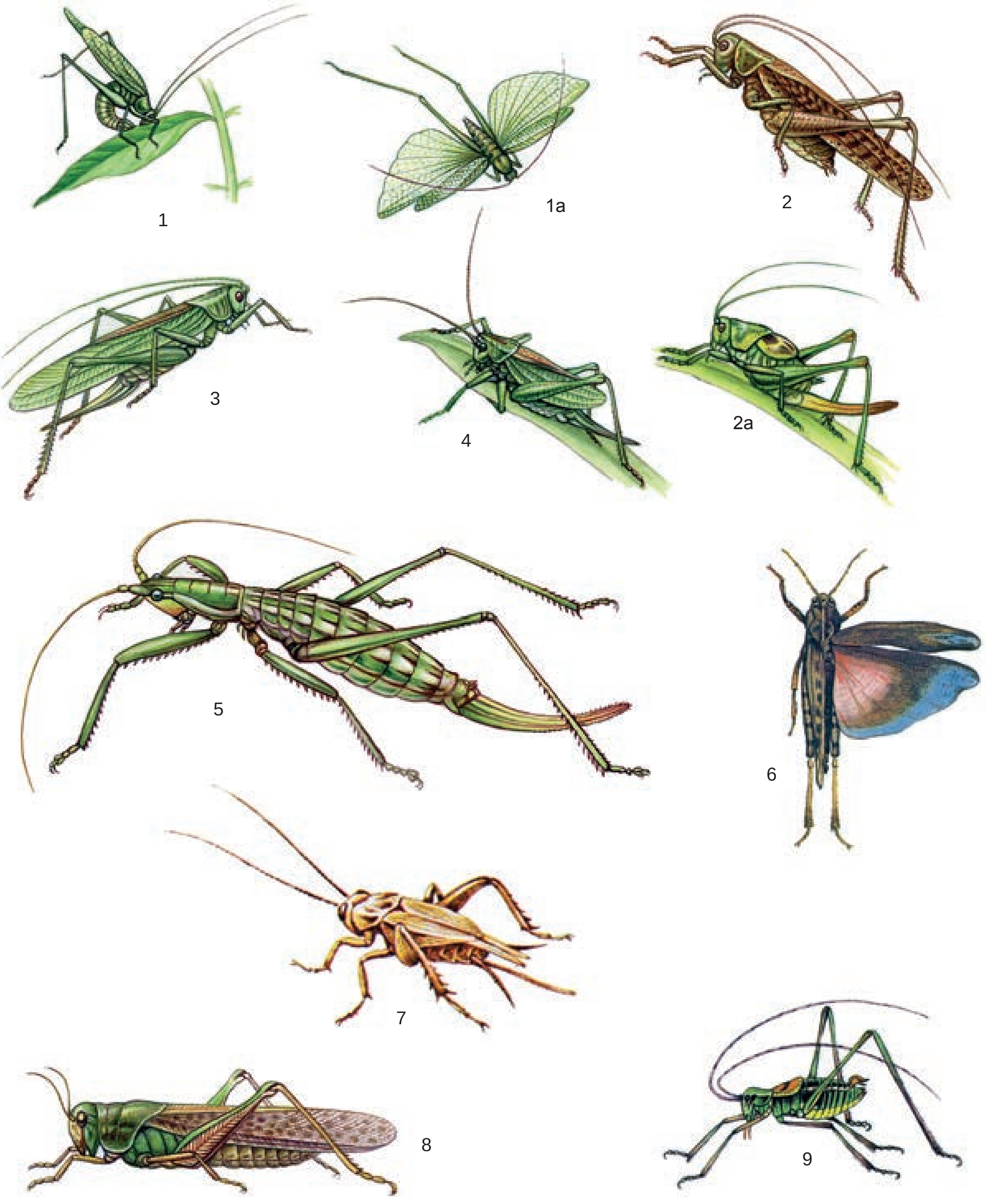
Көзгә таба алар төркем булып җыелалар һәм, очып киткәнче, кыр-болыннарда күчеп йөриләр. Урман тургае кечерәк гәүдәле, аксыл-сары кашлы, кыскарак койрыклы булуы белән аерыла. Урман аланнарында, кисенделәр, сирәк агачлы наратлыкларда яши. Яшел Үзән, Питрәч, Лаеш, Югары Ослан районнарында, Казан тирәсендә очрый. Сабан тургаеннан 10 көн чамасы соңрак, гадәттә, апрель уртасында, урманнарда җирләр күренә башлагач килә. Оясын җирдә кора. 3–5 йомырка сала. Күбесенчә бөҗәкләр белән туклана. Мөгезле тургайның башында үзенчәлекле кара «мөгезчекләр» (исеме шуннан) бар. Чуар төстәге кош, сыерчыктан шактый кечерәк. ТР территориясендә язгы-көзге очып килү-китүләр вакытында гына күренә. Бүрекле тургайның башында биек бүрекчеге бар. Сирәк кенә Казан тирәсендә очрый.

ТУРГА́Й ТАРЫСЫ́ (Arenaria), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә бер- яки икееллык үләнчел үсемлек, кайвакыт ярымкуакчыклар ыругы. 160 тан артык (кайбер мәгълүматлар буенча 250 гә кадәр) төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында һәм Көньяк Америка тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. Нарат урманнарында, коры тау битләрендә, карбонатлы ачылмаларда, кырларда, яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында **чабыр яфраклы тургай тарысы** (A. serpyllifolia) чүп үләне буларак үсә, аратирә барлык районнарда, еш кына Кама елгасыннан көньяктарак очрый. 5–20 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Сабагы туры, тармаклы, кыска төкчәле. Яфраклары вак, утырма, йомыркасыман. Чәчәкләре вак, ак төстә, ботак очында, тармаклы чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — ике капкачлы, җиңел ачылучан тартмачык. Июнь–сентябрьдә чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрь ахырында өлгерә. Орлыктан үрчи. Декоратив үсемлек. Сирәк очраучы күпьеллык үләннәр — **озын яфраклы тургай тарысы** (T. longifolia), **вак бизле тургай тарысы** (E. microdenia), **Биберштейн чүл үләне** (E. bibersteinii); **Корин тургай тарысы** (E. koriniana) — соңгы вакытта аерым бер ыругка керә. Корин тургай тарысы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ТУРМИ́НКА УРМА́Н ДА́ЧАСЫ, табигать истәлеге. Кайбыч районының Турминский (Торма) авылы янында урнашкан. Гөбенә елгасының уңъяк ярындагы урман участогы (Кайбыч урманчылыгының Бәрлебаш участок урманчылыгы). 1989 елда билгеләнә. Мәйданы 56,5 га. Төрле яшьтәге нарат-каен утыртмаларыннан (кайбер агачларның яше 150 ел) гыйбарәт, урман эчендә 2 нче яруста имән һәм каен катнаш табигый нарат урманнары формалашып килә. ТРның урман-дала зонасында беренче утыртылган нарат урманнарыннан (19 йөз ахыры). Үлән капламында урман һәм болын үсемлекләренең 40 тан артык төре үсә. Объект фәнни танып-белү һәм эстетик әһәмияткә ия.

ТУРЫКАНАТЛЫЛА́Р (Orthoptera), бөҗәкләр отряды. Озынмыеклылар (Dolichocera) асотрядыннан — чикерткәсыманнар һәм *өй чикерткәләре*, кыскамыеклылардан (Brachycera) триперстлар һәм саранчалар өссемьялыкларын берләштерә. Дөнья фаунасында — 20 меңнән артык, Россиядә — 700 гә якын, Татарстан территориясендә 64 төре билгеле. Гәүдәсе сузынкы, 0,4–8 см озынлыкта, гадәттә, ян-яктан кысылган, күбрәк яшел яки коңгырт төстә. Күзләре зур. Авыз аппараты кимерүче типта. 1 нче, 2 нче пар аяклары — йөрүгә, 3 нчесе сикерүгә җайлашкан, кайвакыт казучы аяклары да була. Алгы канатлары тар, тыгыз, туры (исеме шуннан), арткылары — киң, йомшак, тыныч халәттә җилпәзәсыман алгылары астына җыела, кайбер төрләрендә канатлар юк. Корсагының арткы өлешендә йомырка салгычы булган ана затлар йомыркаларын туфракка яки үсемлек тукымасына салалар. Яшәү рәвеше буенча личинкалар олы затлардан аерылмый. Турыканатлыларның күпчелеге арткы аякларын канат өслегенә яки канат өслекләрен бер-

Турминка урман дачасы.



Турыканатлылар. 1. Дүрт нокталы пластинка канатлы чикерткә (Phaneroptera quadripunctata), 1 а – шул ук, канатларын җәйгән килеш; 2. Соры чикерткә (Decticus verrucivorus), 2 а – ана зат нимфасы; 3. Яшел чикерткә (Tettigonia viridissima); 4. Сайрар чикерткә (Tettigonia cantaus); 5. Дала чикерткәсе (Saga pedo); 6. Чытырдавык саранча (Bryodema tuberculatum); 7. Өй чикерткәсе (Acheta domestica); 8. Күчмә саранча (Lacusta migratoria); 9. Пычкыкойрык чикерткә (Poecilimon intermedius).

бирсенә ышкып чырылдавык тавыш чыгара. Күбесе үсемлекләр белән туена, кайберләре — ерткычлар.

Татарстан территориясендә 6 семьялык вәкилләре очрый: чын чикерткәләр (Tettigoniidae), *аючикерткәләр*, чикерткәсыманнар, саранчалар, тетрикслар (Tetrigidae) һәм триперстлар (Tridactylidae) (кара: таблица). Аеруча **яшел чикерткә** (Tettigonia viridissima), **сайрар чикерткә** (T. cantaus), **соры чикерткә** (Decticus verrucivorus) киң таралган. Урман буйларында, урман аланнарында, болын, көтүлекләрдә яшиләр. Шулай ук синантроп төр — **өй чикерткәсе** (Acheta domesticus) бар. Кайбер турыканатлылар авыл хуҗалыгы культураларына зыян китерә, аеруча аючикерткәләр һәм саранчалар куркыныч: **Азия саранчасы** (Locusta migratoria), **Себер вак чикерткәсе** (Aeropus sibiricus) һәм **Италия саранчасы** (Calliptamus italicus), өер булып очып йөрүче төрләргә керәләр. Республиканың көньяк-көнчыгышында Россиядә очрый торган иң зур чикерткә — **дала чикерткәсе** (Saga pedo) — РФ һәм МСОП Кызыл китапларына кертелгән бик сирәк төр билгеләнгән. ТР территориясендә сирәк, берәр-сәрән генә очраучы **кыр чикерткәсе** (Melanogryllus campestris), **Лаксманн чикерткәсе** (Onconothus laxmanni) далалы участокларда, **гади триперст** (Trydactileus variegatus) сулыкларның комлы ярларында күренгәли. **Пычкыкойрык чикерткә** (Poecilimon intermedius), **чытырдавык саранча** (Bryodema tuberculatum) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Турыканатлылар* мәкаләсендәге таблицада рәсем.

ТУФРА́К, литосфераның өске катламнарындагы су, һава, тере организмнар тәэсирендә тау токымнары үзгәрү нәтиҗәсендә формалашучы генетик яктан үзара бәйләнешле горизонтлардан торган табигать җисеме. Үзенә генә хас төзелеш, состав һәм үзлекләргә ия. *Туфракның уңдырышлылыгы* — үсемлекнең үсешен тәэмин итә алу сәләте — мөһим үзлек, шул сәбәпле туфрак авыл хуҗалыгында төп җитештерү чарасы булып тора. Барлык җир өсте биоценозлары һәм тулаем биосфера компоненты буларак туфрак алыштыргысыз функция башкара: туфрак капламы аша организмнарның, шул исәптән кешенең литосфера, гидросфера һәм атмосфера белән күпсанлы бәйләнешләре бара. Туфракның төп массасын беренчел (кварц, кыр шпатлары, слюдалар һәм башкалар) һәм икенчел (монтмориллонит, коалинит һәм башкалар) минераллар төзи. Туфракның состав өлеше булып *гумус* тора, ул исә органик калдыкларның (күбесенчә үсемлекләрнең) таркалуы нәтиҗәсендә барлыкка килә. Туфрактагы минераль һәм органик матдәләр төрле зурлыктагы кисәкчекләрдән (механик элементлардан) тора: диаметры 0,0001 мм дан алып (туфрак коллоидлары) 0,05–1 мм га (ком) кадәр. Өслекнең зурлыгы һәм туфрак кисәкчекләренең, аеруча коллоидлы һәм ләмле фракцияләрнең башка үзлекләре нәтиҗәсендә туфрак йоту сәләтенә, ягъни төрле матдәләрне, шул исәптән үсемлекләрнең туену элементларын тоткарлау үзлегенә ия. Туфрактагы теге яки бу фракцияләрнең чагыштырмача күләмен аның гранулометрик составы (комлы, комсыл, балчыклы, балчыксыл) билгели, туфракның физик һәм физик-механик үзлекләре: туфрак структурасы, күзәнәклелеге, һава үткәрүчәнлеге, дым сыйдырышлыгы, җылылык сыешлыгы шуңа бәйле. Туфракның барлык төрлелеге, аның теге яки бу территориядәге комбинацияләре (туфрак капламы) туфрак ясаучы факторларның — *туфрак ясаучы токым*, климат, үсемлекләр һәм хайваннар дөньясы, җирлекнең (чорның) рельефы, шулай ук кешенең хуҗалык эшчәнлегенең — үзара йогынтысы нәтиҗәсендә формалаша, өстәвенә антропоген факторларның әһәмияте көчәя. Туфракның гранулометрик, минералогия һәм химик составы ана токымга бәйле, соңыннан алар *туфрак ясалу процессы* йогынтысында әкренләп үзгәрәләр. Дымлылык һәм температура шартларының кушылмасы биологик процессларның юнәлешен һәм көчен билгели. Органик матдәләрнең тупланышы һәм минеральләшүе, биоген элементларның сайланма концентрациясе, минералларның таркалуы һәм яңалары барлыкка килү, матдәнең күчеше һәм туплануы һәм башкалар организмнар эшчәнлегенә бәйле. Туфракның иң мөһим үзлеге буларак уңдырышлылыгын формалаштыруда нәкъ менә организмнар аерым роль уйный. Сөзәклекләрнең экспозициясе һәм текәлегенә бәйле рәвештә кояш радиациясенең бүленешендә рельеф катнаша. Туфракка билгеле бер инертлык хас; аның составы һәм үзлекләре озак үзгәрә. Төрле туфракның яше төрлечә: берничә елдан миллион елларга кадәр. Бик зур җимергеч факторлар (бозлану, су эрозиясе, дефляция һәм башкалар) йогынтысына дучар булмаганлыктан, тропик туфракның яше аеруча зур. РФ территориясендә хәзерге туфракның шактый өлеше дүртенчел системаның бозлану чорыннан соң формалашкан, аларның яше берничә мең елдан уннарча мең елларга кадәр җитә. Хәзерге елга тугайларындагы туфраклар яшь туфраклар булып санала. Татарстан территориясенә туфракның зоналы бүленеше хас. Биредә катнаш һәм киң яфраклы урманнар, урман-дала зоналары туфрагы: *соры урман туфраклары* (ТР территориясенең 39,6% ын били), *кара туфраклар* (31,7%), *көлсу туфраклар* (якынча 10%) таралган. Кама алдында туфрак катламының төп фонын кәслекөлсу һәм үзлекләре буенча аларга якын аксыл-соры урман туфраклары тәшкил итә, аларда гумус күләме чагыштырмача зур түгел, әче реакцияле. Идел алдының төньягында һәм көньяк-көнчыгышында уңдырышлырак соры һәм карасу-соры урман туфраклары, көньяк-көнбатышында селтесезләнгән кара туфрак өстенлек итә. Көнбатыш Кама арьягында һәм Көнчыгыш Кама арьягының төньяк өлешендә субүләрдә соры урман туфракларының төрле астөрләре, тигез урыннарда — көлсуланган һәм селтесезләнгән кара туфраклар, Көнчыгыш Кама арьягының көньяк-көнчыгыш өлешендә, болардан тыш, типик кара туфраклар да формалашкан. *Аллювиаль кәсле туфраклар,*

кәсле-карбонатлы туфраклар, *кара болын туфраклары* шактый таралыш алган. Зур булмаган участокларда торфлы һәм болын-сазлык туфраклары, солодлар, тозлак, катыр туфраклар да очрый. Туфрак капламы — планетаның иң әһәмиятле табигый байлыкларының берсе, чимал, азык-төлек продуктлары алу өчен төп чыганак, милләтләрнең, халыкның, дәүләтнең гаять кыйммәтле байлыгы. Туфракны саклау — биосферада экологик тигезлекне тәэмин итү һәм саклауда мөһим шарт. Туфракның биосфера компоненты һәм житештерү чарасы буларак роле аны саклау, рациональ файдалану, уңдырышлылыгын югалтмау һәм арттыру чараларын тормышка ашыру зарурлыгын ассызыклый.

ТУФРА́К КҮБАЯКЛАРЫ́, геофилидлар (Geophilidae), иренаяклылар асклассы семьялыгы. Гәүдәсе бик тар һәм озын (9–200 мм), бик күп сегментлардан (31 дән 173 кә кадәр) тора. Туфрак күбаякларының күбесе туфракта яши, умырткасызлар, шул исәптән яңгыр суалчаннары белән туена. Ана туфрак күбаяклары, йомырка салганнан соң, оясын һәм яшь затларны ерткычлардан саклый. Күп кенә туфрак күбаяклары аерым бизләрдән люминесценция ясаучы лайла бүлеп чыгара. Киң таралганнар. Якынча 1 мең, Россиядә 150 гә якын төре билгеле. Татарстан территориясендә 8 төре билгеләнгән, уртача дымсу урыннарны (киң яфраклы урманнар, тугайлы калкулыклар, күпьеллык үлән чәчүлекләре) үз итүче **Pachymerium ferrugineum**, корырак урыннарда (кашлак болыннар, кыр ышыклау урман полосалары, бөртеклеләр чәчүлекләре) яшәүче **Geophilus longicornis** киң таралган.

ТУФРА́К СУАЛЧАННАРЫ́, кара: *Яңгыр суалчаннары.*

ТУФРА́К ТЕМПЕРАТУРАСЫ́, туфрак (яки кышын — кар) өслегендәге һәм туфракның билгеле бер тирәнлегендә (0,2 дән 3,2 м га кадәр) ел дәвамында үлчәнелүче температура, сөрүле катламда – 5, 10, 15, 20 см тирәнлектә елның жылы вакытында үлчәнә. Туфрак температурасы туфракның жылы кайтаручанлык сәләтенә (альбедо), жылы үткәрүчәнлегенә һәм үсемлекләр төренә бәйле. ТР территориясендә туфрак өслегендә иң югары уртача айлык температура 23–25°С (июль), иң түбән температура –14–15°С (гыйнвар) тәшкил итә.Тиңдәшле рәвештә температураның абсолют максималь күрсәткече 57 дән 63°С ка кадәр (Аксубай, 1981), абсолют минималь күрсәткече –48 дән –53°С ка кадәр (Әгерҗе, 1979) үзгәрә. Туфрак өслегендә суык булмаган чорның дәвамлылыгы уртача 90–120 көн, һава белән чагыштырганда якынча 25 көнгә кимрәк. Тәүлеклек үзгәрешләр дәвамында туфрак өслегендәге минималь температура кояш чыкканнан соң 1 сәгать эчендә, максималь температура жирле төш вакытыннан соң 1–2 сәгатьтән күзәтелә. Тирәнгәрәк төшкән саен температураның тәүлеклек һәм еллык тирбәнешләр амплитудасы кими. Тәүлеклек тирбәнешләр — 0,5–1 м, еллык — 15–20 м тирәнлеккә кадәр йогынты ясый. Түбәндәрәк даими тәүлеклек һәм еллык температура (4–7°С) катламы ята. Тирәнлек арткан саен минималь һәм максималь температурага житү вакыты тәүлеклек үзгәрешләрдә — тирәнлекнең һәрбер 10 см ы саен 2,5–3,5 сәгатькә, еллык үзгәрешләрдә — тирәнлекнең һәрбер метры саен 20–30 көнгә соңара. Кышын туфрак уртача 74–114 см тирәнлектә туңа, иң зур туң тирәнлеге март аенда күзәтелә һәм 110–165 см тәшкил итә.

ТУФРА́К ЯСАЛУ́ ПРОЦЕССЫ́, туфрак барлыкка килә торган шартлар һәм факторлар (климат, *туфрак ясаучы токым*, үсемлекләр һәм хайваннар дөньясы, жирлекнең рельефы, территориянең геологик яше, кешенең хуҗалык эшчәнлеге) тәэсирендә *туфракның* беренчел хасил булуы, формалашуы һәм эволюциясе. Туфрак катламындагы матдәләр һәм энергиянең үзгәрүе һәм хәрәкәте күренешләре жыелмасыннан тора. Даими синтез һәм органик матдәләрнең таркалуы нәтиҗәсендә үсемлекләр һәм тау токымнары арасында баручы матдәләрнең биологик әйләнеше туфрак ясалу процессы үсешендә аеруча мөһим. Туфрак ясалу процессы барышында тау токымнары кушылмалары үзгәрә, аларда үсемлекләрнең туклану элементлары туплана. Туфрак үсешенең башлангыч чорында өзек-өзек туфрак горизонтлары барлыкка килә. Соңрак әкренләп туфрак профиле формалаша, *туфракның уңдырышлылыгының* билгеле бер табигый тигезлеге урнаша. Экология шартлары (геоморфологик, гидрологик) үзгәргәндә туфрак күп кенә яңа сыйфат һәм үзлекләр ала, шул ук вакытта элеккеләре дә саклана. Туфрак ясалу процессында аеруча мөһим: тау токымнары минералларының үзгәрүе (соңыннан туфрак үзе дә); туфракта органик калдыкларның туплануы һәм трансформацияләнүе; органик-минераль кушылмаларның катлаулы системасын барлыкка китерүче минераль һәм органик матдәләрнең үзара бәйләнеше; биофил элементларның туплануы; формалашып килүче туфрак профилендә су агымы белән туфрак ясаучы продуктларның хәрәкәте. Бу процессларның төрле кушылмалары үзләренә генә хас генетик горизонт системалары булган билгеле бер туфрак типларын барлыкка китерүче туфрак ясалу процессының төрледән-төрле конкрет формаларын тудыра, алардан исә туфрак профиле төзелә. *Кара туфраклар* профиленең формалашуында кәсләнү процессы һәм гумус барлыкка килү өстенлек итә, нәтиҗәдә туфракта *гумус*, көлле элементлар һәм азот, нигезләр, нык кантарлы һәм бөртекле структура барлыкка килә. *Кәсле-көлсу туфраклар* һәм *соры урман туфраклары* ясалуда алардан башка профильнең өске өлешеннән (элювиаль горизонт) түбәнге өлешенә (иллювиаль горизонт) яки туфрак профиле чигеннән (селтесезләнү, көлсулану, лёсслану, солодлашу һәм башкалар) минераль һәм органик кушылмаларның юылуы белән бәйле процесслар катнаша. Җыелып торган сулар белән туфрак кирәгеннән артык дымланганда кислород үтеп керү токтарлана һәм туфрак глейлана, бу ва-

кытта үзгәрүчән валентлы химик элементлар (тимер, марганец һәм башкалар) формалаша, беренчел минераллар таркала һәм үзенчәлекле икенчел минераллар барлыкка килә. Глей горизонты чуар төстә (күгелҗем, зәңгәрсу, соры, кызыл, кара), аз күзәнәкле, су үткәрүчәнлеге түбән, структурасыз, сазга һәм сазланган туфраклар өчен хас. Туфрак ясалу процессы өзлексез баручы процесс һәм бөтен ландшафтның үсеше белән бәйле.

ТУФРА́К ЯСАУЧЫ́ ТОКЫ́М, ана токым, тау токымының биологик һәм биохимик процесслар, шулай ук кеше эшчәнлеге йогынтысында *туфрак* хасил итүче өске катламы; туфрак ясалу факторларының берсе. Туфрак ясаучы токымны килеп чыгышы (мәсәлән, аллювиаль утырмалар, лёсслар һәм лёссыман комсыл балчыклар), химик (карбонатлы, хлорид-сульфатлы һәм башкалар) һәм гранулометрик (комлы, комсыл балчыклы, балчыклы) составы буенча аералар. Минераль составы һәм ашалу дәрәҗәсенә карап туфрак ясаучы токымның төрләре билгеләнә: массив-кристаллик токымнар һәм аларның беренчел минералларга бай эллювийлары; утырма вакланган токымнар; хәзерге континенталь элювиаль-делювиаль һәм аллювиаль китерелмәләр, бозлык, су-бозлык һәм эол утырмалары. Туфрак ясаучы токымның үзенчәлекләре төрле интенсивлыкта һәм формаларда ачыла, бу исә туфракны классификацияләүдә, аның ыруын һәм төрдәшен билгеләүдә чагылыш таба. ТР территориясендә туфрак ясаучы токым булып төп токымнар (известьташ, доломит, мергель, балчык һәм комташлар), төп токымнарның элювиаль, делювиаль һәм эол ашалу продуктлары, елга үзәннәренең аллювиаль утырмалары урын алган. Пермь системасының югары бүлеге утырмалары аеруча киң таралган. Көнбатыш Кама һәм Идел алдында (аның үзәк һәм төньяк өлешләрендә) татар ярусының комсыл-балчыклы кызыл һәм карбонатлы-балчыклы төрле төстәге утырмалары өстенлек итә. Көнчыгыш Кама аръягы һәм Көнчыгыш Кама алды территорияләренең шактый өлеше Казан ярусының известьташ катламлы комсыл-балчыклы утырмаларыннан тора. Республиканың көньяк-көнбатышында туфрак ясалу процессында юра һәм акбур системалары утырмалары — мергель һәм комташ катламнары белән соры, кара-соры балчыкларның ашалу продуктлары катнаша. Идел, Кама, Ык һәм башка елгаларның элеккеге үзәннәрендә туфрак ясаучы токым булып неоген системасының яшьрәк – күл-диңгез һәм континенталь утырмалары тора. Хәзерге елга үзәннәре дүртенчел чорга караган балчык һәм комсыл балчыклар белән түшәлгән. Аеруча уңдырышлы кара туфраклар барлыкка килгән лёссыман комсыл балчыклар шулай ук дүртенчел чорга карый. Идел, Кама, Казансу, Илләт елгаларының югары террасалары урыны-урыны белән көлсу туфраклардагы нарат урманнары үскән эоллы комсу китерелмәләр белән капланган. Туфрак ясаучы токымның алмашуы җирлекнең рельефына һәм абсолют биеклегенә бәйле. Туфрак ясаучы токым сыйфатында ешрак субүләрләрдә аз гына үзгәргән төп токымнар һәм аларның элювийлары, субүләрләрнең сөзәклекләрендә төп токымнарның су агымы белән күчерелгән ашалган продуктлары (делювий) тора. Туфрак ясаучы токым туфракның гранулометрик, химик һәм минераль составына, аның физик һәм физик-механик үзлекләренә, аеруча туфрак ясалуның башлангыч стадияләрендә су-һава, җылылык һәм туклану режимына йогынты ясый. Туфрак ясаучы токымның составы һәм үзлекләре туфрак ясалу процессының тизлегенә һәм аның юнәлешенә тәэсир итә. Мәсәлән, ТР территориясендә озак вакытлар дәвамында доломит һәм тыгыз известьташ элювийларында сай кәсле-карбонатлы туфраклар формалаша, аларның профиль калынлыгы 20–30 см дан артмый. Шул ук вакытта комсыл балчык һәм балчыксыл токымнардан торучы субүләр тигезлекләрендә һәм сөзәклекләрендә соры урман туфраклары һәм тирән профильле (1–1,5 м һәм артыграк) кара туфраклар таралган. Кальций һәм магний карбонатлы токымнарда нейтраль яки аз ачылыклы реакцияле, югары гумуслы һәм суга чыдам структуралы туфраклар формалаша.

ТУФРАКНЫ́Ң УҢДЫРЫШЛЫЛЫГЫ́, туфракның үсемлекләрнең туклану элементларына, суга булган ихтыяҗларын канәгатьләндерә, аларның тамыр системасын җитәрлек күләмдә һава, җылылык һәм үсеш өчен уңай физик-химик мохит белән тәэмин итә алу үзлеге. Туфракның уңдырышлылыгы авыл хуҗалыгы культуралары биоценозының һәм уңышының гомуми продуктивлыгын билгели. Табигый (потенциаль) һәм эффектив (актуаль, икътисади) төрләргә аерып йөртәләр. Табигый туфракның уңдырышлылыгы һәрбер туфракка хас һәм туфрак ясалуда табигый процессларга бәйле. Ул гумуслы катламның калынлыгы, гумус күләме һәм үсемлекләрнең туклануы өчен кирәкле элементларның булуы, туфракның гранулометрик, минералогик һәм химик составы, аның физик-химик һәм агрофизик үзенчәлекләре белән билгеләнә. Эффектив туфракның уңдырышлылыгы шулай ук туфракны файдалану ысулына (эшкәртү, ашламалар куллану, игелүче үсемлекләр, мелиорация һәм башкалар) бәйле һәм авыл хуҗалыгы культураларының уңышы белән бәяләнә.

Авыл хуҗалыгы җирләрендә, шул исәптән сөрүлекләрдә туфракның уңдырышлылыгы күрсәткечләре үзгәрешен системалы рәвештә агрохимик тикшеренүләр үткәрү белән контрольдә тоталар, ТРда алар уртача 5–6 елга бер тапкыр уздырыла. 2016 ел башына республикадагы барлык сөрүле туфракның 31,9% ында *гумус* күләме түбән була. Кама алды туфракларында аның күләме аеруча түбән (сөрүлек җирләрдә 1,6–3,3%, уртача — 2,5%), Идел алды туфракларында — уртача (ярашлы рәвештә 3,5–6,2 һәм 5,1%), кара туфраклы Кама аръягы туфракларында югары (ярашлы рәвештә 4,5–8,0 һәм 5,5%). Туфракның әчелеге туфракның уңдырышлылыгының күр-

сәткечләреннән берсе булып тора. ТРда әче туфракларның мәйданы 1360,7 мең га (42,3%) тәшкил итә, шулардан 1071 мең га (33,3%) — җиңелчә әчелектә, 253,5 мең га (7,9%) — уртача әчелектә, 36,2 мең га (1,1%) — югары аәчелектә. Аеруча 1985–1997 елларда, туфракны известьләүне тизләтү һәм күләмен арттыру (ел саен 250–350 мең га) әче туфрак мәйданнарын шактый киметә. Республика игенчелегендә 2000 еллар башыннан кальций карбонаты һәм магнийның аз гына тискәре балансы күзәтелә. 1965–2000 елларда туфракларда хәрәкәтчел фосфор күләме 55 мг/кг га арта. Моңа күпләп фосфорлы ашламалар куллану һәм зур күләмдә әче туфракларны фосфоритлаштыру булышлык итә. Хәрәкәтчел фосфорның күләме түбән булган туфрак мәйданнары 924,7 мең га га кими, югары булганы 1180,5 мең га га арта. 2016 ел башына хәрәкәтчел фосфор түбән булган туфраклар 123,9 мең га (3,8%), уртача югары – 1858,8 мең га (57,8%), югары – 1231,9 мең га (38,3%), туфракта хәрәкәтчел фосфорның (P_2O_5) уртача күләме 134,8 мг/кг тәшкил итә. Бу вакыт эчендә туфракның калий режимы шактый яхшыра. Кама алдында алмаш калий күләме 50 мг/кг га, Идел алдында 20 мг/кг га арта. Татарстанда алмаш калий түбән булган туфраклар сөрүлек мәйданнарның 4% тан азрагын, уртача һәм югары 77% ка якынын били. Туфракта алмаш калийның (K_2O) уртача күләме 136,6 мг/кг тәшкил итә. Республика туфраклары хәрәкәтчел микроэлемент формалары белән төрле дәрәҗәдә тәэмин ителгән: бор, марганец һәм бакырның күләме югарырак (уртача), молибден, цинк һәм кобальтның — уртача. Туфракларда авыр металлар күләме рөхсәт ителгән концентрация чикләрендә, бу исә экологик чиста авыл хуҗалыгы продуктлары алырга мөмкинлек бирә.

Мул уңыш бирүче игенчелектә туфракның уңдырышлылыгын торгызу өчен ашламалар, мелиорация, үсемлекләрне саклау чараларын киң куллану, аграр нисбәттә чәчүлек мәйданнарның уңай структурасын булдыру, туфрак эшкәртү алымнарын яхшырту сорала. 2006 елда максатчан «2006–2010 елларга Россиянең милли казанышы буларак авыл хуҗалыгы һәм агроландшафт җирләренең туфрак уңдырышлылыгын саклау һәм торгызу» федераль программасы кабул ителә. Аның төп бурычы булып туфракның уңдырышлылыгын системалы рәвештә торгызу, агроландшафтларның биоклиматик потенциалын исәптә тотып туклану матдәләре балансын яхшырту, югары сыйфатлы авыл хуҗалыгы продукциясе җитештерү күләмен арттыру тора.

ТҮБӘ́Н КАБА́Н, кара: *Бирге Кабан.*

«ТҮБӘ́Н КА́МА» МИЛЛИ́ ПА́РКЫ, Кама елгасының уң һәм сулъяк ярлары буенда Алабуга, Чаллы, Түбән Кама шәһәрләре янында урнашкан. 1991 елда ТРның төньяк-көнчыгыш өлешендә ландшафтлы табигать истәлеген саклау һәм торгызу, рекреацион, аң-белем тарату, фәнни һәм мәдәни максатлар өчен оештырыла. Зур урман массивларын, коры үзәнле сөзәкле-субүләр болын участокларын, тугай болыннары һәм күлләре булган Кама үзәненең сузынкы участогын, шулай ук Туйма, Танай, Шилнә елгалары үзәннәренең табигать комплексларын берләштерә. Мәйданы 26587 га, шул исәптән саклаулык зона — 1836 га (6,9%), аеруча саклаулы зона — 12995 га (48,9%), танып-белү туризмы зонасы — 5061 га (19,1%).

Парк территориясенә Кама елга террасаларының 125 м га кадәр биеклектәге баскычсыман аккумулятив рельефы хас. Уңъяк ярның төньяк өлеше (*Зур нарат-лык*) акрынлап абсолют билгесе 163 м га кадәр булган төп платога күчә. Танай елгасыннан көнчыгышка таба Каманың уңъяк төп ярындагы калкулыкны Танай урманы били. Рельефның төп формалары ерым һәм сызалар белән ергаланган, алар Кама үзәнлегенең текә сөзәклекләренә туры килә. Шактый тирәнгә кисеп керүче аерым сыза-чокырларның озынлыгы берничә километрга җитә (Тулапин чокыры, Бай чокыр, Куралы чокыр һәм башкалар). Зур булмаган бүрәнкәләр рәвешендәге карст күренешләре Каманың сулъяк ярына хас. Каманың уңъяк ярында төрле төстәге

«Түбән Кама» милли паркы. Кама елгасының уңъяк ярындагы нарат урманы.

«Түбән Кама» милли паркы.
Кече наратлыктагы төз наратлар.

Пермь ачылма утырмалары караңгы ылыслы агач токымнары һәм сулык киңлекләре белән бергә гаҗәеп матур пейзаж тудыра.

Урманнар аерым массивлардан тора. Паркның төньяк-көнбатыш өлешендә, агымының юнәлешен көнбатыштан көньякка таба үзгәртеп, Кама зур борылма хасил иткән урында, биек елга террасаларында уникаль урман массивы *Кызыл тау* – Татарстанда Себер ак чыршысы ареалының иң көньяк ноктасы урнашкан. Кама һәм Туйма елгалары арасында ылыслы урманнарның тагын бер зур массивы — Зур наратлык, Туйма уңъяк сөзәклегендә Алабуга янында — урта яшьтәге һәм өлгереп килүче нарат утырмаларыннан торучы Кече наратлык, Каманың текә уңъяк ярында аңа Танай елгасы кушылган урынында — 1930 еллардан башлап, нигездә, утыртылган Танай урманы (элек Танай урман дачасы) урын алган. Кара тирәклек һәм имәнлек фрагментлары белән тугай болыннары (Алабуга һәм Танай, мәйданы 8063 га) паркның шактый өлешен тәшкил итә.

Нарат урманнары урман белән капланган барлык мәйданның 60% тан артыгын били. Ылыслы агачлар — нарат, чыршы һәм ак чыршы белән беррәттән яфраклы токымнар — имән, юкә, каен, усак очрый. Юкә һәм имән катнаш катлаулы наратлыклар, чыршы, яфраклы токымнар катнаш һәм чиста куакчыл-мүкле наратлыклар, ара-тирә каен үскән мүкле наратлыклар (яшел мүклеләр) наратлыклар таралган. Зур наратлыкта субүләрнең төньяк калкулыклы өлешендәге комсыл балчыклы туфракларда икенче яруста чыршы белән имән катнаш һәм юкәле наратлыклар очрый; аерым наратларның яше − 200 ел. Кама яры буена субүләрнең түбәсеннән чыршы, ак чыршы, киң яфраклы урманнар үскән чокырлар төшә.

Флорада көпшәле үсемлекләрнең 500 дән артык төре урын алган. Ылыслы урманнарның үлән капламында үсемлекләрнең тайга төрләре (нарат җиләге, кара җиләк, яшел каеш яфрак, урта каеш яфрак, кымызлык, тамырчалы күрән, плауннар, ике яфраклы май чәчәге) белән беррәттән киң яфраклы (гади сәрдә, Европа тайтоягы, гаҗәеп миләүшә, тонык күкебаш) һәм якты (киң яфраклы кестәрә, каурыйсыман кыска сабак, гади күрән, бөркет канаты) урман төрләре аралаша, болын үсемлекләре дә (яушан, кыңгырау чәчәк, кашкарый үләне, канәфер үләне, тишек яфраклы сары мәтрүшкә) шактый. Торфлы сазлыклар һәм дымлы болыннар флорасының типик вәкилләре: күл камышы, тар һәм киң яфраклы җикәнбаш, киндер басасы, ал чәчәкле кырлыган, зәрдә, күрән, җәенке яфраклы чәнчү үләне, утчәчәк, күке җитене, тубылгы, йогырт һәм башкалар. Күл буенда — су сусыны, Себер сусыны, сай сулыкларда ап-ак һәм сары төнбоек үсә. Парк территориясендә РФ һәм ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк һәм югала баручы үсемлекләрнең 60 тан артык төре билгеләнгән: сөйрәлмә «мүк» һәм чукмарсыман плаун, сыргалы ачкыч үлән, башаклы бүре бөресе, Европа казаягы, төз тәпичә, үпкә гентианасы, рус кырыкбуыны, җете кызыл татлы тамыр, сөнгесыман какалия, сарана лалә, ике яфраклы төн миләүшәсе, тимгелле бармактамыр, киң яфраклы йод үләне, кызыл серкәбаш, калпаксыман неоттианта һәм башкалар. Паркның фаунасы бай, имезүчеләрнең — 40, кошларның — 134, җир-су хайваннарының — 10, сөйрәлүчеләрнең — 6, балыкларның 14 төрен берләштерә. Биредә поши, кәҗәболан, кабан дуңгызы, күлләрдә ондатора, инешләрдә кондыз яши, очып үтүләре вакытында аккош, кыр казлары, торналар, шөлди, кыр үрдәкләре туктала. ТРның Кызыл китабына кертелгән сырлач сыртлы тритон, соры гөберле бака, бакыр кәлтә, бакыр елан, гади кара елан, төн лачыны, кыр карчыгасы, елга каракошы, соры торна, һөдһөд, чал тукран, соры карабай, эрбетче, су тавыгы, су төн ярканаты, урман тычканчыгы очрый.

Парк территориясендә чишмәләр күп, алар арасында — Кече наратлыктагы «Имче изге Пантелеймон чишмәсе» (И.И.Шишкинның «Алабуга янында изге чишмә» картинасында сурәтләнгән, 1886), Танай урманындагы тирән чокыр битендәге «Урман әкияте», Зур наратлыкның төньяк-көнбатыш өлешендәге «Толкушка» чишмәләре. Кама һәм Туйма тугайларында элеккеге елга юлларында сакланып калган күлләр бар (Бака күле, Двуисточное, Курья, Запесочье һәм башкалар). Зур наратлыктагы тугай өсте террасасында елганың элеккеге юлындагы Отарка һәм Подборное күлләре янында ял базалары һәм балалар сәламәтләндерү лагерьлары, Кама яры буенда «Тарловка» санаторие урнашкан. Танай урманында чаңгы трассасы сузылган. Кама киңлекләренең күренеше Кызыл таудагы күзәтү мәйданчыгыннан ачыла (И.И.Шишкинның «Алабуга янында Кызыл тау» картинасында сурәтләнгән, 1852). Танып-белү максатларында туристлар өчен экология

сукмаклары оештырылган. Табигать музее эшли. 1998 елда агач-куакчыл үсемлекләрнең 80 нән артык төрен берләштерүче дендрология бакчасына нигез салына. Парк территориясендә якынча 20 археология истәлеге (безнең эрага кадәр 3–2 нче меңьеллыкта яшәгән кешеләрнең торулык һәм каберлекләре) сакланган.

ТҮБӘ́Н КА́МА СУСАКЛАГЫЧЫ́, *Кама* елгасындагы сусаклагычлар каскадының иң түбәнгесе. ТР территориясендәге акваториянең төп өлеше, сусаклагычның этем сулары Кама елгасы буенча Удмурт Республикасына, Агыйдел елгасы буенча Башкортстан Республикасына таралган. Чаллы шәһәре янында Түбән Кама ГЭСы плотинасы төзелгәч, 1978 елда барлыкка килә. 1978–79 елларда су белән тула, этем суы биеклеге 62 м тәшкил итә. Мәйданы 1084 км², күләме 3,6 км³, Кама елгасы буенча озынлыгы 185 км, Агыйдел буенча 87 км, иң зур киңлеге 15 км, иң зур тирәнлеге 20 м. Гадәти этем сулары биеклегендә проект күрсәткечләре 68 м тәшкил итә: мәйданы 2651 км², күләме 13,8 км³, Кама елгасы буенча озынлыгы 283 км, Агыйдел елгасы буенча 140 км, иң зур киңлеге — 20 км (су проект биеклегендә булганда Түбән Кама сусаклагычының этем сулары Пермь төбәге территориясендә дә тарала). Сусаклагычның барлык мәйданының якынча 50% ын 2 м га кадәр тирәнлектәге сай сулыклар били. Кама кушылдыкларының түбә агымында зур култыклар — Агыйдел, Ык, Иж һәм башкалар барлыкка килгән. Түбән Кама сусаклагычына өстәрәк ятучы Воткинск һәм Кама сусаклагычлары суы белән көйләнүче Кама, Павловка сусаклагычы белән көйләнүче Агыйдел, шулай ук Сөн, Ык, Минзәлә, Иж елгаларының агымнары керә. Түбән Кама сусаклагычында агымны сезонлы көйләү үткәрелә. Биеклек тирбәнешләренең амплитудасы 1,5 м дан артмый. Туенуы күбесенчә язгы кар сулары исәбенә. Көзге-язгы чорда су тиешле биеклеккә җиткерелә. Боз ката башлау – уртача 30 ноябрь (иртә булганда — 23 ноябрь, соңга калганда — 9 декабрь), боздан арчылу 2 майга (иртә булганда — 28 апрель, соңга калганда — 7 май) туры килә; боз катуның уртача дәвамлылыгы — 213 көн (иң озыны — 222, иң кыскасы — 202 көн). Энергетика ихтыяҗларына, су транспорты, су белән тәэмин итү, сугару өчен кулланыла. Сәнәгый балыкчылык алып барыла (корбан балык, судак, чуртан, чабак, густера, синец).

Этем сулары биеклеге 68 м да булганда ТР чикләрендәге 88 мең га җир Түбән Кама сусаклагычы сулары астында кала. Түбән Кама сусаклагычында даими этем сулары биеклеген 68 м га кадәр билгедә тоту проблемасы хәл ителмәгән. Билгеле бер икътисади максатларга ярашлы рәвештә (электроэнергия җитештерүне арттыру, суднолар йөртү шартларын, суның санитар торышын һәм сыйфатын яхшырту) су биеклеген күтәрү җир (тагын 90 мең га җир ТРда су астында калачак) һәм табигать байлыклары торышына тискәре йогынты ясарга мөмкин. Түбән Кама сусаклагычы ярлары буенда Чаллы, Минзәлә, Менделеевск шәһәрләре, санаторийлар, ял базалары, балалар сәламәтләндерү лагерьлары, «Түбән Кама» милли паркы урман массивлары урнашкан.

ТҮГӘРӘ́К КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында, Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Столбище авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак, Keче Куян күле янында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,06 га. Суының күләме 27,5 мең м³. Озынлыгы 130 м, иң зур киңлеге 50 м. Уртача тирәнлеге 2,6 м, иң зур тирәнлеге 5,5 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк. Атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә туена. Күл әкренләп ләмләнә бара.

ТҮГӘРӘ́К КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел-Кама саклаулыгының Раифа участогы саклаулы зонасында, урман массивында, Яшел Үзән районының Садовый посёлогыннан көньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 0,8 га. Озынлыгы 100 м, иң зур киңлеге 70 м. Иң зур тирәнлеге 2,5 м. Күл карст-суффозия

Түбән Кама сусаклагычы.

Түгәрәк күл. Раифа урманы.

процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк.

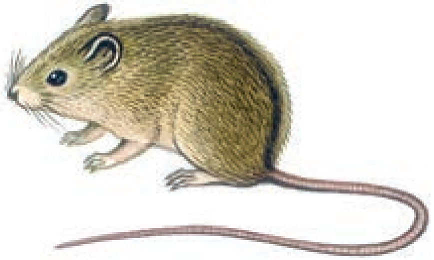
ТҮНДЕРБА́Ш, елан уты (Conium), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 4 төре билгеле, Европа, Азия, Африкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **тимгелле түндербаш** (C. maculatum) бар. Урман аланнарында, чүп үләне буларак бакчаларда үсә. Тамыры орчыксыман. Сабагы шома, тармаклы, 60–100 см биеклектә, аскы өлеше кызгылт-көрән таплы. Яфраклары кат-кат каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре вак, ак, катлаулы калканлы чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — ике орлыкча. Июнь–июльдә чәчәк ата. Агулы үсемлек. Халык медицинасында тынычландыру, көзән җыеруга каршы һәм авыртуны басу чарасы буларак кулланыла.

ТЫРЫ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Мәллә елгасының (Ык елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,7 км. Бассейнының мәйданы 46,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Азнакай районында ага. Елга башы Тырыш посёлогыннан 3 км көньяктарак, тамагы Митрофановка авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 250 м, тамагыныкы — 117 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 87 мм, ташу агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,005 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ТЫЧКА́Н ТАРЫСЫ́ (Setaria), кыяклылар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 120 дән артык төре билгеле, Җир шарының тропик, субтропик, сирәк кенә уртача өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә **кечкенә тычкан тарысы** (S. pumila), **яшел тычкан тарысы** (S. viridis) бөтен җирдә очрый. Кырларда, сулык ярларында, чүпле урыннарда, юл буйларында үсәләр. 10–150 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Яфраклары ланцетсыман яки кыяк-ланцетсыман. Чәчәк төркеме — цилиндр яки калаксыман башаклы себеркәч. Башакчыклары ике чәчәкле, кытыршы төкчәләр белән капланган. Җимеше — бөртекчә. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Яшь яфраклары йорт хайваннары өчен азык булып тора. Яшел тычкан тарысы яшелләндерү өчен файдаланыла.

Яшел тычкан тарысы.

ТЫЧКАНСЫМАННА́Р (Muridae), кимерүчеләр отрядыннан имезүчеләр семьялыгы. 480 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә 6 төре бар: **йорт тычканы** (Mus musculus), **кечкенә тычкан** (Micromys minutus), **кыр тычканы** (Apodemus agrarius), **урман тычканы** (A. sylvaticus), **сары муенлы тычкан** (A. flavicollis), **соры күсе** яки пасюк (Rattus norvegicus). Урманнарда, куаклыкларда, елга тугайларында, кырларда, шулай ук торак корылмаларында яши. Йорт тычканының сырты соры яки коңгырт-соры, корсагы аксылрак. Гәүдәсе 10 см га кадәр озынлыкта. Өске кискеч тешләренең эчке ягында күренеп торган тешчеге белән башка тычканнардан аерылып тора. Уңайлы шартлар булганда ел әйләнәсе үрчи, балалары (4 тән 14 кә кадәр) 20 көннән туа. Өч айдан соң яшь тычканнар да үрчи башлый. Кечкенә тычкан — Евразиядәге кимерүчеләрнең иң кечкенәсе. Озынлыгы 7 см дан артмый. Сырты көрән, корсагы ак төстә. Койрыгы гәүдәсеннән кечерәк һәм «бишенче очлык» булып хезмәт итә, аның ярдәмендә үсемлек сабаклары буйлап җитез хәрәкәтләнә. Шар формасындагы оясын җирдән 20–50 см биеклектә асып, үлән сабакларыннан ясый. Кыр тычканы башка тычканнардан сыртындагы кара буе белән аерыла. Озынлыгы 8 см дан артыграк. Елга 4 тапкыр үрчи,



Урман тычканчыгы.

3–11 бала китерә. Урман тычканы — очлы танаулы, зур колаклы, зур кабарынкы күзле, озын, шома (төксез диярлек) койрыклы. Гәүдәсе — 7–11 см, койрыгы 7–11 см озынлыкта. Төрле төсмерле җирән-соры төстә. Елга 2–4 тапкыр үрчи, 3–11 бала китерә. Сары муенлы тычкан — ТР территориясендә яшәүче тычканнарның иң зурысы. Гәүдәсе — 14,5 см га, койрыгы 15 см га кадәр озынлыкта. Күкрәгендә сары тап бар. Елга 2–3 тапкыр үрчи, 4–6 бала китерә. Соры күсе — семьялыкның иң зур вәкиле. Гәүдәсе 26 см га кадәр, койрыгы 20 см дан озынрак, авырлыгы 550 г га кадәр. Һава торышы җылы булганда, ел әйләнәсе үрчи, 1–22 бала китерә. Тычкансыманнарның теш системасы семьялыкның барлык төре өчен уртак билге булып тора, аларда алгы азау тешләр юк. Үсемлек һәм тере азык белән тукланалар. Табигый шартларда 1–3 ел яшиләр. Төнлә һәм эңгер-меңгердә активлар. Йокыга талмыйлар. Авыл һәм урман хуҗалыгына зыян китерәләр. Ерткыч хайваннар — кеш, сусар, төлке, látчә һәм көзәннәр, шулай ук күп кенә кошлар, аеруча ябалаклар һәм елак карчыгалар өчен төп азыкларның берсе буларак хезмәт итәләр. Табигый тупланыш авыруларын (шул исәптән талпан энцефалиты, бруцеллёз, туләрәмә, Себер түләмәсе) йоктыручылар.

ТЫЧКАНЧЫКЛА́Р (Sicista), тычканчыклар семьялыгыннан кимерүчеләр ыругы. 11 төре билгеле. Евразиянең урман, урман-дала һәм дала зоналарында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Урман тычканчыгы** (S. betulina) бөтен районнарда, **дала тычканчыгы** (S. subtilis) Кама аръягында очрый. Далаланган тау битләрендә, нарат урманнарының яфраклы агачлар үскән урыннарында, көтүлек һәм печәнлек җирләрдә яшиләр. Тышкы кыяфәте һәм зурлыгы (5–10 см) буенча тычканнарны хәтерләтәләр. Койрыгы гәүдәсенә караганда шактый озын (16 см), мөгезчел тәңкәчекләр һәм сирәк, кыска төкчәләр белән капланган. Алгыларына караганда арткы аяклары шактый озын, шул сәбәпле алар сикереп хәрәкәтләнәләр. Танавы очлы, колаклары зур. Сырты буйлап кара «тасма» сузылган. Урман тычканчыгының гәүдә өсте саргылт-җирән, дала тычканчыгының тонык соры төстә. Ояларын иске агач төпләрендәге ярыкларда ясыйлар. Төнлә һәм эңгер-меңгердә активлар. Бөҗәкләр, личинкалар, үләнчел үсемлекләрнең яшел өлешләре, агач орлыклары белән туеналар. Май аеннан июльгә кадәр үрчиләр. Буазлык чоры — 25–30 көн. Ана затлар уртача 5 бала китерә. Кышын йокыга талалар. Ике төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

У

Чәнечкеле убыр уты.

УБЫ́Р УТЫ́, (Carduus), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 120 ләп төре билгеле. Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар: **чәнечкеле убыр уты** (C. acanthoides), **бөдрә убыр уты** (C. crispus), **Термер убыр уты** (C. thoermeri), берән-сәрән барлык районнарда да очрыйлар. Урман кырыйларында, сулык ярларында, юл буйларында үсәләр. 30–180 см биеклектәге икееллык үсемлекләр. Сабагы туры, гади яки тармаклы, чәнечкеле. Яфраклары каурыйсыман-теленмә. Чәчәкләре ачык кызыл, җете кызыл, кәрзиннәргә җыелган. Җимеше — бөрекчәле орлыкча. Июнь–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Яфракларында алкалоидлар бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе бронхит, бөер һәм бәвел куыгы авырулары вакытында кулланыла. Чүп үләннәр. Баллы үсемлекләр.

УЙМА́К ЧӘЧӘ́К, дигиталис (Digitalis), сыраҗчалар семьялыгыннан ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, куаклар һәм ярымкуаклар ыругы. 30 дан артык төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **эре чәчәкле уймак чәчәк** (D. grandiflora), Идел алдында һәм Көнбатыш Кама аръягында очрый. Киң яфраклы һәм нарат урманнары буенда һәм кисенделәрдә, куаклар арасында, болыннарда үсә. 60–120 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыр системасы кыска, чук. Сабагы туры, йомшак бөдрә төкчәле. Яфракларының өске ягы куе яшел, асты аксыл, тамыр янындагылар яфрак таралгысына җыйналган, сабактагылар чиратлашкан, озынча ланцетсыман, очланган, кыска саплы. Чәчәкләре эре, иенке, бер яклы озын чукта. Таҗы сары, эчтә коңгырт сеңерчәле, кыңгыраусыман, уймак кебек (исеме шуннан). Җимеше — йомыркасыман, ике оялы күп орлыклы тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата, июль–августта җимешләре өлгерә. Орлыктан үрчи. Яфракларында гликозид, сапонин, флавоноид, органик кислоталар бар. Халык медицинасында төнәтмәсе йөрәк-кан тамырлары системасы авырулары вакытында һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Декоратив үсемлек. Агулы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Эре чәчәкле уймак чәчәк.

УКЛА́Р (Agrionidae), энә караклары отрядындагы тигез канатлылар асотрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Бүксәсенең озынлыгы 30 мм га кадәр, канатлары — 24 мм. Бик сүлпән оча. Канатлары бертигез, сабакчасыман нигезле һәм сирәк сеңерчәле; тыныч халәттә бүксә өстеннән күтәрелеп торалар. Бүксәсе кара бизәкле зәңгәр, коңгырт, аксыл-кызыл, яшькелт төстә. 700 гә якын төре билгеле, күбесенчә тропикларда таралганнар; Россиядә якынча 40, Татарстан территориясендә 5 төре билгеле. Агымсыз сулык ярлары буенда очрыйлар. Вак бөҗәкләр, күбесенчә икеканатлылар белән туеналар. Ана зат үсемлекләрнең су асты

өлешләренә йомырка сала. Личинкаларының бүксәләренең арткы очында саңаклары бар, йөзгән вакытта алар койрык йөзгече буларак файдаланылалар. Татарстан территориясендә **гади ук** (Agrion hastulatum) һәм **ук-кыз** (Coenagrion puella) аеруча еш очрый.

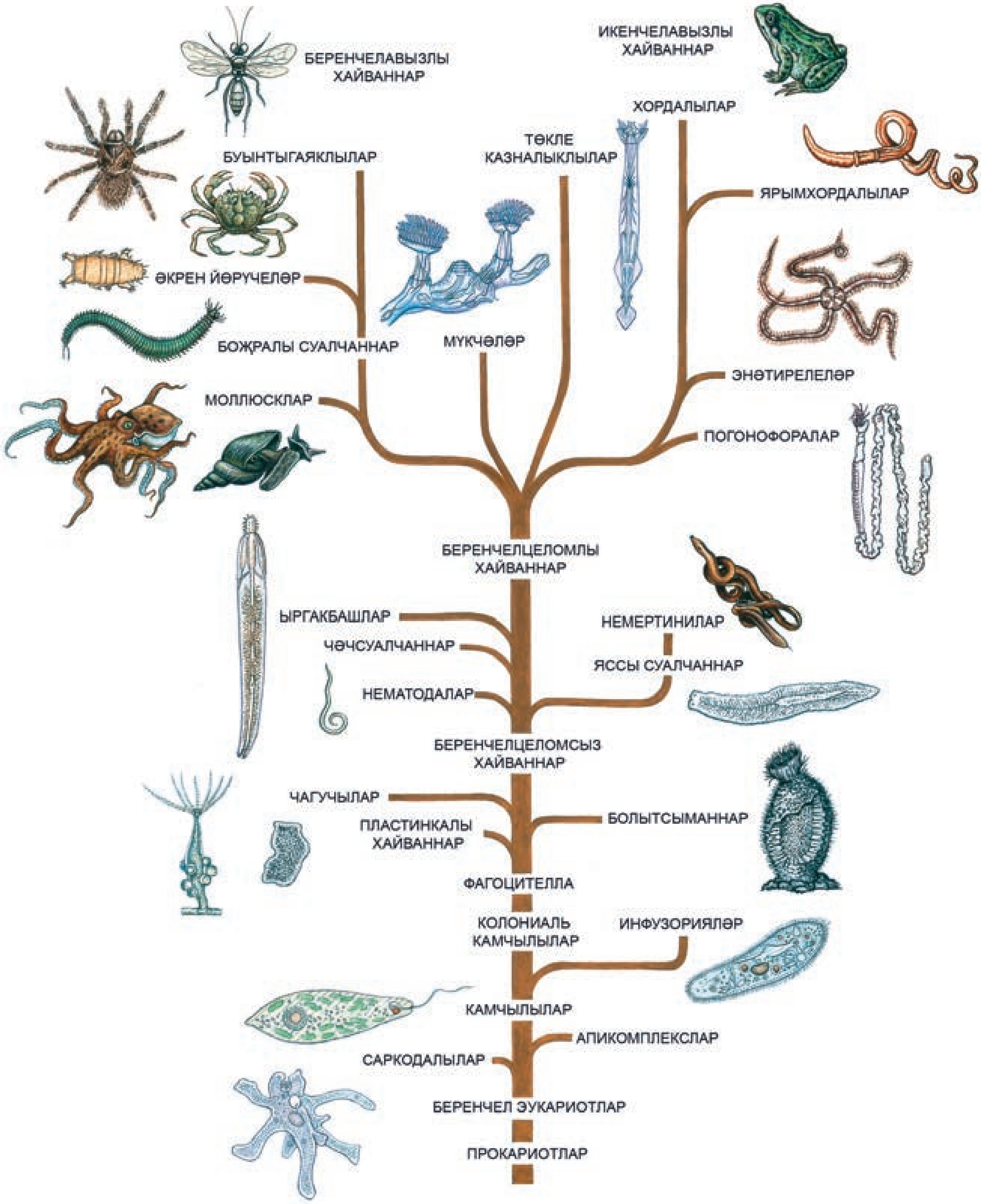
УКМАШУЧЫ́ ЧЕБЕННӘ́Р (Emhididae), икеканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Вак яки уртача зурлыктагы сирәк төкчәле, шәрә диярлек чебеннәр. Башы кечкенә, хортумчыгы бик зур, аска төшеп тора яки күкрәге астына таба бөгелгән. Якынча 2,8 мең төре билгеле, киң таралганнар, аеруча урманнарда күп. Күбесенчә ерткычлар (вак бөҗәкләр белән туеналар). Җитлеккән укмашучы чебеннәр агач кәүсәсендә һәм яфракларында очрыйлар, кайберләре агачлар астында, һавада укмашып (исеме шуннан) күч хасил итәләр. Личинкалары туфракта, ара-тирә кечкенә елга һәм инешләр төбендә яши. Россиядә якынча 260 төре бар. Татарстан территориясендә **гади укмашучан чебен** (Empis tesselata) еш очрый: гәүдәсенең озынлыгы 10–12 мм, кара-көрән төстә, күкрәк өсте соры, аркылы 5 кара сызыклы, аяклары кара, кызыл-сары балтырлы, канат төпләре җирән-сары. Чәчәкләрдә еш очрый.

УКЪЯФРА́К (Sagittaria), көтүче кубызчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 20 төре билгеле, Евразия, Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади укъяфрак** (S. sagittifolia) бар. Барлык районнарда очрый. Сазлыкларда, сазлыклы болыннарда, елга, күл, буа ярлары буенда үсә, еш кына әрәмәлекләр хасил итә. 30–100 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы кыска, озын ботаклы, көзен аларның очында бүлбесыман төерләр барлыкка килә. Яфраклары тамыр яны таралгысында, су өстендәгеләре уксыман, озын сапларда, суга күмелгәннәре — кыяксыман. Чәчәкләре шәмәхә таплы ак төстә, 3 әр булып божрага җыйналган. Аскы божра — ана, өскеләре ата чәчәкләрдән тора. Җимеше — күпчикләвекчек. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив (бүлбеләрдән) юл белән үрчи. Тамырчасында крахмал, аксым, май, шикәр бар. Су кошлары, ондатра, кондыз һәм башка хайваннар өчен азык булып тора.

Гади укъяфрак.

УМАРТА́ КОРТЛАРЫ́ (Apoidea), чага торган элпәканатлы бөҗәкләр өссемьялыгы. 30 меңгә якын төре билгеле; чәчәкле үсемлекләр үскән барлык җирдә таралганнар. РФдә 3,5 меңнән артык, Татарстан территориясендә якынча 340 төре билгеле. Гәүдәсенең озынлыгы 1,5 мм дан 5 см га кадәр (гадәттә, 1–1,5 см). Башы күкрәге белән хәрәкәтчел тоташкан. Катлаулы фасетлы күзләре зур, кабарынкы түгел, баш түбәсендә өчпочмак хасил итеп 3 гади күзчек урнашкан. Мыекчыгы буынтыклы. Бите каймалы. Югары төзелешле умарта кортларының аскы казналык белән аскы ирене хортумчык барлыкка китерә. Канат төбенә кадәр җитмәүче алкүкрәк күкрәкнең башка өлешләре белән бербөтен хасил итә, алсырт аерылмаган. Корсагының беренче сегменты күкрәк составына керә һәм аның белән кушыла (арадаш сегмент). Корсагы күкрәккә кыска сабакчык белән берегә. Аяклары алты. Арткы аягының беренче буынчыгы яссы һәм киң, төкчәле йөнтәс капламлы; соңгы буынчыгы алдагысыннан озынрак һәм 2 тырнакчыклы. Аяк һәм төкчәләре серкә җыю аппараты барлыкка китерә, озын хортумчык нектар җыю өчен хезмәт итә. 2 пар канатлы, гадәттә, алар үтә күренмәле, тиречел, шәрә, сирәк урнашкан сеңер челтәрле; алгылары арткыларына караганда зуррак. Төрләрне билгеләүдә алгы канат күзәнәкләренең саны, формасы һәм чагыштырмача үлчәмнәре зур әһәмияткә ия. Эшче һәм ана кортларның корсак очында тешчексез ук (үзгәргән йомырка салгыч) бар, аның ярдәмендә алар күп тапкыр чагарга сәләтле һәм үлмиләр (искәрмә — *бал корты*). Умарта кортларының ялгыз гына яшәүче төрләре күп, аларның кайберләре колония булып яши; калганнары — җәмгыяви (мәсәлән, *төклетуралар*). Барлык умарта кортлары оя ясый, биредә личинкаларга баллы азык (бал һәм серкә катнашмасы) ашаталар, искәрмә буларак, мәсәлән, бал кортларында ул махсус биз сыекчасы — бал сөте белән алыштырыла. Умарта кортлары арасында умарта корты күкесе — ирекле яшәүче төрләрнең клептопаразитлары очрый, алар оя ясамыйлар һәм личинкалар өчен азык җыймыйлар, йомыркаларын башка төрдәге ана затның оясына салалар. Җитлеккән умарта кортлары чәчәк серкәсе һәм нектары белән туеналар. Күбесе чәчәкле үсемлекләрне, шул исәптән культуралы үсемлекләрне серкәләндерә. Умарта кортларының 15 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада, 11, 12, 14 рәсемнәр.

УМЫРТКАСЫЗЛА́Р (Invertebrata), умырткалары булмаган күпсанлы хайваннар төркеме. «Умырткасызлар» терминын 19 йөз башында француз галиме Ж.Б.Ламарк кертә. Терминның системалаштыру әһәмияте юк, әмма ул киң кулланыла. Умырткасызлар 1,5–2 млрд. ел элек — әле протерозой эрасында ук күренә башлыйлар. 1 млрд. ел элек тирәсе колониаль беркүзәнәклеләрдән күпкүзәнәкле формалар килеп чыга. Иртә палеозой эрасы диңгезләрендә (якынча 0,5 млрд. ел элек) умырткасызларның барлык тип вәкилләре яши. Хайваннарның эволюция юлы умырткасызларда күзәтелә, төп билгеләре нурлы симметрияледән (чагучыларда) ике яклы гәүдәгә (күбесе югары төзелешле умырткасызлар) күчү, икенчел гәүдә куышлыгы (целома) барлыкка килү, хәрәкәт, ашкайнату, җенес, нерв-сенсорлы, бүлеп чыгару, кан, сулыш системаларының барлыкка килүе һәм катлаулана баруы белән бәйле. Борынгы, ике яклы-симмет-



Хайваннар патшалыгының филогенетик агачы.

рияле, целомик умырткасызлар — беренче хордалы хайваннарның бабалары (Умырткасызлар эволюциясенең төп этаплары «Хайваннар патшалыгының филогенетик агачы» таблицасында). Умырткасызлар Җирдә тереклек итүнең мөмкин булган барлык шартларын үзләштергәннәр, биосфераның мөһим компоненты буларак аларның күп кенә төркемнәре биологик прогресс стадиясендә. Умырткасызларның барлыгы 2 млн.га якын төре (умырткалылар — 50 меңнән кимрәк) тасвирланган; чама белән тагын шул ук сандагы төр фәндә билгесез булып кала дип фаразлана (башка мәгълүматлар буенча 3–4 тапкыр күбрәк), башлыча, протистлар, бөҗәкләр, нематодалар. Бер күзәнәклеләрнең (протистларның) якынча 30 һәм күп күзәнәкле умырткасызларның 30 дан артык төрен билгелиләр. Әмма тере организмнарның систематикасын һәм филогениясен өр-яңа алымнар белән өйрәнү (РНК рибосомалар нуклеотидларының эзлеклелеге, киң таралган аксымнар өчен ДНК кодлары буенча һәм башкалар) шактый кызу бара, шунлыктан тәкъдим ителгән системалар бик тиз искерә. Хәзер протистлар патшалыгын яңадан билгели башладылар, аңа исә иң түбән төзелешлеләр дә кертелә. Татарстан территориясендә алар 19 типтан да ким түгел, әмма төр составы аз өйрәнелгән. Протистлар үз эченә ризопода (Rhizopoda; берничә типны берләштерә, төрләренең гомуми саны — берничә йөз, ТРда — берничә дистә), *камчылылар* (Mastigophora; берничә төрне берләштерә, төрләренең гомуми саны — якынча 7 мең, ТРда — берничә йөз), *инфузорияләр* (Ciliophora; 7,5 мең төр, ТРда — берничә йөз), апикомплекслар (Apicomplexa; 4,8 мең төр, ТРда — 100 тирәсе), микроспора (Microspora; якынча 800 төр, ТРда — берничә дистә), миксозояларны (Myxozoa, 875 төр, ТРда — берничә төр) ала. Соңгы 3 тип — спора барлыкка китерүче фәкать паразит формалар. Татарстанда күпкүзәнәкле умырткасызлардан *буынтыгаяклылар* (Arthropoda; төрләренең гомуми саны — 1,5 млн.нан артык, ТРда — уннарча мең), *йомры суалчаннар* (Nematoda; якынча 1 млн. төр дип исәпләнелә, 15 меңгә якыны тасвирланган, ТРда — берничә мең), *моллюсклар* (Mollusca; якынча 100 мең төр, ТРда — 100 тирәсе), *бөтерелчек суалчаннар* (Rotifera; 1,5 меңнән артык төр, ТРда — якынча 50), *боҗралы суалчаннар* (Annelida, якынча 75 мең төр, ТРда — якынча 60), *әкрен йөрүчеләр* (Tardigrada; 600 төр, ТРда — 34, мөгаен 45 кә кадәр), *яссы суалчаннар* (Plathelminthes; якынча 25 мең төр, ТРда — 100 дән артык) иң күп санлы типлар. Татарстанда очраучы башка тип вәкилләре яки бик аз санда, яисә бөтенләй өйрәнелмәгән. Аларга *болытсыманнар* (Spongia; якынча 10 мең төре билгеле, ТРда – 3), чагучылар (Cnidaria; якынча 10 мең төр, ТРда — 3), корсаккерфекле йомры суалчаннар (Gastrotricha, якынча 500 төр, ТРда — берничә дистә), *ыргакбашлар* (Acanthocephala; якынча 1 мең төр, ТРда — берничә дистә), *мүкчәләр* (Bryozoa; 4 меңгә якын төр, ТРда — 3), бишавызлар (Pentastoma; якынча 100 төр, ТРда — берничә дистә) керә. ТРда фән өчен яңа башхортумлы Cephalorhyncha тибы *төкле суалчаннар* Nematomorpha классын (якынча 250 төре билгеле, ТРда — 10–20) үз эченә ала. Умырткасызлар — үлеп беткән органика деструкторлары, биосферада матдәләр әйләнешендә һәм энергиядә зур әһәмияткә ия. Умырткасызлар кешенең хуҗалык эшчәнлегендә үсемлекләрне серкәләндерүчеләр сыйфатында, әйләнә-тирә мохит торышын бәяләүдә биоиндикатор һәм тест объекты буларак кулланыла. Авыл хуҗалыгы культуралары корткычлары белән көрәштә биологик ысулларда (*җайдаклар*), агымсуларны биологик чистарту, биогумус алу (боҗралы суалчаннар), медицинада (сөлек һәм умарта кортлары), азык-төлек продуктлары буларак (моллюсклар, кысласыманнар), терлек азыгы һәм дару препаратлары җитештерүдә файдаланыла. Кайбер умырткасызлар паразитлар һәм авыру таратучылар. Урман (*агач кортлары*, *кабыгашарлар* һәм башкалар) һәм авыл хуҗалыгына (*гөбләләр*, *җир борчалары*, *филчекләр*, *аючикерткәләр*, күп кенә күбәләкләрнең гусеницалары һәм башкалар), терлекчелеккә (бөгәлчәннәр, кигәвеннәр һәм башкалар) зур зыян китерергә мөмкин. Умырткасызларны өйрәнү белән республиканың күп кенә галимнәре шөгыльләнә. Алар арасында Казан университетының зоология мәктәбен нигезләүчеләр: Н.П.Вагнер, А.О.Ковалевский, В.В.Заленский, М.М.Усов, Э.А.Мейер, Н.А.Ливанов, В.Л.Вагин, химик А.М.Бутлеров (аның тарафыннан Идел-Кама төбәгендәге күбәләкләрнең бай коллекциясе туплана); умырткасызларның аерым таксономик һәм экологик төркемнәрен өйрәнүгә зур өлеш кертүчеләр: М.М.Алейникова, Н.М.Утробина, Т.И.Артемьева (туфрак мезофаунасы), Х.М.Корбангалиева, Н.М.Минһаҗева, В.А.Яковлев (төче су умырткасызлары), О.Д.Любарская, Ф.Г.Соколина (паразит умырткасызлар), И.П.Забусов, Н.А.Порфирьева, Р.Я.Дыганова (төкле суалчаннар), А.И.Голубев (умырткасызларның нерв системасы эволюциясе), Ә.Б.Халидов (эшләпәле гөмбәләр энтомоценозы), Н.В.Шмелёв, В.М.Басов (парканатлылар), И.В.Назарова (борчалар), В.А.Бойко (паразит талпаннар), А.К.Жеребцов (бызылдавыклар), Н.А.Лисов (урман корткычлары) һәм башкалар.

УНАЯКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р (Decapoda), югары төзелешле кысласыманнар отряды. Елга кыслалары, креветкалар, краблар, омар һәм лангустларның зур, аеруча оешкан төркемнәре. 8500 дән артык төре билгеле. Элегрәк Татарстан территориясендә елга кыслаларының 2 төре очрый: **киңаяклы кысла** (Astacus astacus) һәм ***тараяклы кысла*** (A. leptodactylus) Идел, Кама һәм кече елгаларда таралганнар. Хәзер фәкать икенче төре генә очрый. Гәүдәсе 10–18 см озынлыкта, өске яктан карапакс белән капланаган башкүкрәктән һәм бунтыклы озын корсактан тора. Унаяклы кысласыманнар — чиста су индикаторлары. Кыйммәтле азык продукты буларак элек

Унаяклы кысласыманнар. Тараяклы кысла.

кәсепчелек әһәмиятенә ия булган. Хәзерге вакытта күбесенчә һәвәскәр балыкчылар тарафыннан махсус капкын — «кысла кыскычлар» белән аулана.

УПКЫ́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама аръягында. Кама елгасының сулъяк ярында, Алексеевск районының Зотеевка авылында (даими яшәүчеләр юк). Су өслегенең мәйданы 0,2 га. Суының күләме якынча 6 мең м³. Озынлыгы 60 м, киңлеге 50 м, суының иң аз вакытын-

Упкын күле.

дагы уртача тирәнлеге якынча 3 м, иң зур тирәнлеге 3,6 м. Җир өслегеннән казанлыгының тирәнлеге якынча 20 м, өске өлешенең диаметры 70 м дан артык. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә, 1895 елда барлыкка килгән. Формасы түгәрәк. Ярлары текә һәм биек. Туенуы күбесенчә җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы уртача минеральләшкән (323 мг/л), чагыштырмача каты (5,3 мг-экв/л), гидрокарбонат-сульфат-магнийлы типта. Күл өчен су биеклегенең 3 м га кадәр ел буе тирбәлүе хас. ТРның табигать истәлеге (1978).

УРАЗЛА́ КҮЛЕ́, кара: *Ильинка күле.*

УРА́Й елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,8 км. Бассейнының мәйданы 72,8 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Олы Осиновка авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Троицкий-Урай авылының көнбатыш чигендә. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының этем сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 125 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Урай елгасының 0,2 дән 3,6 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

УРАЛМА́ САБАКЛЫЛА́Р (Convolvulaceae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Нигездә, тропик һәм субтропикларда таралган 50 дән артык ыругны, 1500 төрне берләштерә. Бер- һәм күпьеллык үләннәр, ярымкуакчыклар, куаклар. ТР территориясендә 2 ыруг, 2 төре бар. Күпьеллык үләнчел үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, ук- яки сөңгесыман. Яфрак һәм сабаклары сөтчел сыекчалы. Чәчәкләре эре, ак яки алсу төстә, 1–3 әр булып яфрак куентыгына урнашканнар. Таҗы төзек формада, бүрәнкә яки кыңгыраусыман. Җимеше — тартмачык. Таҗ яфракчыкларының ачык төсе һәм нектар күпсанлы бөҗәкләрне (умарта кортлары, күбәләк, чебеннәр) җәлеп итә. Уралма сабаклыларның чәчәкләре яктылык җитмәүгә бик сизгер, болытлы һәм яңгырлы көннәрдә ачылмый. **Кыр эт эчәгесе** (Convolvulus arvensis) — тамыр үсентесеннән үрчи торган чүп үләне. Халык медицинасында **койма колмак үләне** (Calystegia sepium) авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Декоратив үсемлек.

УРАТМА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 40,7 км. Бассейнының мәйданы 284,7 км². Түбән Кама районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Уратма авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак, Поповка посёлогыннан 4 км төньяктарак Кама ермагы Простька кушыла. Елга башының абсолют биеклеге 210 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданы тирән ерым һәм сызалар белән ергаланган калкулыклы тигезлектән гыйбарәт, урманлылыгы 50%. Елганың 0,8 дән 7 км га кадәр озынлыктагы 18 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле бассейнының төрле җирләрендә 0,5 тән 5 л/с·км² га кадәр. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,225 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм

Уратма елгасы.

җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000мг/л дан артык.

УРГЫДЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Минзәлә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 31 км. Бассейнының мәйданы 279 км². Минзәлә районы территориясеннән ага. Елга башы Казиле авылыннан 2 км көньяктарак, тамагы Балтай авылыннан 4,5 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 185 м, тамагыныкы — 65 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Елганың 1,9 дан 13,4 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Аеруча зурлары: Буклы (13,4 км), Борылык (11,9 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,2 м³/с. Суы язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральшәшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

УРДАЛА́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,7 км. Бассейнының мәйданы 49,6 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Лениногорск районы территориясендә ага. Елга башы Үрнәк-Күмәк авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Туктар Урдаласы авылының төньяк чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 123 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Урдаланың 1,2 дән 1,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнында еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 114 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,06 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

УРДАЛЫ́ ТА́У, Марков сөзәклеге, ландшафтлы табигать истәлеге. Ютазы районы территориясендә, Акбаш авылыннан 2,5 км көнбатыштарак урнашкан. 1972 елда билгеләнә. Мәйданы 2,5 га. Элеккеге нарат урманы урынында Дим елгасы үзәненең сулъяк яр сөзәклегендәге болын һәм ташлы дала участогын били. Дала үсемлекләренең 100 гә якын төре, шул исәптән ТРның Кызыл Китабына кертелгән иенке шалфей, тимгелле зәңгәрбаш, күпьеллык җитен, тәбәнәк миндаль билгеләнгән. Фәнни һәм тарихи әһәмияткә ия. 1968 елда М.В.Марков җитәкчелегендә Казан университетының геоботаник экспедициясе тарафыннан тикшерелә.

Урдалы Тау.

УРМА́Н, үсемлекләр дөньясының төп типларыннан берсе, аның нигезен берникадәр куе (җыелган) урман чатыры хасил итүче һәм куак, ярымкуак, абага, үләннәр, мүк, лишайниклар белән бергә урман бергәлеген формалаштыручы агачлар тәшкил итә. Урман — географик ландшафт элементы, күп кенә кошлар һәм җәнлекләр өчен тереклек мохите, агач, җиләк, гөмбә

Чыршы чәчкеннәрен үстерү. Шәһәр яны урманчылыгы.

һәм техник чимал чыганагы, туфрак ясалуга, климатка, гидрологик режимга шактый йогынты ясый. Җирнең урман капламы биосфераның тотрыклылык факторы булып тора, атмосферада кислород һәм углекислота балансы дәрәҗәсен билгели.

ТР урманнары өч урман үсемлекләре зонасында урнашканнар. Катнаш урманнар зонасы ылыслы-киң яфраклы урманнарның юкә катнаш төньяк (имән субүләрләрдәге агачлар составында катнашмый һәм елга тугайларына күчә) һәм юкә белән имән катнаш көньяк (биредә имән катнаш агач буларак субүләр урманнар составына керә) асзоналарына бүленә. Киң яфраклы урманнар зонасында иярченнәре — вак яфраклы юкә, очлы яфраклы өрәңге һәм әлмә агачлары белән имән өстенлек итә. Урман-дала зонасындагы Бөгелмә платосында, имән һәм аның иярченнәре белән беррәттән төп имән-каен һәм каен агачлыклары

Ерымнарны ныгыту. Саба урманчылыгы.

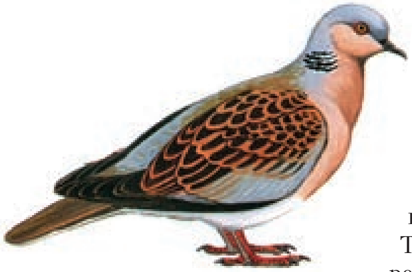
очрый. Татарстан территориясеннән Европа чыршысы ареалының көньяк-көнчыгыш, Себер чыршысы белән Себер ак чыршысының көньяк-көнбатыш, гади корычагачның көнчыгыш, тигезлек имәнлекләренең төньяк-көнчыгыш чикләре уза.

2016 ел башында ТР урман фондының гомуми мәйданы 1236,4 мең га (ТР мәйданының 17,5% ы) тәшкил итә, шул исәптән урман белән капланган мәйдан — 1157,3 мең га. Урман фонды саклагыч һәм файдаланылучы урманнардан гыйбарәт. Саклагыч урманнар 554 мең га алып тора, тирә-юньне саклау функциясен үти. Файдаланылучы урманнар 628,4 мең га тәшкил итә. 22 шәһәр һәм авыл җирлеге тирәсендә урман парклары һәм яшеллек зоналары билгеләнә. Урман белән капланган мәйданның 24,1% ын ылыслы токымнар, 16,7% — каты яфраклылар, 58,6% — йомшак яфраклылар, 0,6% ын куаклар били. Утыртмаларның токым составы: усак (20,9%), вак яфраклы юкә (20,8%), каен (17,3%), нарат (16,4%), чыршы (7%). Агачларның уртача яше 46 ел тәшкил итә. Яшь ягыннан структурасы: яшь урманнар — 26,4%, урта яшьтәгеләр — 34,8%, өлгереп килүчеләре — 15,8%, өлгергәннәре һәм картайганнары — 23,8%. Урман булган урыннарда (кисенделәр, янган урманнар, буш урыннар һәм башкалар) урман яңартуның актив формасы буларак урман барлыкка китерүче төп токымнарны утырту яки чәчү юлы белән урман торгызу эшләре башкарыла. 1917 елга кадәр ТР территориясендә 500 га мәйданда урман культуралары булдырыла. Күп кенә урманчылыкларда югары продукцияле нарат, чыршы, карагай культураларының участоклары сакланган, алар аеруча саклаулы территорияләр (*Бохарай нaратлыгы, «Утыртылма урман», Турминка урман дачасы, Чыршы һәм карагай урман культуралары, 1910–13 еллар, Карагай урман культуралары, 1906 ел* һәм башкалар) буларак билгеләнгән. 1917 елдан 500 мең га дан артык мәйданда урман культуралары (күбесенчә нарат, чыршы, имән, өлешчә карагай, каен, тополь) булдырыла. Утыртылган культураларның бер өлеше, беренче чиратта, пошилар таптавыннан, шулай ук корткыч бөҗәкләр зарарлаудан, гөмбәчек авыруларыннан, вак яфраклы токымнар белән капланып китүдән үлә. Республика урманчылыклары урман торгызу белән беррәттән саклаучы урманнарны җәелдерү, ерым, сыза һәм яр буйларына агачлар утырту, кыр ышыклау һәм юл буе полосалары булдыру эшләрен башкаралар. Урман хуҗалыклары питомниклары урман культуралары һәм саклагыч урманнар үстерү өчен агач һәм куаклы токымнарның чәчкеннәрен һәм үсентеләрен үстерәләр, утырту материалының бер өлеше шәһәр һәм авыл торак пунктларын яшелләндерү өчен бирелә.

УРМА́Н ЗӘЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 60,8 км, бассейнының мәйданы 812 км². Елга башы Әлмәт районының Кәске авылыннан көнчыгыштарак, тамагы Зәй шәһәреннән төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 240 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәй-

данының урманлылыгы 25 %. Елганың 22 кушылдыгы бар. Аеруча зурлары: Баграж (21,5 км), Кече Ирнә (21,3 км), Мәлем (13,5 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–3 л/с·км². Елга режимын күзәтүләр Зәй районының Александр Бистәсе (Гуәрдин) авылы (1934–56) һәм Зәй шәһәре (1953–58) янындагы су үлчәү постларында алып барыла. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 74 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,82 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

УРМА́Н КҮГӘРЧЕННӘРЕ́, күгәрчен кошлар семьялыгыннан берничә кошлар ыругының гомуми исеме. Башка күгәрченнәрдән кечерәк (гәүдә озынлыгы 14–30 см, авырлыгы 150–200 г) булулары, муен каурыйларында һәм бүксәсендә металлсыман төсмернең юклыгы белән аерылып торалар, муенының янякларында төрле төсләргә кереп ялтыраучы кара һәм ак төстәге таплар бар, күзләре тирәли кызыл кайма уза, койрыгы озын. ТР территориясендә ике төре бар: **гади урман күгәрчене** (Streptopelia turtur) һәм **бөҗралы урман күгәрчене** (Streptopelia decaocto). Гади урман күгәрчене аеруча күп һәм еш очрый. Европа, Азия, Африкада яши; ареалының төньяк чиге Көнчыгыш Европа тигезлегендә төньяк киңлекнең 60° на җитә. Урман күгәрченнәре– күчмә кошлар, майда киләләр, сентябрь ахырында китәләр. Кыр ышыклау урман полосаларында, урман буйларындагы агачларның горизонталь ботакларында (җирдән 2–5 м биеклектә) оя коралар. Гадәттә, ике йомырка салалар. Бөҗралы урман күгәрчене торак пунктлардагы агач ботакларына оялый; муенындагы ярым бөҗра бу кошның үзенчәлеге булып тора. Нигездә, культуралы үсемлекләрнең һәм чүп үләннәренең орлыклары, сирәк кенә бөҗәкләр белән тукланалар.



Гади урман күгәрчене.

УРМА́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Казанның Авиатөзелеш районының төньяк чигендәге урман массивында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 8,8 га. Суының күләме 130 мең м³. Озынлыгы 700 м, киңлеге 100–150 м. Уртача тирәнлеге 1,5 м, иң зур тирәнлеге 2 м дан артыграк. Күл карст-суффозия процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Ярлары күтәренке, көнчыгыш өлешендә текәрәк. Күл аша Коры елга ага.

Урман күле. Казан янында.

Суы бик йомшак (0,9 мг-экв/л), аз минеральләшкән (100 мг/л га кадәр), гидрокарбонат-кальцийлы типта. Күл төбенең грунты комсу-ләмле. Табан балык, кыслалар яши. Сирәк очраучы су үсемлекләреннән сусын үсә. Ял итү урыны.

УРМА́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районында, Мишә һәм Нокса елгаларының субүләрендә урнашкан, Лаеш районының Олы Кабан авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 4,7 га. Суының күләме 249 мең м³. Озынлыгы 470 м, иң зур киңлеге 100 м. Уртача тирәнлеге 5,3 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча. Туенуы явым-төшемнәр һәм грунт сулары исәбенә. Суы йомшак (3 мг-экв/л тирәсе), җиңелчә минеральләшкән (70,8 мг/л), үтә күренмәле. ТРның табигать истәлеге (1978).

Урман күле. Лаеш районы.

УРМА́Н КҮЛЕ́, Идел алдында. Коры Үләмә һәм Карамалы елгалары субүләрендәге урман кырыенда урнашкан, Кама Тамагы районының Олы Кариле авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 1,2 га. Суының күләме 12,6 мең м³. Озынлыгы 150 м, иң зур киңлеге 150 м. Уртача тирәнлеге 1 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 1,8 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә бар-

Урман күле. Кама Тамагы районы.

лыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк. Ярлары сөзәк, киң яфраклы урманнар белән капланган. Туенуы җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы җиңелчә минеральләшкән (62,7 мг/л), йомшак (2,8 мг-экв/л), азрак болганчык. ТРның табигать истәлеге (1978).

УРМА́Н КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама аръягында. Ашыт, Казансу һәм Питиял елгалары субүләрендә урнашкан, Биектау районының Ювас авылыннан 1,5 км көньяк-көнчыгыштарак, Кәрәкәле күленнән көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 0,68 га. Суының күләме якынча 30 мең м³. Озынлыгы 140 м, иң зур киңлеге 80 м. Уртача тирәнлеге 4,6 м, иң зур тирәнлеге 7 м. Күл карст процессы нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы озынча түгәрәк. Көнчыгыш яктагы

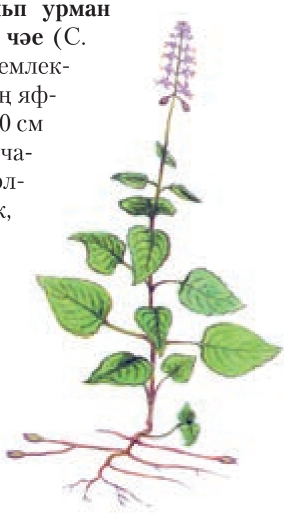
Урман күле. Биектау районы.

яры текәрәк һәм биек. Суы йомшак, җиңелчә минеральләшкән, гидрокарбонат-хлорид-магнийлы типта. Үтә күренмәлелеге 120 см. Ял итү урыны.

УРМА́Н ҮРДӘГЕ́ (Gallinago media), чуллык кошлар семьялыгыннан. Евразиянең урман һәм урман-дала зоналарында таралган. Республика территориясендә 20 йөзнең беренче яртысына кадәр кәсәбәчелек төре була, соңрак урман үрдәгенең саны кинәт кими, 1990 елларда бераз тотрыклана. Сазлыкларда, дымлы елга үзәннәрендә яши. Гәүдәсенең озынлыгы 35 см га кадәр, авырлыгы 200 г тирәсе. Каурый капламы кара бизәкле коңгырт-җирән төстә. Томшыгы озын, нәзек, туры. 16 ак кырый койрык каурые бар. Күчмә кош. Оясын куе үлән арасында яки түмгәкләрдә кора. Тимгелле 3 йомырка сала. Нигездә, суалчаннар, бөҗәкләр, әкәм-төкәмнәр белән туклана, аларны ул озын томшыгы белән туфрак арасыннан эзләп таба. Очып китү вакыты августтан октябрьгә кадәр.

Урман үрдәге.

УРМА́Н ЧӘЕ́ (Circaea), ике таҗ яфраклы чәчәк, кырлыганчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 12 төре билгеле, нигездә, Европа һәм Азиянең уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **Альп урман чәе** (C. alpina) һәм **Париж урман чәе** (C. lutetiana). Сирәк очрый торган үсемлекләр. Киң яфраклы һәм ылыслы-киң яфраклы урманнарда очрыйлар. 10–50 см биеклектә, нәзек, шуышма тамырчалы. Яфраклары йөрәксыман яки эллипс формасында. Чәчәкләре вак, ак яки алсу төстә, оч яки куентылы чукларда. Җимеше — күп орлыклы ачылучан тартмачык. Июнь–августта чәчәк аталар. Җир өсте өлешләрендә кумарин, органик кислота һәм аларның тозлары бар. Халык медицинасында җәрәхәтләрне дәвалау өчен кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Альп урман чәе ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Альп урман чәе.

УРМА́Н ЧИШМӘСЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 52,1 км, ТРда якынча 40 км. Бассейнының мәйданы 700,5 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Самара өлкәсендә, тамагы Лениногорск районының шәһәр тибындагы Зелёная Роща посёлогының төньяк читендә. Елга башының абсолют биеклеге 230 м, тамагыныкы — 104 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Елганың үзәне асимметрияле, уңъяк сөзәклеге текәрәк һәм күтәренке. 23 кушылдыгы бар. Аеруча зурлары: Бор (12,3 км), Киса (15,9 км), Инеш (8,5 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы

138 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,81 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

УРМА́Н ЧИШМӘСЕ́, зоологик табигать тыюлыгы. Югары Ослан районында урнашкан. 2002 елда оештырыла. Мәйданы 23700 га. Идел һәм Сөлчә елгалары арасындагы калкулыклы участокларны алып тора. Тыюлык ландшафтын киң яфраклы урманнар һәм төрле үләнле, сирәгрәк кенә кылган-эремле далалардан торган участоклар тәшкил итә. Төп урман массивлары тыюлыкның үзәк өлешенә тупланган һәм субүләрләрнең калку киңлекләрен били. Урман барлыкка китерүче төп токымнар: имән, юкә, урыны белән каен катнаш өрәңге. Биек агачлар астында

Урман чишмәсе.

тәбәнәгрәк агачлар һәм куаклар: миләш, чикләвек, сөялле кабар агачы, урман зелпесе, балан үсә. Комлы елга террасаларында наратлыклар очрый. Үлән капламында урман һәм урман-дала төрләрен күрергә була. ТРның Кызыл китабына кертелгән үсемлекләрдән — саз тавык чәчәге һәм рус төймәбашы, сирәк үсемлекләрдән суҗыяр яфраклы зәрдә үсә. Урманнарда пошите, кәҗәболан, кабан дуңгызы, бүре, төлке, бурсык, сусар, кара көзән, ак куян, тиен, сукыр тычкан яши. 2017 елда тыюлык территориясендә кыргый табигатькә 20 марал — төп ватаннары Алтай булган боланнар җибәрелә. Ачык киңлекләрнең төп хайваннары — үр куяны, соры кыр тычканы, кыр тычканы, әрлән; ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән дала чуары һәм соры әрлән очрый. Кошлардан кызылтүш, шәүлегән, сайрар миләш чыпчыгы, деряба, ысылдавык кош, сандугач, урман күгәрчене, әберчен, көртлек, суер, тавык карчыгасы, бүдәнә карчыгасы, кара тилгән, торымтай, төн лачыны, челән, сабан тургае, бытбылдык; ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрдән — күк карга, дала торымтае, кыр карчыгасы, болын карчыгасы яши. Буаларда һәм сазлыкларда орнитофаунаның суда һәм су янында тереклек итүче вәкилләрен: чүрәкәй, кыр үрдәге, соры үрдәк, кызыл башлы чумгалак, ак маңгайлы каз, челән, төрле төр шөлдиләр, камыш чыпчыгы, чомганы очратырга мөмкин. Тыюлык чикләрендәге су киңлекләрендә тереклек итүче имезүчеләрдән су күсесе, ондатра, елга кондызы, Америка чәшкесе яши.

УРМА́Н ШӨЛДИЕ́, кара: *Тәлләтәвеч.*

УРМА́Н ЧЫПЧЫКЛАРЫ́ (Prunella), урман чыпчыклары семьялыгыннан сайрар кошлар ыругы. 12 төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Американың уртача поясларында таралганнар. ТР территориясендә 3 төре бар. **Себер урман чыпчыгы** (P. montanella) — Кама елгасы тамагында очрый; **кара муенлы урман чыпчыгы** (P. atrogularis) — көзге очып үтүләр вакытында, нигездә, Кама һәм аның кушылдыклары Мишә һәм Ык үзәннәрендә очрый; **урман чыпчыгы** (P. modularis) аз санда оялый, аны, гадәттә, көзге очып китүләр вакытында күрергә була. Урман чыпчыкларының гәүдә озынлыгы 17 см га кадәр, авырлыгы 20 г тирәсе. Арка һәм канатлары кара таплы җирән-көрән төстә, муены һәм күкрәге соры, бүксәсе аксыл, койрыгы көрән. Томшыгы нәзек, томшык өстенең очы берникадәр яссы һәм түгрәк. Ояларын куакларда, агачта яки үлән арасында кора. Ярсу-зәңгәр 4–6 йомырка сала. Бөҗәкләр, үрмәкүч, вак моллюсклар, көзен җиләкләр һәм орлыклар белән туклана.

Урман чыпчыгы.

УРМА́Н-ДАЛА́ ЗО́НАСЫ, урман һәм дала зоналары арасында күчмә табигый зона. Күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында урнашкан. Евразиядә урман-дала зонасы Карпатның көнчыгыш тау алдыннан Алтайга кадәр көнбатыштан көнчыгышка таба тоташ полоса булып сузыла, көнчыгыштарак (Урта Себер, Байкал аръягы, Ерак Көнчыгыш) таулар арасындагы казанлыклар һәм зур елга үзәннәре өчен типик күренеш. Татарстанда урман-дала зонасы Кама аръягы территориясен, Идел алдының көньяк өлешен били. Урман-дала зонасы өчен карлы салкын кыш, җылы һәм чагыштырмача дымлы җәй хас. Җәйге вакытта парга әйләнү югары булганлыктан, туфракның кибүе күзәтелә, бу үсемлекләрнең шиңүенә китерә. Язын кар сулары эрү нәтиҗәсендә елгаларның ташуы, җәен су кимегәнлектән урыны-урыны белән зур булмаган елгаларның кибүе күзәтелә. *Соры урман туфраклары, кара туфраклар* (көлсуланган, селтесезләнгән һәм типик), урыны-урыны бе-

Урман-дала зонасы.
Апас районы.

лән *кара болын туфраклар*, катыр һәм солодлашкан туфраклар таралган. Гумус күләменең югары булуы, үсемлек коелдыкларының акрын минеральләшүе, нык структуралары белән аерылалар. Туфракларның югары табигый уңдырышлылыгы аларны авыл хуҗалыгы өлкәсендә киң кулланырга мөмкинлек бирә, әмма чирәм җирләрне чамасыз эшкәртү күп кенә районнарда туфрак эрозиясенең нык таралуына китерде. Урман-дала зонасының табигый үсемлекләр дөньясы зур булмаган урман массивларының далаланган болыннар һәм болынлы дала участоклары белән чиратлашуыннан гыйбарәт. Урман-дала зонасының Европа өлешендә урман үсемлекләре составында – имән, юкә, шулай ук көнбатышта – корычагач (Татарстан территориясе буйлап ареалының төньяк-көнчыгыш чиге уза) һәм күгагач, Себердә каен, усак, карагай һәм нарат өстенлек итә. Урман үсемлекләре күбрәк субүләрләрдә үсә. Табигый үләнчел үсемлекләр, башлыча, саклаулы территорияләрдә, елга үзәннәре, ерым һәм сыза сөзәклекләрендә сакланганнар. Алар өчен үсемлек төрләренең төрлелеге, тамырчалы кыяклыларның һәм төрле төстәге үсемлекләрнең күплеге хас. Кыяклыларның гадәти вәкилләре — йонча, солыча, күрән, нечкә сабак, кылганнар үсә. Хайваннарның урман (мәсьәлән, тиен, ак куян, поши) һәм шулай ук дала (шул исәптән үр куяны, зур кушаяк, йомраннар) төрләре яши. Урман-дала зонасы — аеруча үзләштерелгән һәм кеше күп яши торган территория. Авыл хуҗалыгы тармакларының үсеше нәтиҗәсендә, кеше тарафыннан урман-дала зонасының табигый шартлары нык үзгәргән.

УРМАНЛЫЛЫ́К, территориянең урман белән каплану дәрәҗәсе; урманнар биләп торган мәйданның гомуми территориягә (ил, республика, район) нисбәте. Язма чыганаклар буенча борынгы заманнарда Татарстан территориясенең шактый өлеше урманнар белән капланган була. Әмма, Идел буе Болгар дәүләтендә, нигездә, халык яшәгән Кама аръягы урман-далаларында, 10–13 йөзләрдә үк игенчелек һәм терлекчелек үсеш ала, бу исә территориянең урмансызлана башлавына бәйле. Монголлар Болгарны басып алганнан соң (1237), Кама аръягы халкының бер өлеше, яшәү һәм авыл хуҗалыгы җирләре өчен участоклар чистартып, төньяк урманлы далаларга күченә. Казан ханлыгы чорында, башлыча, Казан артында шактый гына торак пунктлар барлыкка килә, шул сәбәпле урманнарны бетерү дәвам итә. Казан ханлыгы яулап алынганнан соң (1552), урманнар аеруча күпләп юк ителә. Казан тирәсендә һәм зур елга үзәннәрендә яшәүче төп халык үзләштерелмәгән урманлы ерак җирләргә куыла. Казан губернасы буенча 1838 елдан йөзьеллыкның ахырына кадәр крестьяннарныкы булган 604 мең га дан артык урманнар чистарту өчен билгеләнә. Мамадыш, Казан, Лаеш, Чистай, Спас, Тәтеш һәм Зөя өязләрендә урманнарны бетерү аеруча тиз бара. Казан губернасы территориясендә Генераль ызанлау (1793–1803) вакытында 3265,1 мең га урман исәпкә алына, урманлылык 51,2% тәшкил итә. 1914 елга урман мәйданы 1854 мең га га, урманлылык 29,1% ка кадәр кими. Соңыннан Мари һәм Чуаш республикаларына күчкән Царёвококшайск һәм Чабаксар өязләренең (аларның урманлылыгы хәзер дә югары, 55,6 һәм 31,3%) Казан губернасы составына кергәнлеген исәпкә алып, Татарстан составындагы территорияләрнең урманлылыгы 29% тан шактый ким булган дияргә мөмкин. 1922–28 елларда республикада тагын 54,3 мең га урман мәйданы торак пунктлар өчен бирелә. 1928 еллардагы урман фонды исәбе мәгълүматлары буенча урман белән капланган мәйдан 1029,9 мең га тәшкил итә, территориянең урманлылыгы — 15,2%. 1953 ел мәгълүматларына караганда урманлылык — 17,1%. Куйбышев сусаклагычын төзегәндә, урманнарны бетерү сәбәпле, урманлылык 15,8% ка кадәр кими. 1970 елларда 28,3 га урман җирләре Түбән Кама сусаклагычына бирелә. Аннан тыш, 1940–97 елларда сәнәгать һәм гражданлык төзелеше, нефть чыгару һәм башка максатлар өчен дәүләт урман фондыннан 56 мең га дан артык җир алына. Ә шушы чор эчендә авыл хуҗалыгы җирләрендә урман хуҗалыгы тарафыннан булдырылган якынча 50 мең га урман дәүләт урман фондына алына. 2016 ел башына урманнарның гомуми мәйданы 1271,1 мең га дан артык тәшкил итә, урманлылык — 17,5%. Территория буенча урманлылык нык үзгәрә — Чүпрәле һәм Әтнә районнарында 2,9 һәм 3,9% тан Зәй һәм Нурлат районнарында

28,5 һәм 43,1% ка кадәр. Территориянең экологик тотрыклылыгын билгеләүче оптималь урманлылык 25% тан (Кама аръягы һәм Идел алдының тигезлекле районнары) 30% ка кадәр һәм артыграк (Идел алды һәм Кама алдының калкулыклы, ергаланган рельефлы районнары), республика буенча уртача 27,8% тәшкил итә.

УРСАЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 26,6 км. Бассейнының мәйданы 358,4 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Әлмәт районы территориясендә ага. Елга башы Урсалыбаш авылыннан 2 км көнчыгыштарак, тамагы Яңа Нәдер авылыннан 1 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 265 м, тамагыныкы — 98 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Урсалының 0,7 дән 21,1 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар. Аеруча зурлары: Кама (21,1 км) — сул, Болгар (7,9 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 104 мм, ташу агымы катламы 62 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,52 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

Урсалы елгасы.

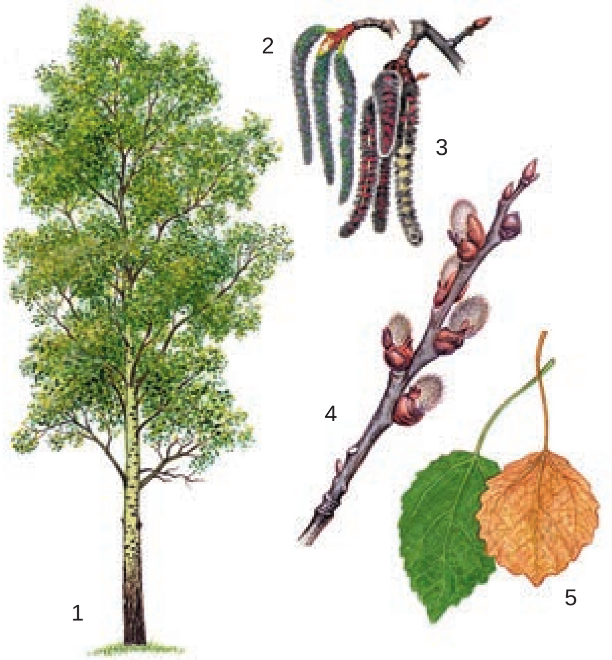
УРСАЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,9 км. Бассейнының мәйданы 43,3 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Әлмәт районы территориясендә ага. Елга башы Акчишмә авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Урсалы авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 79 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 65%. Урсалының 1,7 дән 4,1 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 55 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,027 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

УРТА́ КАБА́Н, кара: *Аргы Кабан.*

Урта күл.

УРТА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Комлы Кавал авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. *Кавал күлләре* системасына керә, ермак аша *Зимница* һәм *Кавал күлләре* белән тоташа. Су өслегенең мәйданы 19,5 га. Суының күләме якынча 185 мең м³. Озынлыгы 920 м, уртача киңлеге 220 м, уртача тирәнлеге 1 м тирәсе. Күл төбендә 2,6 һәм 3 м тирәнлектәге 2 чокыр бар. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Туенуы, нигездә, явым-төшемнәр исәбенә. Күл акрынлап ләмләнә бара. Ял итү максатларында файдаланыла.

УСА́К (Populus tremula), талчалар семьялыгыннан яфрак коючы агач. Евразиянең уртача поясында үсә. Татарстан территориясендә бөтен җирдә таралган. Тамырлары җир өстенә якын, ябалдашының проекциясе чигеннән шактый еракка җәелгән. Кәүсәсе цилиндрсыман, 30 м га кадәр биеклектә. Яшь агачларның кабыгы шома, яшькелт-соры, карт агачларның төбенә таба (кәүсәнең төбе) кара-соры, тирән яргаланган. Ябал-



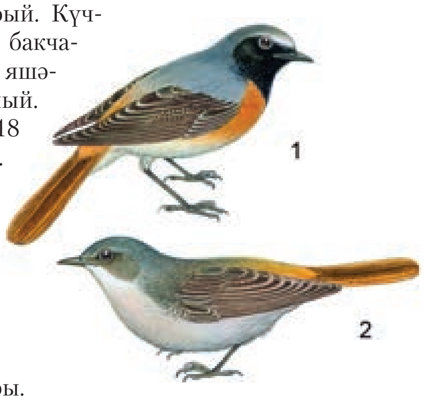
Усак: 1 – гомуми күренеше; 2 – чәчәк атучы ботак (ана алкалар); 3 – чәчәк атучы ботак (ата алкалар); 4 – язгы ботак; 5 – яфраклар.

дашы түгәрәк яки озынча түгәрәк формада. Яфраклары соры-яшел, түгәрәк, кырыйлары тупыйк очлы әре тешчекле. Сабы озын, уртасында яссыланган, шунлыктан аз гына җил булганда да яфраклары шаулый. Ике өйле үсемлек. Ата алкаларның озынлыгы 7–10 см, кара-кызыл серкәлекле, ана алкалар — кыскарак һәм нәзегрәк, яшькелт төстә. Бик иртә, яфрак ярганчы чәчәк аталар. Җимеше — тартмачык. Орлыктан, тамыр үрентеләреннән, өзелеп төшкән яшь ботаклардан (көзен) үрчи. Усак — яктылык яратучы, тиз үсүче, әмма озак яшәмәүче агач. Бушаган урман мәйданнарында беренче булып (каен белән бергәләп) үсеп чыгалар (шушы үзлеге өчен аны урманлану пионеры дип йөртәләр). Ылыслы һәм киң яфраклы урман кисенделәре урынында вак яфраклы урманнар формалаштыра. ТР-да урман барлыкка китерүче төп токымнарның берсе. Усакның үзагачы ак, үзәге юк, йомшак, җиңел ярыла һәм киселә, кипкәч бик катылана. Шырпы һәм целлюлоза-кәгазь сәнәгатендә, төзелеш һәм вак-төяк әйберләр ясау өчен материал буларак файдаланыла. Усак йөрәксыман (авыру тудыручы — ялган усак агач гөмбәсе) һәм төп (баллы гөмбә) черек авыруларына бирешүчән. Халык медицинасында кайры һәм бөреләре төнәтмәсе температура төшерү чарасы, шулай ук подагра, дизентерия вакытында кулланыла. Усак кайрысы һәм ботаклары күп кенә урман хайваннары (куян, кондыз, поши һәм башкалар) өчен азык булып тора.

УСА́К ГӨМБӘСЕ́ (Leccinum aurantiacum), болетачалар семьялыгындагы гөмбәләр. Төньяк ярымшарда таралган. Яфраклы һәм катнаш урманнарда, нигездә, яшь усаклыкларда үсә. Татарстан территориясендә 2 формасы таралган: **кызыл усак гөмбәсе** һәм **сары-коңгырт усак гөмбәсе**. Июньнең икенче яртысыннан октябрьгә кадәр, зур булмаган төркемнәр хасил итеп, еш очрыйлар. Эшләпәсенең диаметры 25 см га кадәр, кырые белән сабына ныклап сарылган, кызыл усак гөмбәсенең коңгырт-кызыл яки кызгылт-сары төстә, сары-коңгырт усак гөмбәсенең шома яки берникадәр бәрхетсыман. Йомшагы тыгыз, ак, сындырганда зәңгәрләнә, аннары карала. Споралы порошогы коңгырт. Сабы 20 см га кадәр озынлыкта, аска таба юанаеп тора, соргылт-ак, карасу тәңкәчекләр белән капланган. Ашарга яраклы. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 11 рәсем.

У́СТЬЕ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Чөкәнеш елгасының (Чишмә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,6 км. Бассейнының мәйданы 84,7 км². Идел буе түбәнлегеннән, Яңа Чишмә районы территориясендә ага. Елга башы Бүре Бистәсе авылыннан көньяктарак, тамагы Гәр посёлогы янында. Елга башының абсолют биеклеге 118 м, тамагынкы — 79 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Устьеның 0,8 дән 8,7 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,013 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Устье үзәнендә ландшафтлы табигать тыюлыгы *Коржинский сөзәклекләре* урнашкан.

УТКОЙРЫКЛА́Р (Phoenicurus), миләш чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 13 төре билгеле, Европа, Азия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре — **гади уткойрык** (Ph. phoenicurus) һәм **кара уткойрык** (Ph. ochruros) — һәр җирдә очрый. Күчмә кошлар. Урманнарда, бакчаларда, әрәмәлекләрдә, кеше яшәгән тораклар тирәсенә оялый. Гәүдәсенең озынлыгы 14–18 см, авырлыгы 20 г га җитә. Койрыгы утсыман җирән (исеме шуннан), аны һәрвакыт сикерткәләп куя. Гади уткойрыкның каурый капламы җирән, аркасы һәм башының түбәсе соры, маңгае ак төстә. Ана кош аксылрак, коңгырт-соры. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Катнаш һәм яфраклы урманнарда, шәһәр бакчала-



**Гади уткойрык:
1 – ата кош, 2 – ана кош.**

рында һәм паркларында яши. Ояларын агач куышларына, каралты түбәләре астына коралар. Кара уткойрыкның маңгае соры, түше кара төстә. Күбрәк җир өстендә йөри. Майдан сентябрьгә кадәр очрый. Таш корылмаларга, җимерек, ташландык биналарга оялый. Зәңгәр төстәге 4–6 йомырка сала, 2 атнадан кош балалары чыга. Уткойрыклар бөҗәкләр, үрмәкүчләр һәм вак әкәм-төкәмнәр, җимешләр һәм орлыклар белән тукланалар. Урман һәм авыл хуҗалыгына файда китерәләр.

УТЛЫ́ КОҢГЫЗЛА́Р (Lampyris), шул ук исемдәге семьялыктан коңгызлар ыругы элегрәк йомшактәнлеләр семьялыгына кергән. Гәүдәсенең озынлыгы 10–20 мм. Ата затлар яхшы очалар, ана коңгызлар канатсыз, личинкасыманнар. Утлы коңгызларның корсак сегментлары очында яктырту органы бар (исеме шуннан). Төнге яшәү рәвеше алып баралар. Ерткычлар, вак умырткасызлар белән туеналар. Личинкалары берничә ел яши, туфракта кышлый. Туфракны механик эшкәрткәндә үләләр, алар өчен үзенчәлекле резерват булып хезмәт итүче агачлар төбендә сакланып калалар. Татарстан территориясендәге агачларда һәм үләнчел үсемлекләрдә яшәүче **гади утлы коңгыз** (L. noctiluca) саклауга мохтаҗ бик сирәк төр. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 23 рәсем.

УТЧӘЧӘ́К (Coronaria), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 5 төре билгеле. Евразиянең уртача поясында очрыйлар. ТР территориясендә бер төре — **күке үләне** (C. floscuculi) барлык районнарда таралган. Дымсу болыннарда, сазлык кырыйларында, елга тугайларында үсә. 30–90 см биеклектәге үсемлек. Сабагы туры, буразналы, өске ягы тармаклы. Тамыр яны таралгысындагы аскы яфраклары — калаксыман озынча, сабактагылар — ланцетсыман кыяк. Чәчәкләре алсу, ара-тирә ак, куе булмаган ярымчатырга җыелган. Җимеше — бер оялы ачылучан тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Үсемлек составында алкалоид, сапонин, тимер, C витамины бар. Халык медицинасында сары авыруын дәвалауда, бөердәге авыртулар вакытында, тирләткеч чара буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек. Терлек азыгы. Шулай ук казаякчалар семьялыгыннан булган адонис ыругы төрләрен дә утчәчәк дип атыйлар.

Күке үләне.

«УТЫРТЫЛМА́ УРМА́Н», ландшафтлы табигать истәлеге. Арча һәм Балтач районнары территориясендә. 1987 елда билгеләнә. Арча урманчылыгының Балтач (78–81 нче кварталлар) һәм Сорнар (77 нче квартал) урманчылык участоклары составында. Мәйданы 613 га. Генетик-селекция сыйфатлары ягыннан эталон булган югары җитештерүчәнлеккә ия нарат һәм чыршы культураларын берләштерә. Нарат чиста, шулай ук катнаш (чыршы, сирәк кенә ак чыршы, каен һәм юкә белән) утыртмалар барлыкка китерә. Бонитет классы 1а буенча үсә, 60 яшендә 26 м биеклеккә җитә, бу вакытта кәүсә диаметры 24–26 см тәшкил итә. Урман япмасы эчендә чыршы, ак чыршының уңышлы гына яңаруы бара, яшь агачларның урнашу тыгызлыгы 1 га га — 5–6 мең экземпляр тәшкил итә. Нараттан аермалы буларак, чыршы — каен, усак, юкә, урыны-урыны белән ак чыршы катыш агачлыклар хасил итә. Куаклыклар сирәк, миләш һәм зелпедән тора. Чыршы бонитет классы 1 буенча үсә, өлгергән агачларның биеклеге 24 м га җитә, кәүсә диаметры – 26 см. Фаунада катнаш, ылыслы (суер, боҗыр, поши, тиен) һәм киң яфраклы урман (шәүлегән кош, гади урман күгәрчене) вәкилләре очрый; өч бармаклы тук-

«Утыртылма урман».

ран ТРның Кызыл китабына кертелгән. Объект — урман үстерү культурасы истәлеге.

УФА́ Я́РУСЫ (Уфа шәһәре исеменнән), *Пермь системасы (чоры)* урта (Биармия) бүлегенең югары өлешендәге утырмалары, *Казан ярусы* алдыннан *Көнгер ярусыннан* соң килә. Яше 270,6–272 млн. ел. Казан геологы А.В.Нечаев тарафыннан билгеләнә (1915). Татарстан территориясендә Уфа ярусы токымнары (калынлыгы 200 м га кадәр) күбесенчә көнчыгышта таралган, сульфатлы-карбонатлы (Соликамск горизонты) һәм төрле төстәге токымнарның: яшькелт-соры доломитлар һәм доломитлы мергельләр, шәмәхә, аксыл-шәмәхә, кызгылт известьташлар, яшькелт һәм коңгырт-соры балчыклар, яшькелт-зәңгәрсу-соры комташлар һәм алевролитлар, гипс, ангидрит һәм брекчияләрнең комлы-балчыксыл (Шушма горизонты) катламыннан тора. Уфа ярусы утырмаларында елга моллюсклары, кысласыманнар (остракода), мүк, абагасыманнар калдыклары очрый, минераль су, бакыр рудалары һәм битумнар чыганаклары, Ba, Sr, Au чагылмалары билгеләнә.

Уфа ярусы балчыксыл известьташлары һәм доломитлары ачылмалары. Лениногорск районы.

УШКОВЛА́Р УТАРЫ́, табигать истәлеге. Тарихи-мәдәни һәм табигый территория. Менделеевск шәһәрендә урнашкан. 1999 елда билгеләнә. Гомуми мәйданы 5,1 га. Объект 2 участокны: Ленин, Горький һәм Шакиров урамнары арасындагы, утар һәм табигый парк урнашкан «утар» (мәйданы 4,5 га) һәм Туйма елгасының уңъяк ярындагы, Гассар урамында элеккеге завод конторасы корылмалары сакланган «контора» (мәйданы 0,6 га) участокларын үз эченә ала. Табигый паркта көнчыгыш Кама алдының катнаш урманнарындагы гадәти агачлар үсә: нарат, чыршы, ак чыршы, юкә, өрәңге, тополь, миләш; карагай утыртмалары да бар. Паркның ачык урыннары төрле үләнле-кыяклы һәм үләнле-кыяклы-кырчыл болын үсемлекләре белән капланган. Икенче участок территориясендә чыршы, каен, тополь, өрәңге, зирек, сирень, миләш үсә. Туйма елгасы яры буенда кондызлар яши. Ушковлар утары үзенең яшел зонасы белән бергә мәдәни һәм тарихи истәлек булып тора һәм Менделеевск шәһәре белән барлык Кама буе өчен зур әһәмияткә ия.

УШМА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 30 км, бассейнының мәйданы 210,3 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы Хәсәнша авылыннан көнбатыштарак, тамагы Мамадыш шәһәре чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 54 м. Ерым һәм сызалар белән ергаланган калкулыклы тигезлектән ага. Елга үзәне асимметрияле, сулъяк сөзәклеге текәрәк. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Ушманың 1,6 дан 12,7 км га кадәр озынлыктагы 15 кушылдыгы бар. Иң зурысы — Сипса елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,5 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Бассейнының төрле өлешләрендә җир асты сулары белән туену модуле 1 дән 10 л/с·км² га кадәр тәшкил итә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 137 мм, ташу агымы катламы 88 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Ушма ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,36 м³/с. Суы гидрокарбонат-сульфаткальцийлы типта, язын суы йомшак, (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ҮГИ́ АНА́ ЯФРАГЫ́ (Tussilago), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бердәнбер **гади үги ана яфрагы** (T. farfara) төре билгеле. Евразия, Төньяк Африка, Төньяк Америкада очрый. ТР территориясенең һәр җирендә таралган. Балчыксыл тау битләрендә, кыяларда, буш урыннарда, елга һәм инеш ярларында, тимер юл өемнәрендә үсә. Тамыр системасы озын, горизонталь, нык тармаклы. Сабагы туры, 10–25 см биеклектә. Тыгыз урнашкан тәңкәсыман коңгырт яфраклар белән капланган, очында чәчәк кәрзине. Тамыр яны яфраклары түгәрәк-йөрәксыман, кырыйлары уемтылы-тешчәле, озын саплы. Яфрак җәймәсенең асты киезсыман, йомшак («ана»), өсте яшел, шома, салкын («үги ана»). Чәчәкләре вак, алтынсу-сары, ике типта: кырыйдагылары телсыман, ана чәчәкләр; уртадагылар — көпшәле, ике җенеслеләр, әмма ата чәчәкләр функциясен үтиләр. Җимеше — бөрекчәле озынча кабыргалы орлыкча. Кар сулары күренә башлау белән, май башына кадәр безнең флорада беренчеләрдән булып чәчәк ата. Җимешләре май–июньдә өлгерә. Чәчәк ботаклары шиңгәннән соң (май ахыры — июнь), фотосинтез процессын башкаручы яшел тамыр яны яфраклары чыга, һәм алар җәй ахырына кадәр торалар. Орлыктан һәм вегетатив юл (тамырчалардан) белән үрчи. Яфракларында сапонин, гликозид, эфир мае, органик кислоталар бар. Халык медицинасында яфраклары һәм чәчәк кәрзиннәреннән ясалган төнәтмәсе какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Чәчәкләре, яфраклары тирләтү чарасы һәм сулыш юллары ялкынсынганда файдаланылучы җыелмалар составына керә. Яңа өзелгән яфракларын яраларга, чуаннарга ябалар. Баллы, декоратив үсемлек.

Гади үги ана яфрагы.

ҮЛӘКСӘ́ АКЧАРЛАКЛАРЫ́ (Stercorarius), үләксә акчарлаклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 3 төре билгеле, Евразия, Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар: **кыска койрыклы үләксә акчарлагы** (S. parasiticus) һәм **уртача зурлыктагы үләксә акчарлагы** (P. pomarinus). Куйбышев сусаклагычының яр буе зоналарында очрыйлар. Читтән очып керүче сирәк төрләр. Гәүдәсенең озынлыгы 35 см га кадәр, авырлыгы 380–960 г. Карасу төстә. Канатлары озын, кыска койрыклы үләксә акчарлагының уртадагы парлы койрык каурыйлары очлы һәм чагыштырмача кыска, уртача зурлыктагы үләксә акчарлагы очында киңәюче, түгәрәкләнгән һәм койрык өслегендә вертикаль рәвештә күтәрелеп торучы үзәк койрык каурыйлары белән аерыла. Муены шактый кыска. Томшыгы көчле, очында ыргаксыман. Тиз, җиңел, оста очалар. Яхшы йөзәләр. Сазлыклы, уйсулыклы урыннарда аерым парлар булып оя коралар. Оясы — җиргә уелган кечкенә генә чокыр рәвешендә. Кара таплы ике коңгырт яки яшькелт йомырка сала. Балык, умырткасызлар, кимерүчеләр, җиләкләр белән тукланалар, башка кошларның ояларын туздыралар.

ҮЛӘКСӘАША́Р КОҢГЫЗЛА́Р (Silphidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. 1,5 мең гә якын төре билгеле, Россиянең Европа өлешендә – якынча 50 төр. Киң таралганнар. Гәүдәсенең озынлыгы 6 мм дан 40 мм га кадәр; мыекчыклары чукмарсыман яки очына таба акрын гына калыная бара, барлык аяклары биш буынлы. Личинкалары яссы, хәрәкәтчел, тышкы кыяфәте буенча кыргаякларны хәтерләтә. Коңгызлар һәм личинкалар үләксәләр, сирәгрәк тирес, гөмбә, кайвакыт бакча һәм урманнарга зыян китерүче гусеницалар белән туена; яшелчә культураларын зарарлаучы үсемлекләр белән туенучылар да очрый. Татарстан территориясендә аеруча **Герман үләксәашары** (Necrophorus germanicus), **эзләнүче үләксәашар** (N. vestigaror), **кызыл күкрәкле үләксәашар** (Oeceoptoma thoracica), **дүрт нокталы үләксәашар** (Xylodrepa quadripunctata) таралган. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 9, 11, 12 рәсем.

ҮЛӘМӘ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 72 км. Бассейнының мәйданы 890,9 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Тәтеш районының Красные Дворики (даими яшәүчеләр юк) авылы читендә, тамагы Апас районының Шонга-

ты авылыннан 1 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 57 м. Су җыелу территориясе тирән ерымнар, киң чокырлар һәм сызалар белән ергаланган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Үзәне асимметрияле, уңъяк сөзәклекләре текәрәк һәм күтәренке. Елга юлы бормалы, киң түгел (7–8 м). Үләмәнең 1,6 дан 22,6 км га кадәр озынлыктагы 29 кушылдыгы бар. Аеруча зурлары — Кече Үләмә (17,7 км), Шонгаты (9,4 км) — уң; Табар (22,6 км), Тормы (19,8 км), Бисәр (9,5 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–3 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы елларда Нармонка авылы янындагы су үлчәгеч постта өйрәнелә, 1992 елдан Тәтеш районының Алабирде авылы янындагы пост эшли. Ел фасыллары буенча агымның таралышы бертигез түгел. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 123–147 мм, ташу агымы катламы 50–130 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Кыш ахырына бозның калынлыгы 70 см га җитә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,39 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла. ТРның табигать истәлеге (1978). Үләмә елгасы үзәнендә *Гран-Тау* ландшафтлы табигать истәлеге урнашкан.

Үләмә елгасы.

ҮЛӘ́Т БӨРКЕТЕ́ (Aquila heliaca), карчыга кошлар семьялыгындагы кош. Евразия һәм Төньяк-Көнбатыш Африкада очрый. Татарстан территориясендә якынча 30–40 пар оялый; барлык районнарда, ешрак Кама аръягында күренә. Ачык киңлекләр янындагы урманнарда яши. Күчмә кош. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 70–80 см, авырлыгы 3 кг чамасы, канат җәеме 2 м га кадәр. Койрыгы чагыштырмача кыска, тигез кисекле. Куе коңгырт төстә. Башының өсте аксыл-сары, җилкәләрендә ак таплар бар. Үләт бөркете ояларын юан ботаклардан агачларда кора. Апрельдә 1–3 ак йомырка сала. Үләт бөркете йомран, байбак, куян, кошлар, шулай ук үләксәләр белән туклана. Кимерүчеләрне юк итеп файда китерә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Үләт бөркете.

ҮЛМӘСГӨ́Л, цмин (Helichrysum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 500 гә якын төре билгеле. Австралиядә һәм Европа, Азия, аеруча Көньяк Африканың җылы һәм уртача зоналарында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **комлык үлмәсгөле** (шиңмәс чәчәк) (H. arenarium) бар. Бик сирәк, Алабуга һәм Лаеш районнарында очрый. Нарат урманнарында һәм урман ышыклау полосаларында коры комлы туфракта үсә. Тамыры үзәк, тармаклы. Сабагы 15–30 см биеклектә, туры. Яфраклары чиратлашкан, кыяк яки кыяк-ланцетсыман, ак киезсыман. Чәчәк кәрзине ачык сары яки кызгылт-сары, тыгыз калкан чәчәк төркеменә җыйналган, кипкән вакытта да үзенең төсен һәм формасы үзгәртми. Яктылык яратучы үсемлек. Җимеше — күпсанлы очкалак төкчәле орлыкча. Майдан август ахырына кадәр чәчәк ата. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Дару үсемлеге, чәчәк төркемнәрендә эфир мае, С һәм К витаминнары, органик кислоталар, сумала, микроэлементлар, дуплау матдәләре һәм башкалар бар. Үсемлектән ясалган төнәтмә, сыек экстракт һәм коры концентрат үт, бәвел кудыру, тирләтү чаралары буларак кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Комлык үлмәсгөле.

ҮМӘ́К елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Вятка елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 71,5 км, ТР чикләрендә — 35 км. Бассейнының мәйданы 1210 км². Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасында, тамагы Алабуга районының Үмәк

Үмәк елгасы.

(Өмәк) авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыны-кы —54 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Үмәкнең 1,5 тән 27,2 км га кадәр озынлыктагы 18 кушылдыгы бар. ТРда аеруча зурлары: Күклек елгасы (11,9 км, сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км^2. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 71 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,76 м^3/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ҮРГӘЛӘ́К (Ajuga), иренчәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 50 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 2 төре бар. **Женева үргәләге** (A. genevensis) (йөнтәс үргәләк) — республиканың һәр җирендә, **шуышма үргәләк** (A. reptans) (яра үләне), нигездә, Кама алдында очрый. Ылыслы, киң яфраклы һәм катнаш урманнарда, куаклар арасында, болыннарда үсәләр. 5–40 см биеклектәге күпьеллык үсемлекләр. Шуышма үргәләк озын, шуышма, тамырланучан ботаклы, сабагы шома. Женева үргәләге горизонталь җәенке тамырлы, сабагы барлык яктан көдрә төкчәләр белән капланган. Үргәләкнең яфраклары бөтен читле, кырыйлары эре тешчәле, таралгыдагылары — озын сапларда, сабактагылары – утырма. Чәчәкләре зәңгәр, күк, ара-тирә ак яки алсу төстә, сабак очындагы чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — күпчикләвекчек. Май–июльдә чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив ысул белән үрчиләр. Җир өсте өлешләрендә эфир мае, дуплау матдәләре, флавоноидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бөрештергеч, бәвел кудыру һәм яра төзәтү чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлекләр.

Шуышма үргәләк.

ҮРГӘНЕ́Ч БОТА́НИКА ТЫЮЛЫГЫ́, Яңа Чишмә районы территориясендә, Үргәнеч авылыннан көнбатыштарак урнашкан. 1991 елда язгы адонис популяциясен саклау максатыннан булдырыла. Мәйданы 9,14 га. Кичү елгасы үзәнендәге көньяк текә сөзәклегендәге урман участогын били. Югары төзелешле үсемлекләрнең 50 дән артык төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән: каурый кылган, Исет ялмачасы билгеләнгән. Объект дару үсемлекләре резерваты буларак фәнни-гамәли әһәмияткә ия.

Үргәнеч ботаника тыюлыгы. Чәчәк атучы язгы адонис.

ҮРДӘ́К КОШЛА́Р (Anatidae), казсыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 150 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә *казлар, аккошлар* ыругына керүче 29 төре (очып килүче төрләрне дә кертеп), чын үрдәкләр, *чумгалаклар, чумгалак үрдәкләр*, турпаннар һәм башкалар бар. Гәүдәсенең озынлыгы 29–150 см, авырлыгы 0,2–13,5 кг. Тимгелле, ак, соры, коңгырт, кара төстә. Кайбер төрләренең канатлары зәңгәр, яшел яки ак таплы («көзгечекле»). Тәпиләре кыска, йөзү элпәләре белән тоташкан 3 бармаклы. Яхшы йөзәләр, чумалар. Канатлары чагыштырмача кыска һәм киң. Озын муенлы. Каурый катламы тыгыз. Койрыкча бизеннән бүленеп чыгучы май катламы аны тышкы яктан ту-

Соры үрдәк.

Сивязь.

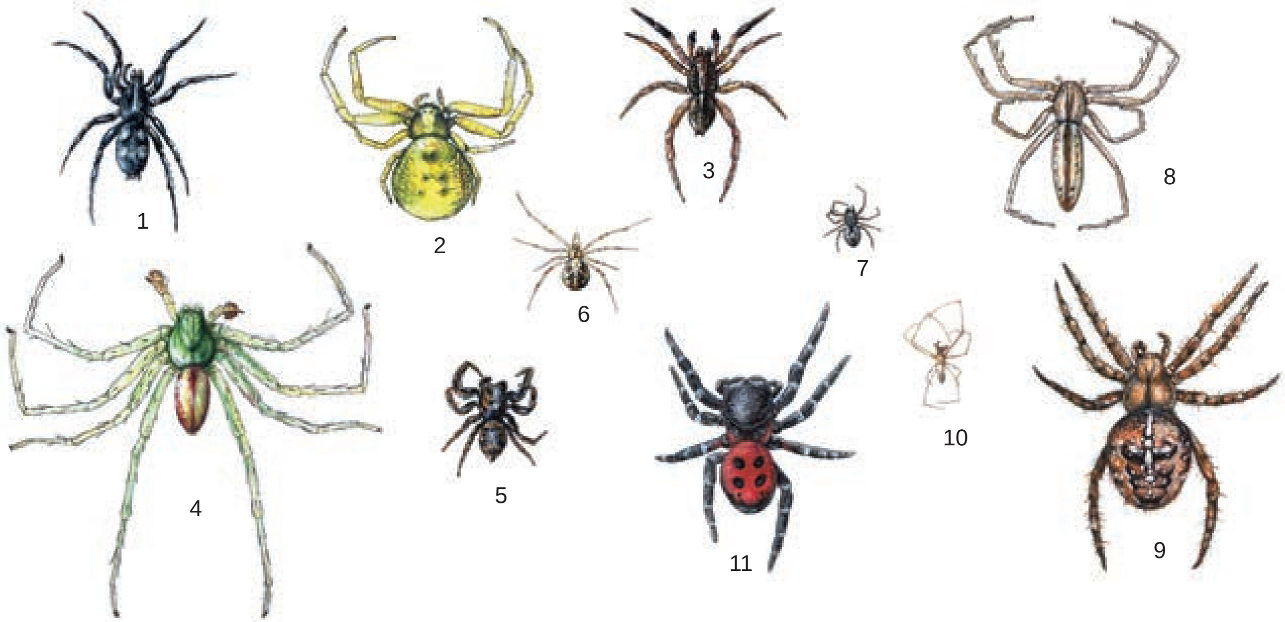
Безкойрык.

лысы белән суга чыланудан саклый. Томшыгы киң, кырыйларында тешчекләр яки мөгез пластинкалар урнашкан. Җенси диморфизм ачык беленә (ата затлар зуррак һәм ачыграк төстә). Җирдә, агач куышларында яки өннәрдә оялый. Бертөсле ак, яшькелт яки саргылт 2–16 йомырка салалар. Үсемлек һәм тере азык белән туклыналар. Ындыр казы, кыр үрдәге, соры үрдәк, киңборын, ала чумгалак һәм башкалар кәсепчелек һәм спорт аучылыгы объектлары. Чыелдык каз, ак яңаклы казарка, кызыл бүксәле казарка, ысылдавык аккош, нәфис аккош ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ҮРМӘКҮЧЛӘ́Р (Aranei), үрмәкүчсыманнар классыннан буынтыгаяклылар отряды. 40 меңнән артык төре билгеле. 3 асотрядны берләштерә: буынтыккорсаклы үрмәкүчләр (Mesothelae, Liphistiomorphae) — иң гадиләр, корсагы төгәл буынтыклы, карбон чоры утырмаларыннан билгеле; кошашар үрмәкүчләр (Mygalomorphae) — дөньяда иң зурлардан санала, озынлыгы 10 см га кадәр; ике үпкәле үрмәкүчләр (Araneomorphae) — вертикаль хелицерлы (казналыклы). Татарстан территориясендә өченче асотряд вәкилләре очрый; тасвирланган 160 семьялыкның 31 е Урта Идел буе территориясендә теркәлгән.

Үрмәкүчләрнең гәүдәсе 0,37–110 мм озынлыкта, ике өлештән — сабакчык белән тоташкан башкүкрәк һәм корсактан тора. Очлыкларның беренче пары — хелицерлар, икенче пары — педипальпалар (үзгәргән очлыклар). Хелицерлар үрмәкүчләргә табышын тишкәләү, аңа агу һәм ашкайнату согы (эчәклектән тыш ашкайнату) сибү өчен хезмәт итә. Йөрү аяклары (4 пар) 7 сегменттан тора һәм 2 (гизүче үрмәкүчләрдә) яки 3 (аучы үрмәкүчләрдә) тырнакчык белән тәмамлана. Шома өслекләрдә хәрәкәтләнү өчен кайбер үрмәкүчләрнең махсус щёткасы (скопула) бар. Күзләре, гадәттә, 8 яки 6 (Dysderidae, Segesteriidae). Чапкын үрмәкүчләрдән кала, башкаларының күрү сәләте начар. Үпкә белән беррәттән күпчелек үрмәкүчләрдә трахеялар бар. Корсагының арткы өлешендә, гадәттә, пәрәвез бизләре юллары белән 3 пар пәрәвез сөяле урнашкан, алар ау ятьмәләре һәм аулак оялар ясау өчен, корбанын чорнап алу, кузы үрү, җил ярдәмендә урнашу өчен пәрәвез бүлеп чыгаралар. Аерым җенесләләр; кагыйдә буларак, ата затлар аналарыннан кечерәк. Кайбер төрләренең ана заты, парлашудан соң, ата затны ашый, нәсел дәвамына карата еш кына кайгыртучанлык күрсәтә: күкәй кузыларын саклый яки үзе белән корсагында йөртә.

Татарстанда яшәүче үрмәкүчләрдән аеруча гадәтиләре (кара: *рәсем*): ***әвернәле үрмәкүч*** — яшәү тирәлеген сайлауда нәзберек булмавы белән аерыла; **Araneus angulatus** һәм **Araneus marmoreus** — типик урман һәм бакча тереклекияләре; ачык төстәге янъйөрешле **Misumena vatia** — чәчәкләргә урнашып аулый; аучы үрмәкүч **Tetragnatha extensa** — типик гигрофил; **Pholcus phalangoides** — торак һәм каралтыларда очрый. Сирәк төрләр: матурлыгы өчен Европада «камка-үрмәкүч» исеме алган **эрезус үрмәкүчләре** (Eresus sp.); төсе белән җәлеп итүче зур **шөпшә-үрмәкүч** (Ardiope brunnichii); төче сулыкларда яшәүгә җайлашкан ***көмеш үрмәкүч***; сазлык ярлары буенда шактый киң таралган ***доломед***; Татарстан фаунасында иң зур, республикадагы бердәнбер каты авырттырып тешләүче (агуы кеше өчен куркыныч түгел) үрмәкүч — **бөе** күренгәли. Барлык үрмәкүчләр дә — ерткычлар, бөҗәкләрне күпләп юк итүче һәм кайбер зарарлы төрләрнең саны артуны чикләүче мөһим эн-



Үрмәкүчләр. 1. Poecilochroa conspicua; 2. Үрмәкүч-краб (Misumena vatia); 3. Үрмәкүч-бүре (Trochosa terricola); 4. Яшел микромата (Micrommata virescens); 5. Үрмәкүч-җайдакчык (Evarcha arcuata); 6. Theridion impressum; 7. Dyctina arundinacea; 8. Tibellus oblongus; 9. Гади крестовик (Araneus diadematus); 10. Tetragnatha extensa; 11. Эрезус (Eresus sp.).

томофагларга керәләр. Көмеш үрмәкүч һәм бөе ТР-ның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ҮРМӘКҮЧСЫМАННА́Р (Arachnida), хелицерлылар астибыннан умырткасызлар классы. Борынгы төркем, югары силур чорыннан билгеле, карбонда хәзерге отрядларның барлык вәкилләре табыла. Төрле авторларның мәгълүматлары буенча 9 (яки 13) отрядка берләшкән 30 дан 60 меңгә кадәр төр исәпләнә: *талпаннарның* 3 отряды, ялган чаяннар (кара: *Ялган чаяннар*), печәнче үрмәкүчләр, *үрмәкүчләр*, талифоп, фрин, тартарида, пальпиграда, риципульләр, сальпуга һәм берничә үлеп беткән отряд. Киң таралганнар. Татарстанда беренче алты отрядның вәкилләре очрый. Тышкы билгеләре һәм зурлыклары буенча аерылалар. Озынлыгы мм ның өлешләреннән алып, 20 см га кадәр. Гәүдәсе башкүкрәк һәм корсактан тора, төрле дәрәҗәдә бүлгәләнгән. Мыекчыклары юк, гади күзле. Башкүкрәгендә хелицерлар (казналыклар), педипальпалар (үзгәргән очлыклар) һәм 4 пар йөрү аяклары бар. Корсак очлыклары үсеш алмаган яки үпкәгә, тәрәшсыман органнарга, пәрәвез сөялләренә үзгәргән. Трахеялар, үпкә капчыклары сулыш органнары булып тора. Кан системасы бар. Бүлеп чыгару органнары — мальпиги кан тамырлары һәм коксал бизләре. Күп кенә үрмәкүчсыманнарда тәннәренең төрле урыннарында агу бизләре урнашкан. Үрмәкүчсыманнар аерым җенеслеләр, күбрәк йомырка салып үрчиләр, кайберләре тереләй тудыручы, күпчелеге коры җирдә яши, ара-тирә суда яшәүчеләре дә очрый. Ерткычлар (умырткасызлар белән туклана), паразитлары күп, фитофаглар бар.

ҮРМӘЛӘЧЛӘР (Sitta), үрмәләч кошлар семьялыгындагы ыруг. 25 төре билгеле, Евразия, Төньяк Америка, Төньяк-Көнбатыш Африкада, Австралиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади үрмәләч** (S. europaea) бар. Яфраклы һәм катнаш урманнарда, шулай ук парк һәм бакчаларда очрый. Утрак һәм күчеп йөрүче кош. Гәүдәсенең озынлыгы 13–16 см, авырлыгы 19–25 г. Каурый капламы куе, йомшак, аркасы зәңгәрсу, бүксәсе ак, ян-яклары ачык җирән, канатлары һәм койрыгы коңгырт төстә. Күзе турысыннан башы буйлап кара буй уза. Томшыгы озын, конуссыман, көчле. Койрыгы кыска, туры. Аяклары кыска, көчле. Үрмәләч озын, киң итеп аерылган бармаклары ярдәмендә агач кайрысында нык тора һәм кәүсә әйләнәсе, ботаклар буенча аска, өскә житез үрмәли. Оясын агач куышында кора, анда керү юлын балчык белән сылап куя. Көрән-кызгылт тимгелле 5–8 ак йомырка сала. Бөҗәкләр, үрмәкүчләр, шулай ук орлыклар һәм тыгыз тышчалы чикләвекләр белән туклана.

Гади үрмәләч.

ҮРТӘ́М елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ашыт елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,2 км, ТР чикләрендә — якынча 10 км. Бассейнының мәйданы 116,2 км². Вятка увалы калкулыгыннан ага. Елга

башы Мари Республикасы территориясендә, тамагы Әтнә районының Түбән Кѳек авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 95 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Үртәмнең 1 дән 7,6 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы, җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнында еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 159 мм, ташу агымы катламы 140 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ҮСЕМЛЕКЛӘ́Р ДӨНЬЯСЫ́, Җирдәге яки аның аерым территорияләрендәге үсемлек бергәлекләре (фитоценозлары) җыелмасы (бу территориядәге үсемлек төрләре җыелмасы — *флорадан* аермалы буларак). Үсемлекләр дөньясының таралышы, нигездә, гомумклиматик шартларга бәйле һәм зональ характерга ия. Төп классификация берәмлекләре — үсемлекләрнең тибы, формациясе һәм ассоциациясе. Үсемлекләр дөньясы — биосфераның мөһим компоненты, табигатьтәге матдәләр һәм энергия алмашында зур әһәмияткә ия, органик матдәләрнең башлангыч синтезында мөһим роль уйный.

Татарстан территориясе үсемлек капламы формациясенең төрлелеге һәм чуарлыгы белән сыйфатлана. Территориядә катнаш ылыслы-киң яфраклы һәм киң яфраклы урманнар, урман-дала зоналарының ландшафтлы үсемлек берәмлекләре берләшә: көньяк тайга формацияләреннән киң яфраклы урманнар белән үзенчәлекле тезмәдә дала формацияләренә кадәр. Комлы һәм комсу туфраклы тугай өсте елга террасаларында һәм субүләрләрнең төп сөзәклекләрендә нарат урманнары формацияләре таралган, төп урман кисенделәре урынында — юкә, шулай ук вак яфраклы токымнар, нигездә, каен һәм усак катыш икенчел урманнар үсә. Караңгы ылыслы формацияләр составында чыршы өстенлек итә, ак чыршы очрый, чыршыдан аермалы буларак, ак чыршы аерым утыртмалар хасил итми. Катнаш типтагы, шул исәптән имән катыш юкәле-имәнле, каенлы-имәнле, усаклы-имәнле урман формацияләре шактый зур мәйдан били. Чикләвек агачы һәм имән үскән куаклыклар, елга үзәннәрендә һәм уйсулыкларда зирекләк һәм таллыклар үсә. Республика территориясендә корычагач (Идел буенча) һәм имән ареалларының төньяк-көнчыгыш һәм ак чыршы белән чыршының көньяк чикләре уза. 19 йөздә Казан губернасы территориясенең якынча 50% ын каплаган урман үсемлекләре хәзер ТР территориясенең 17,2% ын били, өстәвенә урманнар тигезсез һәм урыны-урыны белән генә урнашкан (Нурлат районында 40,3% тан Чүпрәле районында 2,6% ка кадәр).

Болын үсемлекләренең төп массивы ерым-сыза системаларына туры килә. Болар көтүлек җирләр булып файдаланылучы тау яки материк болыннары. Төрле болын үләннәре белән тар яфраклы-йончалы-кызыл солычалы бергәлекләр өстенлек итә; грунт сулары якын яткан тугайдан тыш участокларда елан телле-кызыл солычалы, кырчыллы-елан телле, елан телле-күрәнчәле уйсулык болыннары урнашкан; текә көньяк сөзәклекләрдә төрле болын-дала үләннәре белән кылганлы һәм солычалы далаланган болыннар; кече һәм уртача зурлыктагы елга тугайларында төрле болын үләннәре белән төрле кыяклы-кындыраклы, йончалы-кызыл солычалы һәм башка болыннар өстенлек итә. Зур елга тугайларындагы югары уңдырышлы болыннарның күпчелеге (350 мең га мәйдан) Куйбышев һәм Түбән Кама сусаклагычлары суы астында калды. Кама елгасы тугаенда күбрәк күрән, кенәри үләне, сарут-кындырак үсүче төрле үләнле болын участоклары сакланган. Сазлык үсемлекләре ТР территориясенең 1% тан азрагын билиләр, башлыча, күрәнле, кураклы уйсу һәм наратлы-торф мүкле үрге сазлыкларда (нигездә, Кама алдының нарат урманнарында) үсәләр. Сазлыкларның күбесе күлләрнең сазлыклануы процессында барлыкка килә. Кайбер күлләрнең һәм зур сусаклагычларның сай сулыклары су үсемлекләре: тар яфраклы җикәнбаш, гади курак, гади укъяфрак, озын комай үләне, чәчәкле камыш, өч өлешле бака тәңкәсе, сырлы су кәбестәсе һәм башкалар белән капланган. Сөрүлек җирләрне төрле агрофитоценозлардан торучы кыр үсемлекләре били, алар составына культуралы (бөртеклеләр һәм терлек азыгы культуралары өстенлек итә) һәм күпсанлы чүп үләннәре төрләре, башлыча, бер- һәм икееллык (дарулы тѳтәч, көтүче сумкасы, ак онлыча, гади алабута һәм башкалар) һәм тамыр үсентеле (кыр эт эчәгесе, кыр каклавычы, кыр билчәне һәм башкалар) үсемлекләр керә.

ҮТӘ́К елгасы, Көнбатыш Кама арьягында, Идел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 51,7 км, ТР чикләрендә — 15,6 км. Бассейнының мәйданы 582,4 км². Идел арьягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Әлки районының Катюшино авылы читендә, урта агымы — Ульянов өлкәсе территориясендә, тамагы Спас районының Танкеевка (Тәнкәй) авылыннан 7 км көнбатыштарак. Елганың түбән агымы Ульянов өлкәсе белән Татарстан арасында табигый чик булып тора. Елганың тамак өлеше Куйбышев сусаклагычының этем сулары астында. Елга башының абсолют биеклеге 145 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Үтәкнең 1,2 дән алып 14,5 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Аеручa зурысы — Ясачка елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,16 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга

тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,17 м³/с. Язын суы каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ҮТӘМЕ́Ш елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Олы Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 10,3 км. Бассейнының мәйданы 57,9 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Чирмешән районы территориясендә ага. Елга башы Урманасты Үтәмеш авылыннан көнчыгыштарак, тамагы Иске Үтәмеш авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 220 м, тамагыныкы — 100 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Үтәмешнең 2,4 тән 4,8 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 76 мм, ташу агымы катламы 70 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,033 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ҮТИНКӘ́ СӨРКӘ́ (БАЙБА́К) КОЛО́НИЯСЕ, табигать истәлеге. Буа районы территориясендә, элеккеге Үтинкә авылыннан төньяктарак урнашкан. 1987 елда билгеләнә. Мәйданы 50 га, саклануы зонасы 50 м киңлектә. Сөркә-байбак колониясе Карлы елгасының сул кушылдыгы булган елгачык үзәненең далаланган сөзәклекләрен били. ТРның Кызыл китабына кертелгән үсемлек төрләреннән язгы адонис, чәчсыман кылган, хайваннардан кыр карчыгасы, ысылдавык аккош (очып үтеп китү вакытында), тимгелле йомран очрый. Объект 100 еллык өйрәнү тарихына ия.

ҮТЛЕ́ ГӨМБӘ́ (Tylopilus felleus), болетачалар семьялыгындагы гөмбә. Европа, Азия һәм Төньяк Америкада таралган. ТР территориясендә июльдән сентябрьгә кадәр ылыслы һәм катнаш урманнарда берәр-берәр очрый, нарат, каен, имән белән микориза хасил итә. Эшләпәсенең диаметры 5–10 см, яшь гөмбәнең эшләпәсе ярымтүгәрәк, соңыннан кабарынкы булып җәелә, җиңелчә кызгылт төсмерле коңгырт яки зәйтүнсыман көрән. Гөмбә сабы 3–7 см биеклектә, кабарынкы, кара-көрән челтәр бизәкле аксыл сары. Йомшагы тыгыз, ак, сындырганда алсулана, гөмбә исле. Споралы порошогы соргылт яки алсу-көрән. Яшь гөмбә ак гөмбәгә охшаш, әмма йомшагының нык ачы тәме һәм сабындагы коңгырт челтәре белән аерыла. Ашарга яраксыз. Медицинада үт кудыру чарасы буларак кулланыла.

Үтле гөмбә.

ҮЧӘЛЛЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,8 км. Бассейнының мәйданы 59,3 км². Азнакай районы территориясеннән ага. Елга башы Үчәлле авылыннан көнбатыштарак, тамагы Сарлы авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 86 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елганың түбән агымы кар эрегән чорда, язын һәм көчле яңгырлар булганда гына саклана, калган вакытта су тамагына кадәр барып җитми. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ҮШНӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Норма елгасының (Мишә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 26,9 км. Бассейнының мәйданы 272,1 км². Елга башы урман массивында, Биектау районының Николаевка авылыннан (даими яшәүчеләр юк) 2,5 км көнбатыштарак, тамагы Питрәч районының Рус Тау Иле авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Үшнәнең 0,2 дән 18,3 км га кадәр озынлыктагы 12 кушылдыгы бар, иң зурысы — Ия елгасы (сул кушылдык). Елга

Үшнә елгасы.

челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км^2. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 139 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,08 м^3/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Су ресурслары сугару һәм балык үрчетү өчен файдаланыла. Үшнә елгасы буенда *Ленино-Кокушкино табигый-тарихи тыюлыгы* урнашкан.

ФАЙДАЛЫ́ КАЗЫЛМАЛА́Р, җир кабыгының табигый һәм техноген минераль токымнары, химик составы һәм физик үзлекләре аларны җитештерү өлкәсендә кулланырга мөмкинлек бирә. Физик халәте буенча файдалы казылмаларны каты, сыек һәм газсыманнарга бүләләр; килеп чыгышы буенча — утырма, магматик, контакт, метасоматик, метаморфик һәм техноген (антропоген); файдалану характеры буенча — янучан, металл булмаган, металл һәм *җир асты сулары*. Күләме, сыйфаты, ятманың урнашу шартлары һәм билгеле бер икътисади шартларга нисбәттә файдалы казылмаларның чагылмаларын һәм чыганакларын аералар. Татарстан территориясендә файдалы казылмаларның 40 ка якын төре (20 се чыгарыла) буенча 2 мең тирәсе чыганак ачыкланган. Янучан файдалы казылмаларның 5 төре: янучан газлар, *нефть*, *янучан сланецлар*, *торф*, *казылма күмерләр*; металл булмаган файдалы казылмаларның 50 дән артык төре, шул исәптән *алевролит*, *ангидрит*, *аргиллит*, *битумнар*, *гипс*, *балчык*; кыйммәтле ташларның 10 төре: *алмаз*, *малахит*, *мәрмәр оникс* һәм башкалар; металл файдалы казылмаларның якынча 30 төре, шул исәптән 3 кара металл (Fe, Mn, Cr), 10 төсле (V, Cu, Zn һәм башкалар), 4 сирәк (Sr, Zr, Ge, Cd), 3 чәчелмә һәм җирдә сирәк очраучы (Ca, Se, Cs), 5 затлы (*алтын*, *көмеш*, Pt, Pd, Ro), 2 радиоактив (U, Th) файдалы казылмалар; җир асты суларының 4 төре, янмый торган газларның 4 төре (N_2, He, Ra, CO_2) билгеләнгән. Файдалы казылмалар ачык (карьерлар) һәм ябык (шахта, скважиналар) ысуллар белән чыгарыла. Табигый халәттә яки эшкәртелгәннән соң кулланылалар.

ФА́УНА, билгеле бер территориядә (акваториядә) яшәүче хайван төрләре җыелмасы. ТР фаунасы умырткалыларның 470 тән артык төрен берләштерә: балыклар (50 дән артык төр), җир-су хайваннары (11), сөйрәлүчеләр (8), кошлар (321), имезүчеләр (75–81), шулай ук *умырткасызларның* күпсанлы төрләре (иң түбән төзелешлеләр, болытсыманнар, эчәккуышлылар, моллюсклар, буынтыгаяклылар һәм башкалар). Умырткалылар фаунасында төп 4 төркемне билгелиләр: тайга урманнарында (соры гөберле бака, үлән бакасы, терелләй тудыручы кәлтә, гади кара елан, суер, саңгырау күке, кара һәм өч бармаклы тукран, карабүрек, чыршы чукыры, очкалак тиен, борындык, селәүсен, поши), киң яфраклы урманнарда (буа бакасы, җизбаш, урман күгәрчене, яшел тукран, кара миләш чыпчыгы, кара уткойрык, ак муенлы чебенче, шәүлегән кош, чикләвек йоклачы, зур йоклач), далаларда (яшел гөберле бака, җитез кәлтә, дала кара еланы, дала лачыны, дала торымтае, дала каракошы, кыр, болын һәм дала карчыгалары, соры көртлек, зур шөлди, сары корташар, һөдһөд, таш чыпчыгы, болын купшысы, үр куяны, байбак, тимгелле һәм зур йомраннар, дала тычканчыгы, зур кушаяк, сукыр әрлән, соры әрлән, Эверсман әрләне, корсак, дала көзәне), су һәм су яны тирәлегендә (балыклар, тритоннар, яшел бакалар, тузбаш, саз ташбакасы, гагаралар, чомгалар, соры челән, үрдәкләр, казлар, аккошлар, акчарлаклар, крачкалар, куликлар, балыкчы карчыга, елга каракошы, саз карчыгасы, кара тилгән, соры торна, көтүче кош, кашкалак, су тавыгы, сазлык ябалагы, яр чыпчыгы, яр карлыгачы, песнәк, су тургае, күктүш, су чикерткәсе, камыш чыпчыклары, чәперчек, камыш һәм имәнлек чыпчыгы, гади шолган, төн ярканатлары, сусар, чәшке, кама, кондыз, ондатра, су тычканы, кабан дуңгызы, поши) яшәүчеләр. Фаунаның кушылу (яшел һәм кара тукраннар, борындык һәм йомран, шул рәвешчә башкалар янәшә яшиләр), «далалану» — көньяк дала төрләренең төньякка һәм көнчыгышка таба хәрәкәте (яшел гөберле бака, сасы бака, дала көзәне һәм башкалар урманнарга үтеп керә), синантропизация — хайваннарның (соры козгын, күк күгәрчен, соры күсе, йорт тычканы һәм башкалар) кеше янында яшәүгә яраклашуы — процессларының көчәюе бара. Шулай ук кара: *Хайваннар дөньясы*.

ФӘЙЗУ́ЛЛИНА СӨЗӘКЛЕКЛӘРЕ́, кара: *Гран-тау*.

«ФӘХРИ́ ЯРЫ́», ерым-сызалар системасы, табигать истәлеге. Питиял елгасы үзәненең сулъяк яр сөзәклегендә, Яшел Үзән районының Олы Җәке авылыннан көньяк-көнчыгыштарак. 1981 елда билгеләнә. Мәйданы 15,7 га. Имән, юкә, каен һәм усак утыртмаларыннан торган урман-болын биоценозы. 1970 елларда үткәрелгән мелиорация эшләре туфрак эрозиясен туктатырга мөмкинлек бирә. Объект фәнни-танып белү әһәмиятенә ия.

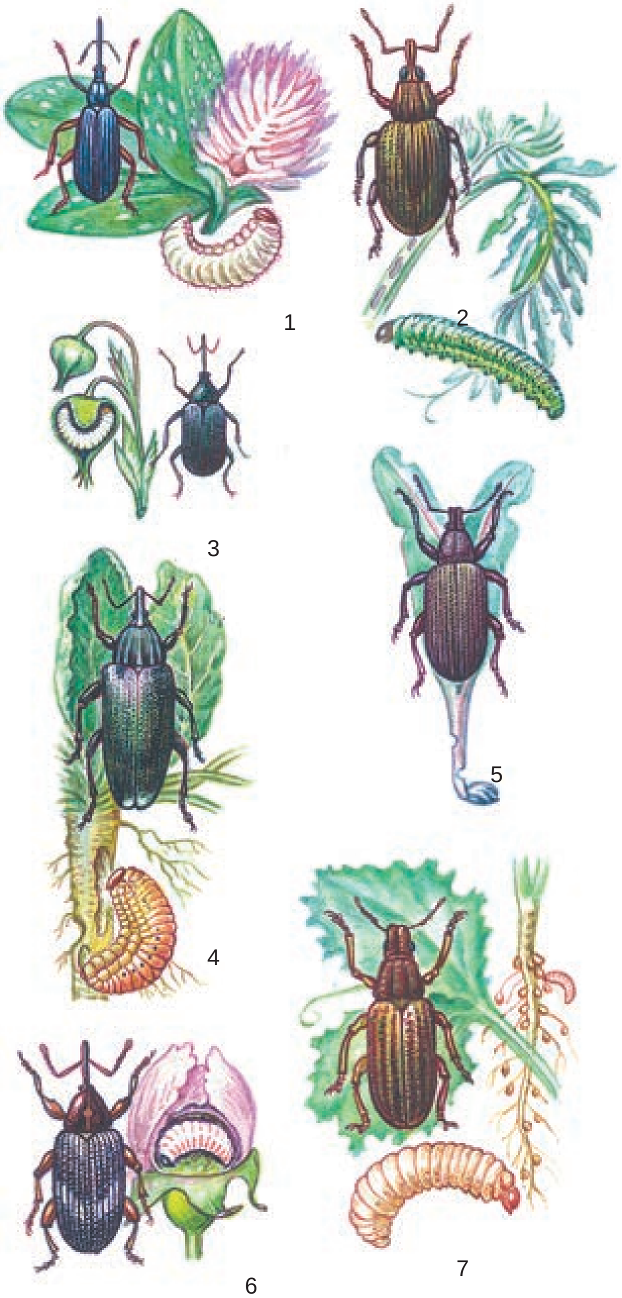
«Фәхри Яры» ерым-сызалар системасы.

ФИ́ЗИК-ГЕОГРА́ФИК РАЙО́Н, физик-географик районлаштыруның иң түбән таксономик берәмлеге. Бертөрле геологик төзелеш, бердәй климат, бер үк типтагы туфрак, биоценозлар тезмәсе белән сыйфатлана. Татарстан территориясе Идел һәм Кама елгалары үзәннәре белән билгеле бер табигый үзенчәлеккә ия төп 3 физик-географик өлешкә — *Идел алды*, Кама алды, Кама аръягы физик-географик районнарына бүленә. Идел алды — Иделнең уңъяк ярында, Идел буе калкулыгының төньяк-көнчыгыш өлешенә туры килә. Климаты чагыштырмача җылы һәм дымлы җәй, суык һәм уртача карлы кыш белән сыйфатлана. Нигездә, урман-дала зонасына хас кара туфраклар һәм кара соры урман туфраклары өстенлек итә. Яфраклы урманнарның (имәнлекләрнең) зур булмаган массивлары сакланган. Кама алды — Иделнең сулъяк һәм Каманың уңъяк ярында, төньяк өлешендә — ылыслы-киң яфраклы һәм көньягында — киң яфраклы урманнар үсә; кәсле-көлсу һәм соры урман туфраклары хас. Вятка елгасы үзәне белән *Көнчыгыш Кама алды* һәм *Көнбатыш Кама алды* физик-географик районнарына бүленә. Көнчыгыш Кама алды — рельефы буенча җиңелчә калкулыклы тигезлектән гыйбарәт, территориягә карап, климатик күрсәткечләренә чагыштырмача кискен үзгәрешләр хас; Көнбатыш Кама алды — ТРда аеруча тыгыз ерымнар челтәре, эрозияләнгән туфраклар, салкынча һәм дымлы җәй, уртача салкын һәм карлы кыш белән сыйфатлана. Кама аръягы — Каманың уңъяк һәм Иделнең сулъяк ярында. Урман-дала зонасында урнашкан, болын-дала яки далаланган участоклар урманнар белән чиратлаша. Кара туфраклар, субүләрдә кара соры урман туфраклары өстенлек итә. Чишмә елгасы үзәне белән 2 физик-географик районга: *Көнчыгыш Кама аръягы* һәм *Көнбатыш Кама аръягына* бүленә. Көнчыгыш Кама аръягының төп өлешен Бөгелмә яссы калкулыгы били, рельефы ТРдагы иң зур биеклекләр, кискен асимметрияле елга үзәннәренең тирән уемнары белән сыйфатлана. Төбәкнең климаты төньяк өлешендә — чагыштырмача салкын һәм аз карлы, көньягында — карлы. Көнбатыш Кама аръягы тирән булмаган елга үзәннәре, сызалар (ТРда иң тыгыз), ерымнар белән бүлгәләнгән уйсу тигезлектән гыйбарәт. Климаты җылы һәм аз дымлы җәй, уртача салкын һәм чагыштырмача карлы кыш белән аерылып тора. Кайвакыт «Физик-географик район» термины *географик ландшафт* синонимы буларак кулланыла.

ФИКА́РИЯ (Ficaria), казаякчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 6 төре билгеле. Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **язгы фикария** (F. verna) бар, берән-сәрән барлык районнарда очрый. Дымлы урманнарда, урман аланнарында, куаклар арасында үсә. 15–30 см биеклектәге үсемлек. Тамыры бүлбесыман калын. Сабагы нәзек, тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, түгәрәк-йөрәксыман, аскылары озын, өскеләре кыска саплы. Яфрак җәймәсе калын, өсте ялтыравык-яшел. Чәчәкләре алтынсу-сары, берле, сабак очында урнашканнар. Җимеше — күпчикләвекчек. Апрель–майда чәчәк ата. Җимешләре июльдә өлгерә. Нигездә, бүлбеләреннән үрчи. Үсемлектә сапонин, С витамины, каротин бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе бетчә, тире авыруларын дәвалауда, шешләрне һәм җәрәхәтләрне юдыруда кулланыла. Яңа өзелгән яфракларын ашамлык буларак файдаланалар.

Язгы фикария.

ФИЛЧЕКЛӘ́Р (Curculionidae), үсемлекләр белән туенучы коңгызлар семьялыгы. Дөнья фаунасында 45 мең төре, БДБда — 3,5 меңнән артык, Татарстанда 150 гә якын төре билгеле. Аларның күбесе — авыл хуҗалыгы үсемлекләре корткычлары, бер- һәм күпьеллык кузаклы культуралар, чөгендер чәчүлекләренә шактый зыян китерәләр. Гәүдәсенең озынлыгы 1,82 см га кадәр, еш кына металлсыман ялтыравыклы, башының алгы өлеше берникадәр озын көпшә булып сузылган, аның башында коңгызларга хас кимерүче авыз аппараты урнашкан. Филчекләрнең күбесе — фитофаглар, ягъни чәчәкле тере үсемлекләрнең төрле өлешләре белән туеналар. Гадәттә, филчекләр йомыркаларын җиргә яки үсемлек тукымасына салалар. Личинкалары еш кына аяксыз, С хәрефе формасында, итчел, җыерчыклы өслекле, ак яки аксыл сары, сары яки көрән төстәге баш капсуласы яхшы үсеш алган. Филчекләр туфракта яки туенучы үсемлекнең тукымаларында курчаклана. Филчекләр, гадәттә, полифаглар, кайбеләре олифаглар; мәсәлән, Sitona ыругыннан бүлбе филчеге кузаклы үсемлек тамырларындагы бүлбеләрдә, чөгендер филчеге (Bothynoderes punctiventris) кайбер алабутачалар тамырларында гына үсеш алалар. Күп кенә төрләре аерым бер азык белән туенуга җайлашкан, монофаг диярлек тар олигофаглар бары тик үсемлекләрнең билгеле бер төрләре һәм өлешләре белән генә туеналар. Филчек личинкаларының үсемлек яфракларында ачык үсеше – чагыштырмача сирәк күренеш (мәсәлән, люцерна яфрагы филчегенең үсеше шундый); һәм аларда ук, корылган пәрәвезле кузыларда курчакланалар. ТРда авыл хуҗалыгы культураларының зарарлы корткычларына чөгендер, тукранбаш һәм бүлбе филчекләре, корткыч коңгыз, җиләк һәм бөре филчеге, алмагач чәчәге коңгызы керә. Амбар филчеге бөртеклеләр һәм бөртекле ашлык продуктларын зарарлый. Көрәш чаралары: агротехник — чәчү әйләнешен саклау, кырны изоляцияләү, югары шытымлы орлыкларны иртә срокларда чәчү, орлыкларны күмдерүдә иң кулай тирәнлек булдыру, чәчүлекләрне, басуларны чүп үләннәрдән саклау, туфракны иртә туңга сөрү; химик — чәчүлек орлыкларны һәм аеруча шытымнарны комплекслы агу матдәләре, шулай ук бакча, складларны инсектицидлар белән эшкәртү һәм башкалар.



Филчекләр. 1. Орлыгашар тукранбаш филчеге; 2. Яфрак-люцерна филчеге; 3. Кура җиләге чәчәгашары; 4. Гади чөгендер филчеге; 5. Соры чөгендер филчеге; 6. Чәчәгашар алма филчеге; 7. Буйлы бүлбе филчеге .

ФЛО́РА, нинди дә булса территориядә (акваториядә) үсүче яки үткән геологик чорларда үскән үсемлек төрләренең тарихи рәвештә барлыкка килгән җыелмасы. ТР флорасы 578 ыругка, 124 семьялыкка, 78 рәт, 8 класс һәм 5 бүлеккә караган көпшәле үсемлекләрнең 1610 төрен берләштерә. Шулардан 37 төр — споралы үсемлекләр (плаунсыманнар, наратбашсыманнар), 6 — төр ачыкорлыклылар, 1567 төр — ябыкорлыклылар яки чәчәкле үсемлекләр. Төрләрнең төрлелеге буенча иң зур семьялыклар: *оешма-чәчәклеләр* (236 төр), *кыяклылар* (149), *кузаклылар* (93), *роза чәчәклеләр* (91), *күрәнчәләр* (83), *әвернә чәчәклеләр* (80), *канәферчәләр* (67), *сыраҗчалар* (59), *иренчәчәклеләр* (55), *чатыр чәчәклеләр* (45), *казаякчалар* һәм *алабутачалар* (якынча 39), *карабодайчалар* (35), *сәхләбчәләр* һәм *кыярчалар* (якынча 30). Фитоценотик ярашканлык буенча ТР флорасында урман, болын, дала, сазлык, су һәм су яны, чүп үлән-кыр, рудераль төрләрне билгелиләр, алар тереклек итү тирәлегенең киң спектрын тәшкил итәләр һәм үсемлекләр бергәлеге барлыкка китерәләр (кара: *Үсемлекләр дөньясы*).

ФОСФОРИТЛА́Р, кальций фосфатына бай (18% тан артык) утырма тау токымы. Геологик разведкалау хезмәтендә, составында P_2O_5 5 тән 34% ка кадәр булганда, фосфорит рудаларын еш кына фосфоритлар дип атыйлар. Чиста фосфоритның төсе ак, табигатьтә алар, гадәттә, кара яки соры, ара-тирә яшел, кызыл һәм башка төсләрдә очрыйлар. Структурасы, нигездә, күләмле, төерле, бөртексыман, текстурасы — катламлы, саркылган җыелма. Ятмалары диңгез, континенталь-диңгез һәм континенталь шартларда барлыкка килә. Фосфоритлар коры җирдә, диңгез һәм океан төпләрендә киң таралганнар. ТРның көньяк-көнбатышында 20 дән артык фосфорит чагылмалары билгеләнгән, алар гомуми запасы 4,56 млн. т дан артык булган мезозой яшендәге 7 чыганак, шул исәптән *Сөендек фосфоритлар чыганагы* хасил итә. Фосфоритлар белән бергә глауконит һәм кварцлы комнар очрый. Фосфоритлар фосфорлы ашламалар җитештерү өчен чимал булып тора, химия һәм металлургия сәнәгатендә кулланыла.

Xh

ХАЙВАННА́Р ДӨНЬЯСЫ́, нинди дә булса территориядә яки акваториядә тарихи барлыкка килгән хайваннар бергәлеге җыелмасы.

Республикадагы хайваннар дөньясының составын һәм төрлелеген ТРның ике биогеографик зона — урман һәм дала чикләрендә урнашуы, ландшафтның төрлелеге, зур елгалар һәм сусаклагычлар булу, кеше тарафыннан территориянең нык үзләштерелүе билгели. Үзенчәлекләренең берсе — төр байлыгы. Күпчелек төрләр умырткасыз хайваннарга карый. Умырткалыларның 470 кә якын төре исәпләнелә: балыклар (52 төр), җир-су хайваннары (11), сөйрәлүчеләр (8), кошлар (очып үтүчеләрне дә кертеп 321 төр), имезүчеләр (77–79 төр). ТР хайваннар дөньясының икенче бер үзенчәлеге — тереклек итү формаларының төрлелеге. Тайга урманнарына хас хайван төрләре — соры гөберле бака, үлән бакасы, тереләй тудыручы кәлтә, гади кара елан, суер, божыр, саңгырау күке, кара һәм өч бармаклы тукран, эрбетче, чыршы чукыры, очкалак тиен, борындык, кызыл кыр тычканы, селәүсен, поши; хайваннарның Европа киң яфраклы урман төрләре — буа бакасы, җизбаш, урман күгәрчене, яшел һәм ак аркалы тукран, шәүлегән, кара миләш чыпчыгы, ак муенлы чебенче, имәнборын, зур һәм чикләвек йоклачлары, кондыз, сары муенлы тычкан; дала төрләре — яшел гөберле бака, җитез кәлтә, дала кара еланы, дала, болын һәм кыр карчыгалары, балабан, дала торымтае, сары көртлек, зур шөлди, күк карга, сары каракош, һөдһөд, кыр тургае, таш чыпчыгы, үр куяны, сөркә-байбак, зур һәм тимгелле йомраннар, дала кечкенә тычканчыгы, зур кушаяк, дала чуар тычканы, сукыр тычкан, соры һәм Эверсман вак әрләне, корсак, дала көзәне очрый. Су һәм су яны хайваннары да — балыклар, тритон, кызыл корсаклы су «үгезе», яшел бака, гади тузбаш, сазлык ташбакасы, гагара, чомгалар, ләкләксыманнар һәм казсыманнар, елга каракошы, балыкчы карчыга, соры торна, көтүче кошлар, акчарлаклар, куликларның күпчелеге, сазлык ябалагы, яр чыпчыгы, яр карлыгачы, сиртмәкойрыклар, су тургае, күктүш, камыш чыпчыклары, яр песнәге, солы чыпчыгы, имәнлек чыпчыгы, җофар, гади шолган, чәшке, кама, ас, төн ярканатлары, су тычканы, ондатра шактый. ТР территориясенә көньяк (дала) төрләренең үтеп керүе сәбәпле, фаунаның кушылу күренеше күзәтелә. Еш кына соры һәм яшел гөберле бакалар, тереләй тудыручы һәм җитез кәлтәләр, божыр һәм соры көртлек, кара һәм яшел тукран, борындык һәм зур йомран, кызыл кыр тычканы һәм сары муенлы тычкан, селәүсен һәм дала көзәне янәшә яшиләр. ТР территориясеннән күп кенә умырткасыз хайван төрләре ареалларының чикләре уза. Ареалның көньяк чигендә – дербник, божыр, шөлди, фифи, мородунка, тәллләтәвеч, саңгырау күке, чырайсыз ябалак һәм төкле аяклы ябалак, карчыгасыман ябалак, озын койрыклы соры ябалак, өч бармаклы тукран, эрбетче, кычыткан чыпчыгы, карабүрек, чичи чыпчыклар, көрән аю, селәүсен, борындык, очкалак тиен, кызыл кыр тычканы һәм башкалар; ареалның төньяк чигендә — буа һәм ашарга яраклы бакалар, сазлык ташбакасы, дала кара еланы, зур ак челән, дала каракошы, үләт бөркете, дала лачыны, бөҗралы күгәрчен, йорт ябалагы, күк карга, кыр тургае, колаклы керпе, соры һәм Эверсман әрләне, байбак, зур кушаяк, дала чуар тычканы, сары муенлы тычкан, корсак һәм башкалар. Синантропизация — күп кенә хайваннарның кеше янында яки үзгәртелгән ландшафтта яшәүгә яраклашу күренеше көчәя. Күпчелек төрләр яңа, үзгәргән шартларда яшәп китәргә сәләтле, өчтән бере яңа шартларга яраклаша, бер өлеше (13%ка кадәр) үзләрен табигый мохиткә караганда да яхшырак хис итә (мәсәлән, соры күсе, соры карга).

Табигый сәбәпләр һәм антропоген факторлар тәэсирендә өзлексез үзгәреп торуы сәбәпле, хайваннарның төр составы даими кала алмый. 10–12 мең ел элек ТРның хәзерге территориясе чикләрендә «мамонтлар чоры фаунасы» юкка чыга, аерым вәкилләре Арктикада сакланган (ак төлке, сарыкүгез һәм башкалар). Соңрак промысел төрләре — кабан дуңгызы, тур, сайга, тарпан һәм башкалар, 18–20 йөздә — хәзер ТРның Кызыл китабының «кара исемлегенә» кертелгән төрләр: кеш, комагай, Себер боланы, кечкенә чыелдык, кара күсе, кызыл түшле гагара, гади агач бакалары кими яки тулысынча юкка чыга. Җофар, Европа чәшкесе юкка чыгу чигендә торалар (юкка да чыккан булырга мөмкин). Бер үк вакытта аерым төр хайваннар — Себер кәҗәболаны, кабан дуңгызының саны торгызыла. ТР территориясенә 19 йөздә бетерелгән кондыз, Америка чәшкесе, янутсыман эт, ондатра кертелә. Элек юкка чыккан кошлар — дала каракошы, дүдәк, сиртмәкойрык яңадан очрый башлый. Иделдә сусаклагыч корылмалары төзелү нәти-

җәсендә Каспийдан Идел сельде, кара аркалы сельд, Төньяк Каспий сельде, акбалык, Каспий сөләйман балыгы, мәрсин балыклар — укборын, орчыкбалык, миногалар керү туктала, әмма каналлар системасы аша сусаклагычларга күл чабагы, чуар балык, еланбалык, вак балык, Кара диңгез энәбалыгы, түгәрәк ташбаш, төн балыгы керә. Гади һәм чуар юанбашлар, ак амур, пелядь үрчетелә; кисәүбаш балык кертелә һәм сулыкларга җибәрелә. Фауна составының үзгәрүе шулай ук ареаллар (җитез кәлтә, зур йомран, аксыл сасы көзән, имәнлек чыпчыгы, яшел нарат чыпчыгы һәм башкалар, соңрак — зур ак челән, ысылдавык аккош, божралы күгәрчен, колаклы керпе һәм башкалар) чикләренең табигый үзгәрешләренә бәйле.

ТРда хайваннар дөньясының төр составын саклау һәм санын торгызу максатыннан *аеруча саклаулы табигать территорияләре һәм акваторияләре* челтәре булдырыла. Умырткалы һәм умырткасыз хайваннарның күп кенә төрләре ТРның Кызыл китабына кертелгән (3нче басма, 2016).

ХАН ҮЛӘНЕ́, тар яфраклы кырлыган (Chameherion), кырлыганчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 га якын төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк Америкада таралганнар. ТРда 1 төре — **тар яфраклы хан үләне** (копор чәе) (Ch. angustifolium) таралган; урман буйларында, елга ярларында, чүпле урыннарда, юл кырыйларында, янган урманнар урынында үсә. 60–150 см биеклектәге үсемлек, юан, шуышма тамырчалы. Сабагы туры яисә тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, тар ланцетсыман, очлы, сеңерләре яхшы ук күренеп тора. Чәчәкләре алсу-кызыл, озын чукка җыелган. Җимеше — озын, күп орлыклы тар тартмачык (бер үсемлек 20 меңгә кадәр орлык бирә). Июнь–августта чәчәк ата. Орлыктан һәм тамыр үрентеләреннән үрчи. Яшь ботаклары һәм яфракларында танин, С витамины, дуплау матдәләре, лайла, микроэлементлар, орлыкларында 40% ка кадәр май бар. Халык медицинасында яфракларыннан

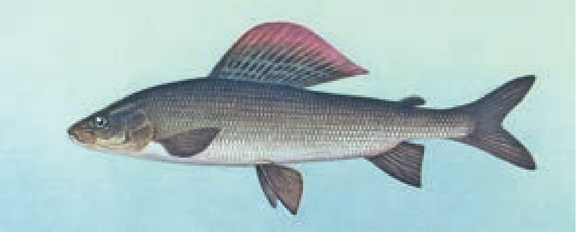
Тар яфраклы хан үләне.

ясалган төнәтмә йокысызлыктан, баш авыртканда кулланыла, шулай ук ялкынсынуга каршы шифасы зур. Чәй итеп файдаланыла. Баллы үсемлек, терлек азыгы. Сөәклекләрне ныгыта.

Гади хара.

ХА́РА (Chara), хара суүсемнәре ыругы. Төче һәм тозлы суларда үсүче 100 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә **гади хара** (C. vulgaris) һәм **сасы исле хара** (C. foetida) очрый. Чиста сулык төпләрендә үсә, аларның таралуы суның үтә күренмәлелегенә бәйле. Ләмле грунтта киң әрәмәлекләр хасил итә. «Сабагы» кабыклы, 50 см га кадәр биеклектә. «Яфраклары» озын, буынлы, божралы. Хара вегетатив (вегетатив үрчү тамырчалар барлыкка килүне хәтерләтә) һәм җенси юл белән үрчи. Су кошлары өчен азык. Гади хара ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ХА́РИУСЛАР, пәрделәр (Thymallus), хариуслар семьялыгыннан балыклар ыругы. 6 төре билгеле, Евразия, Төньяк Америка елгаларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **Европа хариусы** (T. thymallus) очрый. Чиста һәм салкын сулы елгаларда (Кама кушылдыклары: Лубян һәм Зәйнең югары агымында, шулай ук Кече Сөлчәдә) яши. Гәүдәсенең озынлыгы 50–60 см, авырлыгы якынча 2 кг. Яшькелт-көрән төстә, ян-яклары соры, корсагы ак. Башы зур түгел. Тешләре үсеш алмаган. Сырт йөзгече, аеруча ата затларда, биек. Майлы йөзгече бар. 3–5 яшьтә җенси яктан өлгерәләр. Ата затлар аналарына караганда зуррак. Уылдыгын май аенда вак ташлы сай сулыкларда чәчә. Абсолют үрчемлелеге – 250 дән 6 мең уылдык бөртегенә кадәр. Кысласыманнар, моллюсклар, балык уылдыклары, җир өсте һәм су кандалалары, коңгызлар белән туклана. Промысел әһәмияте юк. 12 ел яши. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).



Европа хариусы.

ХӘБРИ́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Вятка увалының көньяк өлешендә, Ашыт һәм Питиял елгалары бассейнының субүләрендә, Биектау районының Каракүл авылыннан 2,2 км көнбатыштарак. Су

Тайга зонасы хайваннары. 1. Суер; 2. Озын койрыклы соры ябалак; 3. Чыршы чукыры; 4. Өч бармаклы тукран; 5. Байгыш; 6. Божыр; 7. Саңгырау күке; 8. Эрбетче; 9. Очкалак тиен; 10. Чырайсыз ябалак; 11. Борындык; 12. Себер көзәне; 13. Гади кара елан; 14. Тереләй тудыручы кәлтә.

Киң яфраклы урман хайваннары. 15. Урман күгәрчене; 16. Гади төн күгәрчене; 17. Ак муенлы чебенче; 18. Тавышлы зур каракош; 19. Шәүлегән; 20. Көртлек; 21. а) Миләш чыпчыгы; б) Сайрар миләш чыпчыгы; 22. Елак карчыга; 23. Тәлләтәвеч; 24. Бакыр елан; 25. Буа бакасы; 26. Җирән кыр тычканы; 27. Бакча йоклачы; 28. Бурсык; 29. Бакыр кәлтә.

Дала һәм урман-дала хайваннары. 1. Дала каракошы; 2. Соры көртлек; 3. Гади таш чыпчыгы; 4. Зур шөлди; 5. Сары сирт-мәкойрык; 6. Сабан тургае; 7. Кыр карчыгасы; 8. Дала торымтае; 9. Һөдһөд; 10. Җир бакасы; 11. Дала көзәне; 12. Яшел гөберле бака; 13. Гади кыр тычканы; 14. Зур кушаяк; 15. Гади әрлән; 16. Тимгелле йомран; 17. Дала кара еланы.
Су һәм су тирәлеге хайваннары. 18. Саескан-шөлди; 19. Яр чыпчыгы; 20. Кара крачка; 21. Яр песнәге; 22. Су тавыгы; 23. Бүрекле карагай; 24. Саз чомгасы; 25. Саз ташбакасы; 26. Кызыл корсаклы су «үгезе»; 27. Җәен; 28. Бёрш; 29. Чөгә балык; 30. Чуртан; 31. Инеш керкәсе.

өслегенең мәйданы 0,68 га. Суының күләме якынча 7 мең м³. Озынлыгы 170 м, иң зур киңлеге 70 м. Уртача тирәнлеге якынча 1 м, иң зур тирәнлеге 1,3 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Сузынкы формада. Көнбатыш яктан яры берникадәр күтәренке, катнаш урман белән капланган. Туенуы күбесенчә җир асты сулары исәбенә, тотрыклы. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, уртача минеральләшкән, йомшак, уртача болганчык, саргылт төстә. Ял итү урыны.

ХӘЕРБИ́ КҮЛЕ́, Столбище күле, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Столбище авылында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 6,2 га. Суының күләме119,3 мең м³. Озынлыгы 525 м, уртача киңлеге125 м. Уртача тирәнлеге 2 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 5 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. 20 йөз урталарына кадәр Хәерби күле ермак аша Куян күле белән тоташкан була, соңыннан Олы Кабан

Хәерби күле.

авылы янындагы ерымның комсу-балчыксыл кителмәләре белән акрынлап бүленә һәм йомык сулык булып кала. 16—17 йөзнең беренче яртысында Хәерби күле ярларында шул ук исемдәге йомышлы татарлар авылы (күлнең исеме шуннан) урнашкан. Туенуы тотрыклы, явым-төшемнәр һәм грунт сулары исәбенә туена. Суы җиңелчә минеральләшкән (115,2 мг/л), йомшак (5,6 мг-экв/л), азрак болганчык, саргылт төстә. ТРның табигать истәлеге (1978).

ХӘТНӘ́, Көнбатыш Кама алдындагы елга, Шушма елгасының (Вятка елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,3 км. Бассейнының мәйданы 107,7 км². Елга башы Арча районының Акчишмә авылыннан көнбатыштарак, тамагы Балтач районы Таузар авылының көнчыгыш читендә. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Хәтнәнең 1,2 км дан 4,4 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 131 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,115 м³/с. Суы язын чагыштырмача каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Елга ярлары буенча җир асты суларының чыгу урыннары бар.

ХИТРИДИОМИЦЕТЛА́Р, архимицетлар (Chytridiomycetes), иң түбән төзелешле микроскопик вак гөмбәләр классы. 100 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә Olpidium, Synchytrium, Cladochytrium, Plysoderma һәм башка ыруглар очрый. Хитридиомицетларның вегетатив гәүдәсе — мицелий, түбән үсеш алган яки шома плазмадан тора. Күзәнәк стеналарында целлюлоза юк, скелет матдәсе сыйфатында хитин катнаша. Җенессез үрчи, бу вакытта бер камчылы зооспоралы зооспорангийлар барлыкка килә. Хитридияле гөмбәләрнең күпчелеге — суүсемнәр, югары төзелешле үсемлекләр паразиты, дымлылык артык булганда авыл хуҗалыгы культураларында авырулар (бәрәңге рагы, кәбестә, салат караягы һәм башкалар) китереп чыгаралар.

ХИЩНЕЦЛА́Р (Reduviidae), кандалалар семьялыгы. Гәүдәсенең озынлыгы 4–30 мм, еш кына 10–20 мм. Кыска, калын, нык кына бөгелгән хортумчыгы бар, ул гәүдәгә орынып тормый. 3 меңгә якын төре билгеле, тропикларда киң таралганнар. Европада 14 ыругка караучы 30 лап төре бар. Татарстан территориясендә 4 төре билгеле; гадәттә, **бөҗралы хищнец** (Rhynocoris

Бөҗралы хищнец.

annulatus) еш очрый. Агачларда, үләндә, туфрак өслегендә, кайбер төрләре вак имезүчеләрнең ояларында һәм өннәрендә, корылмаларда, ташлар астында яшиләр. Ерткычлар, төрле бөҗәкләр белән туеналар. Кайбер төрләре кешеләрне авырттырып тешлиләр.

ХРУЩЛА́Р, пластинкамыеклылар семьялыгыннан үсемлекләр белән туенучы, төгәл систематик ста-

тусы булмаган коңгызлар төркеме. 5 меңгә якын төрне үз эченә алучы күп кенә ассемьялыкларны берләштерә: хрущлар (Melolonthinae), шелковка (Sericinae), хрущиклар (Rutilinae), тамыр кимергечләр (Rizotroginae) һәм башкалар. БДБ илләрендә якынча 240 төре билгеле. Татарстан территориясендә **көнчыгыш май коңгызы** (Melolonsa hippocastani) һәм **бакча хрущигы** (Phyllopertha horticola) киң таралган. **Болын хрущигы** (Anomalia dubia), **җирән шелковка** (Serica brunneas) — ара-тирә Раифа урманында (Яшел Үзән районы), **мәрмәр хрущ** яки июль хрущы (Pobyphylla fullo) — «Түбән Кама» милли паркында (Алабуга һәм Тукай районнары) очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 4–60 мм, көрән, кара яки сары төстә, кайвакыт металлсыман ялтыравыклы, төкчәләр яки тәңкәчекләр белән капланган. Очу чорында (майдан августка кадәр) ана затлар җиргә күмеләләр, йомырка (20–80) салалар, аннары үләләр. Личинкалары үсемлек тамырлары, черүче агач, черемә белән туена. Коңгызлар агач һәм куак яфракларын, үләнчел үсемлекләрне ашый; авыл хуҗалыгы культураларына (аеруча *май коңгызлары*) зыян китерә. Мәрмәр хрущ ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 19 рәсем.

ҺАВА́ ДЫМЛЫЛЫГЫ́, һавада су пары микъдары, һава торышын һәм климатны сыйфатлаучы билгеләрнең берсе. Су пары басымы (гПа), абсолют (г/м^3) һәм чагыштырма (%) дымлылык, дымлылык кытлыгы (гПа), чык ноктасы температурасы (°С) һәм башка билгеләр белән билгеләнә. ТР территориясендә су пары басымы уртача 2 гПа дан (гыйнварда) 15 гПа га кадәр (июльдә) үзгәрә, уртача еллык күрсәткече 7 гПа га якын. Һаваның чагыштырма дымлылыгы кышын уртача 80–85%, җәен 60–70%. Коры көннәр (һава дымлылыгы 30% тан ким) — 23–29, дымлы (һава дымлылыгы 80% тан ким булмаган) — 95–120 көн. ТР территориясендә һава дымлылыгының кышкы билгеләре түбән һава температурасы, шулай ук күбрәк бертөрле түшәлмә (кар капламы) өслек халәте белән бәйле булганлыктан, акрын үзгәрә. Республика территориясендә һава дымлылыгы таралышындагы төрлелекне аеруча җәен күзәтергә мөмкин. Зур сулыкларның (сусаклагычлар) яр буе зоналарында, аеруча су баса торган (сазлы) урыннарда, грунт сулары якын ятучы табигый иңкүлекләрдә, урман массивларында, ясалма сугарылучы участокларда һава дымлылыгының югары күрсәткечләре билгеләнә. Елның җылы вакытында (май–октябрь) һава дымлылыгы күп булганда, Куйбышев сусаклагычының яр буе зонасы 10–13 км га җитәргә мөмкин. Яр буе тирәсендә (100 м киңлектәге аңа чиктәш коры җир полосасы) су пары басымы уртача 1–2 гПа га артыграк. Урмансыз, төрле яктан җил исүче калкулыклы урыннарда аеруча коры. Зур шәһәрләр эчендә һава дымлылыгын билгеләгәндә шактый гына фәзаи аерымлыклар туарга мөмкин. Мәсәлән, апрельдә тыныч, аяз һава булганда, Казанда 1 Май һәм Ирек мәйданында һава дымлылыгы Казансу елгасы тугаена чыгучы кварталларга караганда чагыштырмача 25–30% ка азрак.

ҺАВА́ МА́ССАЛАРЫ, зур күләмле, тропосфераның физик үзлекләре (температура, дымлылык һәм башкалар) буенча чагыштырмача бертөрле өлешләре, материк һәм океаннар өстендә формалаша һәм атмосфера циркуляциясе агымы тәэсирендә күчә. Формалашу районына нисбәттә арктик, уртача, тропик һәм экваториаль һава массаларын билгелиләр, алар үз чиратында диңгез һәм континенталь типларга бүленә. Температуралар чагыштырмасыннан чыгып, җылы һәм салкын һава массаларын аералар. Чик буе зоналары — атмосфера фронтлары белән бүленәләр, аларда метеорологик зурлыкларның бик еш үзгәрүе күзәтелә. Һава массалары һава торышын һәм климат режимын билгеләүдә мөһим роль уйный, ә аларның циклон эшчәнлеге процессында алмашынуы һава торышының үзгәреп торуына китерә. ТР территориясенә арктик, уртача һәм тропик һава массаларының үзара хәрәкәте йогынты ясый, шуның өстенә уртача киңлекләрнең континенталь (50% ка якын) һәм диңгез (20%) һава массалары өстенлек итә. Көзен һәм кышын күбрәк Атлантик океан диңгезләре, язын һәм җәен континенталь һава массалары үтеп керә. Диңгез һава массалары климатның кырыслыгын киметә, көзен һәм кышын температураны күтәрә, язын һәм җәен төшерә. Салкын арктик (20%) һәм җылы тропик (10%) һава массалары еш кына корылык алып килә.

ҺАВА́ ТЕМПЕРАТУ́РАСЫ, һаваның җиргә якын катламы — җирдән 2 м биеклектәге һәм югарырак катламнарының температурасы. ТР территориясендә һава температурасының июльдә – максимум, гыйнварда минимум еллык үзгәрешләре күзәтелә. Уртача һава температурасы июльдә — якынча +19°С, гыйнварда — якынча -14°С. Республика территориясендә уртача айлык температураның аермасы зур түгел (1,5–2°С). Уртача еллык һава температусы 2,3°С тан (Бөгелмә шәһәре) 3,1°С ка (Казан) кадәр тәшкил итә. Соңгы 100 ел эчендә ТР территориясендә уртача һава температурасы 0,6°С ка күтәрелгән (кара: *Климат тирбәнешләре*). Температураның абсолют минимумы -47-52°С ка, абсолют максимум 37–40°С ка җитә. Гыйнварда 2–5°С лы җепшетүләр булырга, июльдә температура 1–5°С ка (төньяк-көнчыгышта 0 дан -2°С ка) кадәр төшәргә мөмкин. Һава температурасының тәүлеклек үзгәреше җәй көне аеруча ачык чагыла; тәүлеклек үзгәрешләрнең максималь амплитудасы июньдә (8,8–11,5°С), минималь амплитудасы гыйнварда (1,4–2,4°С) күзәтелә. Уртача тәүлеклек һава температурасының 0°С тан тотрыклы күчеше апрельнең беренче ункөнлегенә һәм октябрь ахырына туры килә. Территориягә карап, җылы чорның дәвамлылыгы (температураның тотрыклы рәвештә 0°С тан югары торуы) — 198–209 көн, салкын чорның — 156–167 көн; суык булмаган чорның 106–150 көн арасында тирбәлә. Аеруча салкын көннәр арктик һа-

ва үтеп кергәндә һәм җир өслегенә якын катламдагы көчле радиацион бушану нәтиҗәсендә һава температурасында тискәре аномалия учаклары барлыкка килгәндә күзәтелә. Көчле салкыннар (-35°С һәм тагын да түбәнрәк) уртача 1–2, кайвакыт 5–10 көнгә кадәр (1940, 1942 елларның гыйнвары) дәвам итә. Елның салкын чорында һава температурасына кар катламы зур йогынты ясый: кышын һәм язын карлар эрегәндә ул температураны түбән төшерә.

ҺӨДҺӨ́Д (Upupa epops), кош; шул ук исемдәге семьялыктан бердәнбер төр. Евразия, Африкада таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарда апрельдән сентябрьгә кадәр очрый. Гәүдәсенең озынлыгы 30 см га кадәр, авырлыгы 68–75 г. Җете җирән төстә, корсагы алсу. Канат һәм койрыгы киң ак буйлы кара. Башында очлары кара булган җирән каурыйлы зур бүрекчәсе бар, ул куркыныч янаганда җилпәзәсыман ачыла. Томшыгы озын, нәзек, җиңелчә бөгелгән. Тәпиләре кыска, нык, җирдә хәрәкәт итүгә җайлашкан. Еш канат кагып, акрын гына оча. Сирәкләнгән урманнарда, урман буйларында, алан, кисенде һәм янган урманнарда (янтыкларда), агачлар үскән ерымнарда оялый. Оясын агач куышында, өннәрдә, йорт хуҗалыкларында кора. Оя кору чорында ана затларның һәм кечкенә кош балаларының койрыкча бизендә тәмсез исле майсыман сыекча барлыкка килә, куркып киткәндә алар аны тышка сиптерә. 3–12 аксыл йомырка сала. Вак умырткасызлар (бөҗәкләр, аларның личинкалары, шулай ук курчаклары, үрмәкүч, кыргаяк, күбаяклылар һәм башкалар) белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Целестин. Кристаллар.

Целестин. Шомартылган кристаллар.

ЦЕЛЕСТИ́Н (латин теленнән caelestis — сыек зәңгәрсу), сульфатлар классындагы минерал, $Sr[SO_4]$. Составында 56,4% ка кадәр CrO, CaO, BaO кушылмалары бар. Пластина яки призма тибындагы кристаллар барлыкка китерә; бөртекле, алтыкырлы һәм кабыксыман агрегатлар рәвешендә. Зәңгәр, ак, соры, алсу һәм башка төсләрдә була. Пыяласыман ялтыравыклы. Катылыгы 3–3,5, тыгызлыгы 4 г/см³. Утырма токымнарда: гипс, таш һәм калий тозларында, известьташларда һәм башкаларда; гидротермаль тамырларда, җир өстенә чыккан тау токымнары куышлыкларында очрый. Чыганаклар хасил итә. Целестин– стронций алуда төп руда. Татарстан территориясендә целестин чагылмалары Иделнең уңъяк ярындагы югары Пермь доломитларында табыла.

ЦЕОЛИТЛА́Р (грек теленнән zéo — кайнау һәм lithós – таш), минераллар төркеме, селтеле һәм селтеле-җир металларының сулы алюмосиликатлары. 50 дән артык төре һәм төрчәләре билгеле. Гадәттә, ак төстә, кайвакыт үтә күренмәле, сирәк кенә кызгылт, коңгырт, яшькелт төстә була. Катылыгы 3,5–5,5. Барлыкка килүләре буенча вулканоген, вулканоген-утырма (аеруча сәнәгый әһәмиятлеләр) һәм утырмаларга (Татарстандагы барлык чыганаклар) бүленә. Чүпрәле районында акбур системасы токымнарында ЦНИИгеолнеруд хезмәткәрләре тарафыннан 5 чыганак, шул исәптән *Татар Шатыршаны цеолитлар чыганагы* ачыла, аларның гомуми ресурслары 3 млрд м³ тан артык тәшкил итә. Цеолитлар сәнәгый һәм табигый газларны, эчәргә яраклы һәм агымсуларны чистартуда, цемент, пластмасса җитештерүдә, авыл хуҗалыгында һәм башкаларда кулланыла. ТРда җирле цеолитларны туфракны химик мелиорацияләү өчен, терлекчелектә терлек азыгына өстәмә буларак файдаланалар.

ЦЕТРА́РИЯ (Cetraria), пармелиячәләр семьялыгыннан лишайниклар ыругы. Якынча 45 төре билгеле, Төньяк һәм Көньяк ярымшарларда таралганнар. Татарстанда бер төре — **Исландия цетрариясе** (C. islandica) бар, Идел-Кама саклаулыгының Раифа һәм Саралан участоклары территориясендә очрый. Комлы ачык урыннарда, коры нарат һәм каен-нарат урманнарында очрый. 5–10 см биеклектәге яфраксыман куаклы күпьеллык лишайник, туфракка яки агач кайрысына берегеп үсә, яшькелт-коңгырт төстәге тармаклы катламалы. Аерчалы яфраклары яссы батынкы, кыска кара керфекчекле, аскы ягына төрле формадагы аксыл таплар сибелгән. Тәлинкәсыман, көрән, яссы яки җиңелчә батынкы дисклы үрчү өлеше нык кына киңәеп киткән аерчалары төбендә барлыкка килә. Катламасы дымлы һава булганда йомшак тиречел, корыда — каты, көрән-соры. Нигездә, вегетатив юл (таллом кисәкләре) белән үрчи. Цетрария– әйләнәтирә мохитнең чисталыгын күрсәтүче үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЦИКА́ДАСЫМАННАР (Cicadinea), тигезканатлылар отрядыннан бөҗәкләр ассемьялыгы. Озынлыгы 3–65 мм. Арткы аяклары, гадәттә, сикерүгә җайлашкан, җыелган халәттә канатлары түбәсыман. Авыз аппараты суыручы типта. Асотряд күп кенә семьялыкларга бүленә, күпсанлы сайрар цикадалар (Cicadidae), күбекле цикадалар (Aphrophoridae), дельфацидалар

(Delphacidae), цикадкалар (Cicadellidae) семьялыклары киң таралган. 17 мең тирәсе, Европада 215 ыругка караган 660 ка якын төре билгеле. Татарстан территориясендә якынча 200 төре бар. Аеруча үләнчел бергәлекләрдә таралганнар. Йомыркаларын йомырка салгычы белән кискәләгән сабакларга сала, шулай яшь ботакларны зарарлый. Үсеше — тулы булмаган әверелешле. Күпчелек төрләренең личинкалары ачык рәвештә үсемлекләрдә, кайвакыт туфракта (цикси-далар, цикадкалар, церкопидалар) яки үзләре махсус бүлеп чыгаручы күбекләрдә (күбекле цикадалар) яши. Олы затлар һәм личинкалары түгел, ә еш кына йомыркалары кышлый. Күпчелек төрләре елына ике буын бирә. Яфрак һәм үсемлек сабагы суы белән туеналар. Кайбер цикадасыманнар авыл хуҗалыгы һәм урман культураларын зарарлый. Үсемлекләрдә вируслы авырулар таратырга мөмкиннәр.

ЦИКЛО́Н, (грек теленнән kyklón — бөтерелүче, әйләнүче), атмосфера басымы чагыштырмача түбән булган өлкә, һава торышы карталарында йомык изобарлар белән күрсәтелә һәм үзәгендә латин алфавитының «Н» хәрефе белән билгеләнә; зур масштаблы, тропикларга хас булмаган, җир өслегендә үлчәмнәре горизонталь буенча 1000 нән 3000 км га кадәр, вертикаль буенча 2 дән 10 км га кадәр җитүче җилләр системасына ия, Төньяк ярымшарда астан күтәрелүче һаваның гомуми хәрәкәте сәгать теле йөрешенә каршы булган халәттә кырыйлардан үзәккә таба спираль буенча басым иң түбән булган үзәккә таба хәрәкәт итүче барик-циркуляцион өермә. Циклонның көнчыгыш өлешендә көньяктан — җылы, көнбатышта төньяктан салкын һава массалары күчеше өстенлек итә. Көньяк өлешендә көнчыгыштан җылы, ә көнбатыштан салкын атмосфера фронтлары белән чикләнгән җылы сектор барлыкка килә. Салкын атмосфера фронты артында циклонның «тылы» урнаша. Атмосферада циклон *антициклон* белән беррәттән барлыкка килә, үзгәрә һәм хәрәкәт итә. Циклонның уртача хәрәкәт тизлеге 30–50 км/сәг, иң зур тизлеге — 100 км/сәг кәдәр. Еш кына циклоннар сериялэп — берсе артыннан берсе күчәләр. Аларда, аеруча үзәге һәм фронтлары янында, шактый күләмдәге явым-төшемнәр белән болытлы һава өстенлек итә. Җилнең тизлеге, гадәттә, 10–15 м/с, 20 м/с һәм артыграк та булырга (шторм), 30 м/с ка (давыл) җитәргә мөмкин; циклон үзәгендә җил көчсез. Циклонга тиз һәм кисәк үзгәрүчән һава торышы хас. Татарстан территориясендә циклон үзәгендә диңгез өсте тигезлегеннән китерелгән атмосфера басымы 950–970 гПа га кадәр (кышын) төшәргә мөмкин. Циклон тибындагы һава торышы елына уртача 171 көн (47%) күзәтелә, июльдә ешрак — 17 көн (55%), апрельдә сирәгрәк — 13 көн (43%). Көзге-кышкы чорда — атлантик көнбатыш һәм төньяк-көнбатыш, язын — көньяк-көнбатыш, җәен — җирле һәм көнбатыш циклоннар тәэсире өстенлек итә. Циклон кышын җылы, җәен салкын һава китерә.

ЦИКЛОПЛА́Р (Cyclopoida), суда яшәүче кысласыманнар классындагы отряд (башка система буенча асотряд). 250 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясе өчен аеруча гадәти төрләр: **Mesocyclops leuckarti**, **M. oitonoides**, **Cyclops vicinus**, **C. kolensis**, **Eucyclops serrulatus**, **Acanthocyclops vernalis** һәм башкалар. Вак кыслачыклар (1мм га кадәр) өч өлештән: баш, күкрәк һәм корсактан торучы буынтыклы

Леукарти мезициклопы.

гәүдәле; баш һәм күкрәк өлеше икесе бергә цефалоторакс барлыкка китерә. Чагыштырмача тар корсагы очында каурыйлы берничә төкчәсе булган ике койрык тармагы белән тәмамлана. Циклоплар аякларының 4 парын да (5 нчесе үсеш алмаган) бер үк вакытта селтәп йөзәләр, аннары алгы антенналары ярдәмендә бер урында торалар. Ана затларның гәүдәләренең ян-ягында ике йомырка капчыгы бар. Йомыркалардан личинкалар (науплия), күп кенә үсеш стадиясен узганнан соң ул олы кыслачыкка әверелә. Циклоплар төче сулыкларның яр буендагы сайлыкларыннан алып шактый тирән урыннарына кадәр очрый. Сулыкларның кибүен һәм катуын, күп кенә төрләре суда бөтенләй кислород булмавын кичерергә сәләтле.

Төньяк ярымшардагы циклон һәм ярымциклоннарга чагыштырма характеристика.

Билгеләре	Циклон	Антициклон
Үзәктәге басым	Түбән	Югары
Һава хәрәкәтенең гомуми юнәлеше	Үзәктән периферияга таба, сәгать теле йөрешенә каршы	Перифериядән үзәккә таба, сәгать теле йөреше буенча
Һаваның вертикаль хәрәкәте	Астан өскә таба	Өстән аска таба
Һава торышының характеры	Яңгырлы, җилле	Көяшлы, җилсез

Күпчелеге — ерткычлар, вак умырткасызларга, балык уылдыкларына һәм личинкаларына һөҗүм итәләр. Үсемлекләр белән туенучылары бар, суүсемнәрнең яшел җепселләре белән тукланалар. Күбесе — балык һәм умырткасызларның паразитлары. Циклоплар балыклар өчен азык булып торалар.

ЦИКО́РИЙ, фәрештә чәчәге (Cichorium), оешма чәчәкләләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үсемлекләр ыругы. Якынча 10 төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади цикорий** (C. Intybus), барлык районнарда очрый. Болын, алан, буш урыннарда, юл буйларында, торак пунктлар территорияләрендә үсә. 30–120 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры калын, үзәк, сөтчел сыекчалы. Сабагы туры, кабыргалы, кытыршы. Тамыр яны яфраклары каурыйсыман-бүленмә, яфрак таралгысына җыйналган, сабактагылары — чиратлашкан, очтагылар — бөтен читле. Чәчәкләре зәңгәр, эре, утырма кәрзиннәргә җыелган. Җимеше — бүрекчәле озынча орлыкча. Бер үсемлек 3 меңнән 25 меңгә кадәр орлык бирә (шыту сәләтен 7 елга кадәр саклый). Июль–августта чәчәк ата. Август–сентябрьдә җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Тамырларында инулин, гликозид, органик кислоталар бар. Халык медицинасында төнәтмәсе гастрит, үт куыгы авырулары вакытында, аппетитны күтәрү өчен кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Гади цикорий.

ЦИНАНХУ́М (Cynanchum), мамыкбашчалар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 5 төре билгеле (башка мәгълүматлар буенча 150 төр), уртача, субтропик һәм тропик поясларда таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **очлы цинанхум** (C. acutum) бар, Янтуган авылы (Буа районы) янында Карлы елгасы буенда очрый. Тозлырак туфракларны өстен күрә. 30–60 см биеклектәге үсемлек. Тамыры кыска. Сабагы нәзек, үрмәле. Яфраклары йомыркасыман, озын саплы, күгелҗем төстә. Чәчәкләре ике җенесле, ак яки алсу, куентылы яисә оч чатыр чәчәк төркемнәрендә. Җимеше бер, сирәк кенә ике табакчадан тора. Орлыклары озын бүрекчәле. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамыр үрентеләреннән) үрчи. Халык медицинасында үләне суы эч йомшарткыч чара буларак кулланыла. Декоратив, агулы үсемлек. Баллы.

Очлы цинанхум.

ЦИ́ННА (Cinna), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 3 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында һәм Көньяк Америка тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **киң яфраклы цинна** (C. latifolia), Кама алдында очрый. Күләгәле ылыслы һәм катнаш урманнарда үсә. 60–130 см биеклектәге үсемлек. Тамырчасы шуышма. Сабагы туры, шома. Яфраклары киң кыяк, озын. Чәчәк төркеме — кытыршы иенке ботакчыклы җәенке себеркәч. Җимеше — бөртекчә. Июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчалардан) үрчи. Терлек азыгы. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЦМИ́Н, кара: *Үлмәсгөл*.

Ч

ЧАБА́К (Rutilus), карплар семьялыгыннан балыклар ыругы. 7 төре билгеле, Евразиянең, Төньяк Американың төче һәм тозлырак суларында тереклек итәләр. Татарстан территориясендә бер төре — **гади чабак** (R. rutilus) бар. Елга, күл, сусаклагычларда яши. Өер булып йөри. Гәүдәсе биек, ян-яктан нык кысылган, озынлыгы 25–30 см, авырлыгы 200–250 г. Тәңкәсе эре. Сырты зур таплы яшькелт төстә. Ян-яклары һәм корсагы көмешсыман. Койрык һәм сырт йөзгечләре соры, калганнары кызгылт-сары. Күзләренең төсле катлавы кызгылт-сары, башка карплардан күзенең өске өлешендәге кызыл табы белән аерыла. Яшәвенең 3–4 елында җенси җитлегә. Суның температурасы 10–12,5°С булганда күпләп уылдык чәчә башлый. Уылдык чәчү урыннары — 1 м га кадәр тирәнлектәге үсемлек субстратлы яр буйлары. Үрчемлелеге 1 дән 100 мең уылдык бөртегенә кадәр. Бөҗәк личинкалары, кысласыманнар, вак моллюсклар, суүсемнәр белән туклана. Җирле кәсәбәчелек һәм аучылык спорты объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге рәсем.

ЧАБАКСА́Р елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 20,9 км. Бассейнының мәйданы 150,9 км^2. Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Яңа Чишмә районының Рус Чабаксары авылыннан 8 км көньяк-көнчыгыштарак, урман буенда, тамагы Чистай районының Рус Ялтаны авылыннан 4 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 122 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы — 20%. Чабаксарның 0,8 дән 2,3 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,18 км/км^2. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км^2. Язгы ташу март ахырында башлана. Чабаксар ноябрь уртасында туңа. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАБЫ́Р ҮЛӘНЕ́ (Thymus), иренчәчәклеләр семьялыгыннан ярымкуакчыклар яки куакчыклар ыругы. 150 гә якын төре билгеле. Евразиянең уртача поясында, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Шуышма чабыр үләне** (T. serpyllum) сирәк кенә барлык районнарда, Идел һәм Камадан көньяккарак таба ешрак очрый; **Маршалл чабыр үләне** (T. marschallianus) – башлыча Кама аръягында. Далаланган болыннарда һәм тау битләрендә үсәләр. **Губерлин чабыр үләне** (T. guberlinensis), **Талиев чабыр үләне** (T. Talijevii), **кандала чабыр үләне** (T. cimicinus), **башкорт чабыр үләне** (T. bashkiriensis) — ташлы далалар үсемлекләре. 2–25 см биеклектәге ярымкуакчыклар. Сабагы агачланучан. Яфраклары эллипссыман, вак, күбесе сапчыл. Чәчәкләре алсу шәмәхә, башча чәчәк төркемендә. Җимеше 4 чикләвекчектән тора. Май ахырыннан сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (шуышма ботаклардан) үрчиләр. Эфир майлы үсемлекләр. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе салкын тигәндә, ашказаны җәрәхәте, ревматизм, бавыр һәм йөрәк авырулары вакытында кулланыла. Эфир маеның төп компонентын авыртуны басу һәм дезинфицияләү үзлегенә ия тимол тәшкил итә. Чабыр үләненең сыек экстракты «Пертуссин» препараты составына керә. Яфраклары аш-су әзерләүдә, консерв һәм ликёр-аракы сәнәгатендә тәмләткеч буларак файдаланыла. Баллы үсемлекләр.

Шуышма чабыр үләне.

ЧАЖ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Иж елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 50 км, ТР чикләрендә — 35 км. Бассейнының мәйданы 592 км^2. Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасы территориясенең урман массивында, тамагы Әгерҗе районының Мордыбай авылыннан 3,5 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 230 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Чажның 0,3 тән 34 км га кадәр озынлыктагы 25 кушылдыгы бар, иң зурысы — Юри (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,59 км/км^2. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты

Чаж елгасы.

сулары белән туену модуле 0,3–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 99 мм, ташу агымы катламы 81 мм. Язгы ташу апрель башында башлана. Чаж ноябрьнең беренче унконлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,36 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЧАЛГЫЧУ́Т, балыкчы үләне (Sisymbrium), әвернәчәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 90 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында очрыйлар. ТР территориясендә 6 төре бар: **дару чалгычуты** (S. officinale), **Лёзель чалгычуты** (S. loeselii) — берьеллык чүп үләннәре. Буш урыннарда, юл буйларында, торак йортлар тирәсендә үсәләр. **Үзгәрүчән чалгычут** (S. polymorphum) — ара-тирә Кама аръягында, далалы болыннарда һәм сөзәклекләрдә очрый. **Туры чалгычут** (S. strictissimum) — бик сирәк төр. 20–200 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы тармаклы, шома яки төкчәле. Яфраклары киселмә яки каурыйсыман теленмә. Чәчәкләре сары яки ак, чукка җыелган. Җимеше — кузакчык. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Орлыктан һәм тамыр үрентеләреннән үрчиләр. Орлыкларында майлар, гликозидлар, таркалганда хасил булучы тәме яндырып ала торган зәһәр исле горчица майлары, яфракларында C витамины, гликозидлар барлыкка килә. Халык медицинасында җир өсте өлешләреннән ясалган төнәтмәсе бәвел кудыру һәм какырык куптару чарасы буларак кулланыла. Тимер юл өемнәрендә, кыр читләрендә ара-тирә читтән кергән **биек чалгычут** (S. altissimum) һәм **Идел буе чалгычуты** (S. wolgense) очрый. Туры чалгычут ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Лёзель чалгычуты.

ЧАЛЛЫ́, Шукралинка елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 30,8 км. Бассейнының мәйданы 364,3 км². Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Ташкичү авылында, тамагы Чаллы шәһәре территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 62 м. Елганың түбән агымы Түбән Кама сусаклагычының этем сулары астында калган. Чаллының 0,2 дән 21,4 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар; иң зурысы — Мәләкәс елгасы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 105 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,19 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм язын 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАЛЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Олы Чирмешән елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 28,2 км, ТР чикләрендә — 12 км. Бассейнының мәйданы 121,7 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Нурлат районында ага. Елга башы Самара өлкәсе территориясендә, тамагы Нурлат районының Иске Чаллы авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 77 м. Чаллының 0,7 дән 2,4 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу вакытында су агымы катламы 80 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,09 м³/с. Суы каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАЛЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Чишмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 21,6 км.

Чаллы елгасы. Чаллы шәһәре янында.

Бассейнының мәйданы 197 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Яңа Чишмә районының Чаллы Башы авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Горшково авылыннан 3 км төньяктарак; түбәнлекләрдә Яңа Чишмә һәм Түбән Кама районнары чикләре буйлап ага. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 54 м. Чаллының 3,3 тән 6,8 гә кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу агымы катламы 97 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,096 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАЛЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Актай елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 12,7 км. Бассейнының мәйданы 104,3 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Әлки районында ага. Елга башы Иске Чаллы авылыннан 6 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Каргалы авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы 83 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Чаллының 0,5 тән 8,6 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,19 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 111 мм, ташу агымы катламы 104 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,024 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАЛПЫ́ елгасы, кара: *Наратлы.*

ЧАНГА́Р елгасы, Идел алдында, Сөлчә елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 14,4 км. Бассейнының мәйданы 70,6 км². Идел буе калкулыгыннан, Югары Ослан районыннан ага. Елга башы Харино авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Олан авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 70 м. Су җыелу мәйданының урманлыгы 15%. Чангарның 0,2 дән 4,2 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 104 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,01 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧАПКЫННА́Р (Cicindela), бызылдавыклар семьялыгыннан коңгызлар ыругы (чапкыннарның Cicindelinae ассемьялыгын да билгелиләр). Гәүдәсенең озынлыгы 8–18 мм. Башка бызылдавыклардан зур күзле, киңәеп киткән башлы (алгы сыртыннан тар түгел) булуы белән аерыла. Төсе өлешчә металлсыман, канат өсте еш кына сары яки ак әвернә рәвешендәге ачык бизәкле. Якынча 200 төре билгеле, нигездә, Төньяк ярымшарның арид районнарында таралганнар. Россиядә 100 төре бар; Идел буенда якынча 10 төре ачыкланган. Ерткычлар. Үлән капламлы ачык кояшлы урыннарда, якты нарат урманнарында, комлы участокларда һәм башка җирләрдә яшиләр. Көндез активлар. Олы коңгызлар тиз очалар һәм йөгерәләр (очар алдыннан бик тиз чабып күтәрелеп китәләр, исеме шуннан). Личинкалары өннәрдә яши, вак бөҗәкләр, шул исәптән куркыныч корткычлар белән туеналар. Татарстан территориясендә төгәл 4 төре ачыкланган, шуның 2 се ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016): **урман чапкыны** (C. silvatica), **герман чапкыны** (C. germanica). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 1 рәсем.

ЧАРДАКЛЫ́ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, Лаеш районының Травкино авылыннан 1,2 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 4 га. Суының күләме якынча 50 мең м³. Озынлыгы 245 м, иң зур киңлеге 220 м. Уртача тирәнлеге 1,2 м, иң зур тирәнлеге 2,5 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Түгәрәк формада. Ярлары сөзәк, тәбәнәк, тал куаклары үсә. Яр буе зонасы үләннәр белән каплана бара, урыны белән сазлы. Ял итү урыны.

ЧАТ КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Лаеш районының Столбище авылыннан 1 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,8 га. Суының

Чардаклы күле.

күләме 12,6 мең м³. Озынлыгы 750 м, иң зур киңлеге 60 м. Уртача тирәнлеге 0,7 м, иң зур тирәнлеге 2,5 м. Озынча формада. Ярлары сөзәк, тал куаклары үсә. Яр буе зонасында йөзмә «үлән-утрау» бар. Сулык үсем-

Чат күле.

лекләр белән каплана һәм ерым, сызалардан агып төшкән комлы-балчыклы китерелмәләр нәтиҗәсендә сазлана бара. Чат күле «*Күл акчарлаклары колониясе*» табигать истәлеге составына керә.

ЧАТЫ́Р ТА́У, комплекслы табигать саклаулыгы. Азнакай районы территориясендә. Сәпәй, Уразай һәм Ишкәй торак пунктлары янындагы Эстәрле һәм аның сул кушылдыгы Вәрәжде елгалары үзәненең сулъяк яр сөзәклекләрендәге, шулай ук Чәкән авылы янындагы Ык елгасының уңъяк ярындагы 5 участоктан тора. 1999 елда оештырыла. Мәйданы 4149,5 га. Чатыр тау һәм Чәкән аймагын үз эченә ала. Чатыр тау (1972 елдан ТРның табигать истәлеге) — ТРның иң биек нокталарының берсе (321,7 м). Калкулык сөзәклекләрендә имән, кабар агачы, чикләвек куагы, өрәңге һәм миләш катыш куаклыклардан торучы яфраклы кече урманнар сакланган. Текә сөзәклекләрне куаклар үскән кыяк-кылганлы һәм төрле үләнле-солычалы далалар били. Биредә ТРда иң зурлардан саналган сөркә-байбак колониясе урнашкан, сукыр әрлән, Эверсман әрләне, соры әрлән, дала чуары (соңгы 3 төр ТРның Кызыл китабына кертелгән) ареалының төньяк чиге уза. Чәкән аймагы (мәйданы 2073 га) төрле яшьтәге имән һәм наратлыклардан, карама, өрәңге һәм тәбәнәк миндаль, дала чиясе, буяу куагы, шомырт, чикләвек куагы, кошкунмас агач, гөлҗимеш, тубылгы куакларыннан торучы агачлыклардан тора. Саклаулык территориясендә үсемлекләрнең саклаулы төрләреннән

Чатыр Тау. Калкулыкның гомуми күренеше.

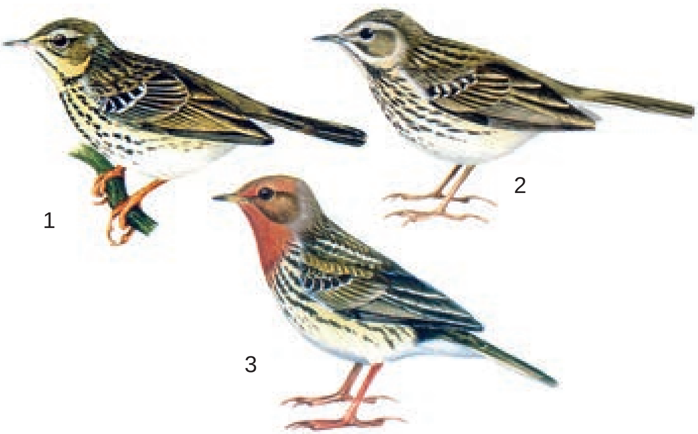
Чатыр Тау. Чәкән калкулыгы.

садә оносма, эре чәчәкле тәңкәяфрак, шома сабаклы сыргаташ, известь мәкәсе, йомыркасыман мәче борчагы, Лессинг кылганы, матур һәм каурый кылганнар, Исет ялмачасы, болын канәфере, дарулы шома көпшә, чөйсыман яфраклы аю табаны, җәрәфи үлән, гади дөгәнәк, биек ярмабаш печән үсә. Бөҗәкләрдән спорадикус һәм йонеллюс төклетуралары, балтачы бал корты, уракчы кырмыска; кошлардан үләт бөркете, дала торымтае, лачын ТРның Кызыл китабына кертелгән. Саклаулык табигатьне саклау, фәнни-танып белү әһәмиятенә ия.

ЧАТЫ́Р ЧӘЧӘКЛЕЛӘ́Р, зонтчәчәклеләр (Umbelliferae), ике өлешле үсемлекләр семьялыгы. Күбесе бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, сирәк кенә куаклар яки зур булмаган агачлар. 300 ыругка карауҗы 3 меңнән артык төре билгеле. Башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 37 ыругтан 44 төре билгеле. Бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр. *Кыр кишере*, *мәкә*, *кишер үләне*, *шомалак*, *кишер*, *сельдерей* киң таралганнар. Сабагы туры, еш кына буын аралары куыш. Яфраклары гади, чиратлашкан, нык теленмә. Төпчек яфраклары юк. Чәчәкләре вак, ике җенесле, катлаулы чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — иенке җимешлек, өлгергәндә ике өлешкә бүленә. Чатыр чәчәклеләрнең җимешлек тышчаларында, кайвакыт үрчү органнарында эфир майлы кечкенә каналлар бар. Чатыр чәчәклеләр семьялыгында, нигездә, азык, тәмләткеч һәм эфир майлы культуралы үсемлекләр (кишер, *пастернак*, сельдерей, *петрушка*, *кориандр*, *әнис*) шактый, кайбер төрләре дәвалау үзлегенә ия (балтырган, мәкә, курай үләне, шома көпшә, кисәр үлән һәм башкалар), азык культуралары бар (*им үләне*, әнис, мәкә, *сәрдә*, балтырган һәм башкалар). Мәкә, әнис — баллы үсемлекләр. Кискеч үлән, елан көпшәсе, пастернак — чүп үләннәр; балтырган, им үләне, *чәнчү үләне* — декоратив; *тундербаш*, *су балтырганы* — көчле агулы үсемлекләр. 5 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЧАЯНЧЫ́ ЧЕБЕННӘ́Р (Mecoptera), бөҗәкләр отряды. Пермь чорыннан ук билгеле. Гәүдәсенең озынлыгы 30 мм га кадәр. Башының алгы өлеше томшыксыман сузылган, очында кимерүче типтагы авыз аппараты урнашкан. Канатлары челтәрсыман, кара таплы, кайбер төрләрендә канатлары юкка чыккан. Корсагының арткы өлеше чаяннардагы кебек күтәрелеп һәм ата затларда бүлбесыман юанаеп тора (исеме шуннан). Үсеше — тулы әверелешле. Личинкалары гусеницага охшаш, рудиментар 8 пар корсак, әмма хәрәкәтләнүче аяклары бар. Дөнья фаунасында 300 дән артык төре билгеле. Россиядә чын чаянчы чебеннәр (Panorpidae), бозлачлар (Boreidae) һәм биттаклар (Bittacidae) семьялыгыннан 10 га якын төре бар. Татарстан территориясендә 2 төре — беренче ике семьялык вәкилләре очрый. Аеруча **гади чаянчы чебен** (Panorpa communis) таралган. Үләксәләр һәм чәчәк нектары белән туена. Парлашу вакытында ата бөҗәк ана затны авыз бүлендекләре белән сыйлый. Личинкалары туфракта җитлегә; ерткычлар. **Кышкы бозлач** (Boreus westwoodi) күбрәк мүктә яши. Үсемлек кисәкчекләре, тере һәм үлгән буынтыгаяклылар белән туена. Канатлары юк, арткы аяклары сикерә торган. Бөҗәкләр кышның җепшек чорында да актив тереклек итәргә сәләтле.

ЧӘБЕРЧЕКЛӘ́Р (Anthus), чәберчек кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. 35 төре билгеле. Евразиядә һәм Төньяк-көнбатыш Африкада таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Кыр чәберчеге** (A. campestris) — сирәк очрый торган күчмә кош. Далаланган сөзәклекләрдә, сирәгрәк — кырларда оя кора. **Болын чәберчеге** (A. pratensis) — күп санлы гадәти төр, килү-китү вакытында кырларда, болыннарда очрый, оялау чорында ара-тирә Идел алдында түмгәкле дымлы болыннарда күренә. **Урман чәберчеге** (A. trivialis) төрле типтагы урманнарда, күбесенчә урман буйларында һәм аланнарында, кисенделәрдә яши. **Кызыл бүксәле чәберчек** (A. cervina) язын һәм көзен килү-китү вакытында очрый. **Тимгелле чәберчек** (A. hodsoni) читтән очып кергән сирәк кош, Балтач районында билгеләнгән. Кечкенә төр. Гәүдә-



1. Урман чәберчеге; 2. Болын чәберчеге;
3. Кызыл бүксәле чәберчек.

сенең озынлыгы 14–18 см, авырлыгы 17–25 г. Томшыгы очлы. Аяклары нәзек, җирдә йөгереп йөрүгә җайлашкан. Аркасында кауырый капламы кара буйбуй таплы коңгырт-соры, корсак ягы кара тимгелле аксыл төстә. Койрыгы түгәрәкләнгән яки аз гына уемтылы. Арткы бармагы озын тырнаклы. Ояларын җирдә, ышык урында коралар. Апрель ахырында зәйтүнсыман-көрән төстәге тимгелле 4–5 йомырка салалар, беренче оя балалары 9–14 тәүлектән соң чыга. Июнь–июльдә икенче оя балалары чыга. Бөҗәкләр, моллюсклар, суалчаннар, кайвакыт орлыклар белән тукланалар. Кышлау урынына сентябрьдә очып китәләр.

ЧӘНЧҮ́ УТЫ́, кукбаш (Eryngium), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан күп, сирәк кенә ике- яки берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 250 төре билгеле, ике ярымшарның да тропик, субтропик һәм уртача

Җәенке яфраклы чәнчү уты.

поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **җәенке яфраклы чәнчү уты** (E. planum) бар, Идел алдында һәм Кама аръягында очрый. Далаланган болыннарда, аланнарда, юл буйларында үсә. 20–60 см биеклектәге зәңгәрсу төстәге күпьеллык үсемлек. Үзәк тамырлы. Сабагы шома, өске өлеше тармаклы. Яфраклары куе яшел, калын, аскылары — сапчыл бармаксыман-теленмә. Чәчәкләре вак, күксел яки зәңгәр төстә, башча чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — иенке җимешлек. Июль–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Нигездә, орлыклардан үрчи. Җир өсте өлешләрендә сапонин, танин, флавоноидлар, эфир мае бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе какырык куптару, тынычландыру, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Декоратив үсемлек.

ЧӘҮКӘ́ (Corvus monedula), карга кошлар семьялыгындагы кошлар. Европада, Төньяк-көнбатыш Африкада, Азиядә (көньякка таба Һималайга кадәр һәм

Чәүкә.

көнчыгышка таба Урта Себергә кадәр) таралган. Көнчыгыш Европа тигезлегендә ареалының төньяк чиге Архангельск шәһәре киңлекләренә кадәр җитә. Татарстан территориясендә чәүкә иң күп таралган кошларның берсе, урман буйларында яши, еш кына торак пунктларда, тугайлы агачлыкларда оялый. Гәүдәсенең озынлыгы 22–23 (кайвакыт 30 га кадәр) см, авырлыгы 150–200 г. Кауырый капламы йомшак, аркасы металлсыман ялтыравыклы кара, корсагы — соргылт-кара, муенында ярыммуенчак рәвешендәге аксыл буй бар. Агач куышларында, кыя ярыкларында, йорт түбәләре астында парлашып һәм колония булып оя кора. Елга бер тапкыр (апрель–майда) кара тимгелле 3–6 зәңгәрсу-яшел йомырка сала. 16 көн утыра. Оя корганнан соң, төркем булып яшиләр һәм күчмә тормыш алып баралар. Үсемлекләр һәм бөҗәкләр белән туклана. Балаларын ашаткан чорда зарарлы бөҗәкләрне аеруча күпләп юк итә.

ЧӘЧБА́Й, тутык үләне (Calamagrostis), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 200 дән артык төре билгеле, ике ярымшарның да салкын һәм уртача поясларында очрыйлар. ТР территориясендә 6 төре бар. Киң таралганнары: **урман чәчбае** (C. arundinacea) дымсу нарат һәм катнаш урманнарда үсә, **гади чәчбай** (C. epigeios) – сирәкләнгән наратлыкларда, куаклар арасында, кисендeләрдә, далаланган сөзәклекләрдә. 150 см биеклектәге үсемлекләр. Шуышма тамырчалы. Сабагы туры, нык, кытыршы. Яфрагы кыяк, каты. Башаклары бер генә чәчәкле. Себеркәч чәчәк төркемендә. Җимеше — бөртекчә. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре августа өлгерә. Орлыктан һәм куакчыкларны бүлеп үрчетәләр. Зур елгаларның үзәннәрендә **ялганкамыш чәчбае** (C. pseudophragmites) очрый. Урман сазлыкларында, кайчакта күпләп **соргылт чәчбай** (C. canescens) таралып китә; җимешләре өлгереп килгәндә озын ак «чәчле» чәчәк төркеме барлыка килә (исеме шуннан). Шулай ук сазлыкларда үсүче **билгесез чәчбай** (C. neglecta) һәм **камышсыман чәчбай** (C. phragmitoides) — сирәк үсемлекләр, ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016). Барлык төрләре

дә – тупас терлек азыгы үсемлекләре. Киптерелгән букетлар (гөлләмәләр) ясауда кулланыла.

ЧӘЧБАШЛА́Р (Trichocephalidae), нематодалар классыннан суалчаннар семьялыгы. Кеше һәм күп кенә вак имезүчеләрнең паразитлары. 62 төре билгеле. Бөтен җирдә таралганнар, Татарстанда кайбер урыннарда гына очрыйлар. Кешедә **Trichocephalus trichiuris** паразитлык итә. Ана затның озынлыгы 35–50, ата затның — 30–40 мм. Гәүдәсенең алгы очы җепсыман диярлек, бу паразитка организмга керүне җиңеләйтә. Юан эчәкнең тышчасына кереп, чәчбашлар кан белән туеналар. Фекалияләр белән чыккан мичкәсыман йомыркалардан тышкы тирәлектә личинкалар җитлегә. Азык яки су белән йотылганнан соң, хуҗасы эчәклегендә йомыркалар ачылалар, личинкалары чыга һәм бер кая кучмичә бер ай эчендә җенси җитлегәләр. Кеше организмында чәчбашлар берничә ел яшәргә мөмкиннәр. Трихоцефалёз авыруын китереп чыгаралар.

ЧӘЧСУАЛЧАННА́Р (Nematomorpha, яки Gordiacea), беренчел куышлы суалчаннар классы. Бөҗәкләр һәм кысласыманнар паразитлары. 300 гә якын төре билгеле. Татарстан территориясендә **гади чәчсуалчан** (Gordius aquaticus) таралган. Гәүдәсе чәчсыман, озынлыгы 40–150 см, диаметры 1–3 мм. Көнкүрештә аны «ат чәче» дип йөртәләр. Алгы очы түгәрәкләнгән, арты (бигрәк тә ата затларда) 2 аерчалы. Эчәклеге нык кына гадиләшкән. Тышкы тирәлектә тукланмыйлар. Хуҗасы гәүдәсендә осмотик рәвештә туеналар. Бүлеп чыгару органнары юк. Нерв системасы һәм сизү органнарының үсеше зур түгел. Чәчсуалчаннар — аерым җенеслеләр. Олы затлар суда яши. Ак бау рәвешендә ябышкан миллионлаган йомырка сала. Алардан чыккан личинкалар хуҗасы гәүдәсенә керәләр. Чәчсуалчаннарның үсеше бер, еш кына ике арадаш хуҗа катнашында бара. Беренчесе, гадәттә, төрле вак су бөҗәкләре (көнлекчеләр, озынборыннарның личинкалары һәм башкалар), икенчесе — эре ерткыч бөҗәкләр, аларда паразитлар тиз үсә, әмма җенси җитлекмиләр. Паразит, хуҗасы гәүдәсенең өзелгән тышчасыннан суга эләккәннән соң, җенси җитлегә.

ЧӘШКЕЛӘ́Р, сусарсыманнар семьялыгына керүче латчәләр һәм көзәннәр ыругыннан имезүчеләрнең ике төре. Гәүдәсе юка, сузынкы, очлыклары кыска, бармакларында йөри, йөзү ярысы бар. Мехы куе, ялтыравыклы, көрән төстә. **Европа чәшкесе** (Mustela lutreola) Европада һәм Себернең көньяк-көнбатыш өлешендә тереклек итә. Сирәк, урыны белән юкка чыга баручы төр. Гәүдә озынлыгы — 45 см га, койрыгы 20 см га кадәр җитә. Мехы кыска, куе. Җирән-көрән яки куе коңгырт төстәге җәнлек, асты ачыграк төстә. Сулыклар янындагы агач тамырлары төбендә, чыбык-чабыкларда, ауган агач куышларында яши. Җир-су хайваннары, вак кимерүчеләр, балыклар белән туклана. Кичке һәм таң алды вакытларында аеруча актив. Бер яшьтә җенси өлгерә. Буазлык чоры – 40–43 көн. Берьюлы 2–3 бала китерә. 1920 еллардан саны нык кими, ТР территориясендә бу төр юкка чыккан булса кирәк. **Америка чәшкесе** (M. vison) беренче тапкыр 1934 елда кертелә, Олы Чирмешән һәм Кече Чирмешән тугайлыкларына җибәрелә һәм ТР сулыкларында тиз арада тарала. Гәүдәсенең озынлыгы — 54 см, койрыгы белән 70 см га кадәр. Төз, нык гәүдәле. Аяклары кыска, тиз йөгерә, үрмәли һәм яхшы йөзә. Бөҗәкләргә, бакаларга, вак кимерүчеләргә, еланнарга, ондатраларга һөҗүм итә. Сиземләү яхшы үсеш алган. Ауга төннәрен чыга. Кыйммәтле мех бирүче җәнлек. «Бөреле» «Кощаково», «Матюшино» һәм башка җәнлек совхозларында үрчетелә.

Америка чәшкесе.

ЧЕБЕ́Н ГӨМБӘЛӘРЕ́ (Amanita), аманитачалар семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. Якынча 100 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америка, Австралия, Африкада таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар: **кызыл чебен гөмбәсе** (A. muscaria) ешрак каен һәм нарат урманнарында, июньнән октябрьгә кадәр ялгыз гына яки зур төркемнәр хасил итеп үсә. Эшләпәсенең диаметры 20 см га кадәр, яссы-кабарынкы, ачык кызыл яки кызгылт-сары; эшләпә өсте күп санлы ак яки саргылт сөялләр белән капланган. Йомшагы ак, йомшак, исе юк. Бу гөмбәнең төнәтмәсен чебеннәрне юк итү өчен кулланырга мөмкин (исеме шуннан). Халык медицинасында ревматизм һәм радикулитны дәвалауда файдаланалар. **Сасы чебен гөмбәсе** (A. virosa) ылыслы һәм катнаш дымлы урманнарда июльдән сентябрьгә кадәр үсә. Эшләпәсенең диаметры 12 см га кадәр, яшь гөмбәләрнеке — конуссыман, соңрак җәенке, сөтчел-ак, җиңелчә ябышкак, коры булганда ялтырап тора. **Чуар чебен гөмбәсе** (A. pantherina) яфраклы һәм ылыслы урманнарда июльдән октябрьгә кадәр үсә. Сирәк, ялгыз һәм зур булмаган төркемнәрдә очрый. Эшләпәсенең диаметры 12 см га кадәр, җәен-

ке, үзәге киң кабарынкы, кырыйлары сырлы-сырлы. Соргылт-көрән, зәйтүнсыман-соры, коңгырт төсләрдә. Эшләпәсенең кабыгы ябышкак, үзәктәш әйләнәләрдә күпсанлы ак сөялләр сибелгән. Сулы экстракты инсектицид чара буларак кулланыла. **Томсык чебен гөмбәсе** (A. mappa) ылыслы һәм катнаш урманнарда, күбесенчә наратлыкларда, комлы җиңел туфракларда августтан сентябрьгә кадәр үсә. Эшләпәсенең диаметры 10 см га кадәр, җәенке-кабарынкы, үзәгендә батынкы, лимонсыман сары яки яшькелт-сары, эре ак яки соргылт тәңкәчекләр белән капланган. Барлык төрләренең дә споралы порошогы ак төстә. Гөмбә сабы ак яки сары, төбенә таба бүлбесыман юанаеп киткән, өске өлеше боҗралы. Йомшагы ак, тәмсез исле. Барлык төрләре дә агулы. Шулай ук кара: *Томсык гөмбә*. Кара: *Гөмбәләр* мәкаләсендәге таблицада 17–19 рәсемнәр.

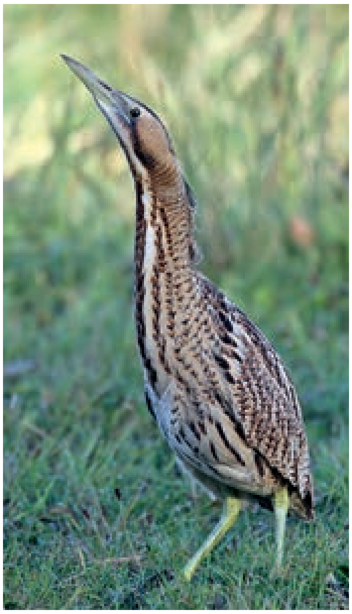
ЧЕБЕНЧЕ́ КОШЛА́Р (Muscicapidae), чыпчыксыманнар отрядыннан сайрар кошлар семьялыгы. 82 ыругтан 330 якын төре билгеле, Евразия, Африка, Австралиядә таралганнар. ТРда чебенчеләр (Ficedula) һәм соры чебенчеләр (Muscicapa) ыругына караучы 4 төре бар. Күчмә кошлар. Республика территориясенең барлык җирендә очрыйлар. Урман, парк, бакча, елга тугайларында, кеше тораклары янында оялыйлар. Кечкенә кошлар. Барлык төрләре өчен каты каурыйлы төкләр белән әйләндереп алынган киң яссы томшык хас. Ул бөҗәкләрне очып барганда аулау өчен hupoleuca). Олы ата зат капма-каршы ачык кара-ак төстә. Ана кош һәм яшь ата кошлар тоныграк төстә. Гәүдәсенең озынлыгы 16 см, авырлыгы 15–19 г. **Ак муенлы чебенченең** (F. albicollis) чуар чебенчедән аермалы буларак, муенында ак боҗрасы (исеме шуннан) бар. **Кече чебенче** (F. parva) коңгырт-соры төстә, койрыгының чите буй-буй ак сызыклы. Ата кошның тамагы һәм бүксәсенең бер өлеше аксыл-җирән. Сайравы — сызгыру. Чыбык-чабыклы булган кара урманнарда яшәүне яхшырак күрә. **Соры чебенче** (M. striata) — коңгырт-соры төстә, башы буй-буй кара. Агач ботагында канатлары белән кагынып вертикаль диярлек торышта утырулары буенча чебенче кошларны урманда тануы җиңел. Ояларын агач кәүсәсендә барлыкка килгән куышларда, йорт кәрнизләре астында коралар. Көрән тимгелле 5–6 яшькелт йомырка салалар. Күбесенчә бөҗәкләр (шул исәптән чебеннәр белән, исеме шуннан) һәм үрмәкүчләр белән тукланалар. Кышлау урынына август–октябрьдә очып китәләр.

Чуар чебенче: 1 – ата кош; 2 – ана кош.

ЧЕЛӘ́Н КОШЛА́Р (Ardeidae), ләкләксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 66 төре билгеле, поляр өлкәләрдән кала бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Соры челән** (A. cinerea) республиканың барлык районнарында очрый, колонияләр булып биек агачларга оялый. Кайбер колонияләр табигать истәлеге буларак билгеләнгән (кара: *Сумка соры челән колониясе, Курса соры челән колониясе*). Зур кош. Биеклеге 102 см га кадәр, канат җәеме 1,5–1,75 см. Авырлыгы 2 кг га кадәр. Каурый капламы башының ян-якларындагы кара каурый учмалар белән соры-күгелҗем. Башы ян-ягыннан кысылган, тар, туры, озын саргылт томшыклы. Аяклары озын. Канатларын акрын гына җилпеп талгын гына оча. Очканда аяклары артка сузылган, муены S-сыман бөгелгән һәм үзенчәлекле тавыш чыгара. Бик сак һәм тыныч кош. Төп азыгы — балык, шулай ук бөҗәкләр, аларның личинкалары, бакалар, чукмарбашлар, кимерүчеләр, сөйрәлүчеләр. Сай сулыкта яки кимерүчеләр һәм йомраннарның өннәре янында корбанын көтеп озак басып тора. Яз башында, беренче кар сулары күренә башлау белән очып килә. 3–5 йомырка сала. Балаларын 50 көн дәвамында ашата. Октябрьдә очып китә. Берәм-берәм, еш кына төнлә китәләр. Көндез туклану биотопларында җыелалар. 25 елга кадәр яши. **Зур ак челән** (Egretta alba) шактый зур кош, биеклеге 94–104 см, канат җәеме 130–145 см, авырлыгы 1 кг тирәсе. Ап-

Соры челән.

ак каурый капламы, S-сыман озын муены, кара-соры тәпиләре, озын сары томшыгы белән аерыла. ТР территориясенә 20 йөзнең икенче яртысында читтән очып керә. Оя коручы сирәк төр. Майдан сентябрьгә кадәр очрый. Сулык ярлары буенда курак, җикәнбаш әрәмәлекләрендә, таллыкларда яши, кайвакыт соры челән колонияләрендә күрергә мөмкин. Бер «туй» сезонына парлашалар. **Зур күлбога** (Botaurus stellaris) һәм **кече күлбога** (Ixobrychus minutus) — оя коручы күчмә кошлар. Зур күлбоганың каурый капламы җирән-коңгырт, төсе саз камышына охшаган, төсе аркасында шунлыктан кош үсемлекләр арасында күренми дә. Биеклеге 70 см га кадәр, канат җәеме 125–135 см. Авырлыгы 1300 г га кадәр. Апрельдән майга кадәр очрый. Очып килүе һәм очып китүе вакыт аралыгы буенча озакка — беренче кар суларыннан көзге суыкларга, карлы-яңгырлы көннәргә кадәр сузыла. Оясын камышлар арасында, әрәмәлекләрдәге түмгәкләрдә кора. Ана кош беренче йомыркасын



Зур күлбога.

салгач ук утыра башлый, шуңа күрә бер ояда төрле зурлыктагы кош балалары була. Аларны ана һәм ата кош бергәләп ашата. 2–3 атнадан кош балалары оядан чыга, 8 атналык вакытта оча башлыйлар, аннары гаилә таркала, һәм кошлар ялгыз яшәү рәвеше алып баралар. Кече күлбога ялгызы гына оялый, сирәк кенә парсыз колонияләр хасил итәләр. Биеклеге 36 см, канат җәеме 40–58 см. Авырлыгы 136–145 г. Ата кошның аркасы, канатлары һәм башындагы бүрекчеге яшел төсмерле кара; башы һәм муены аксыл сары-ак, бүксәсе кызгылт. Ана кошның аркасы чуар бөрчекле коңгырт, корсагы, башы һәм муены — кызгылт. Оясын кураклар арасында яки агач ботакларында кора. Ак 5–9 йомырка сала. Ата һәм ана кош икесе дә утыра. Бер айлык вакытта кош балалары оча башлый. Зур күлбога, кече күлбога һәм зур ак челән ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЧЕЛТӘРКАНАТЛЫЛА́Р (Neuroptera), бөҗәкләр отряды. Дөнья фаунасында якынча 5 төре, Россиядә — 50 дән артык, Татарстан территориясендә *алтынкүзләр* һәм *арыслан бөҗәкләр* семьялыгыннан 5 төр теркәлгән. Канат җәеме 2–7 см, бик күп җепселле һәм күзәнәкле, кайвакыт ачык төстә, еш кына үтә күренмәле. Авыз аппараты кимерүче типта. Аяклары йөри торган, бары тик мантиспаларның (Mantispa ыругы) алгы пар очлыклары суфи чикерткәләрнеке кебек эләктерә торган. Корсагында церкалар һәм йомырка салгычы юк. Үсеше — тулы әверелешле. Личинкалары камподеясыманнар, чәнчеп суыручы авыз аппаратына әверелгән сузынкы казналыклы. Урта һәм арткы эчәклек арасында бүлем бар, бөҗәк олыгайгач кына ул юкка чыга, шунлыктан эшкәртелеп бетмәгән азык кисәкчекләре курчактан чыкканчыга кадәр эчәклектә туплана. Олы затлары да, личинкалары да — ерткычлар. Азыкның эшкәртелүе организмнан читтә (үрмәкүчләрдәге кебек) бара, личинкалары селәгәй бизләре бүлендекләре белән корбанын үтерә, аннары аның эчендәге сыек азыкны суыра. Кайбер личинкалары, төче су бадягы болытсыманнарында (Sisyra ыругы) паразитлык итеп, суда җитлегәләр яки дымлы мүкләрдә (Osmylus ыругы) яшиләр, башкалары (мантиспа) үрмәкүчләрнең йомырка кузыларында паразитлык итәләр. Комлы туфракта яшәүче арыслан бөҗәкләр бөҗәкләрне аулау өчен махсус конуссыман чокырчыклар ясыйлар. Күп кенә челтәрканатлылар бакча һәм урман корткычларын юк итәләр, мәсәлән, алтынкүз личинкалары күбесенчә гөбләләр һәм кортчалар белән тукланалар. **Матур алтынкүз** (Chrysopa perla) һәм **чуар аскалаф** (Libelloides macaronius) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЧЕРЕ́К КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Яшел Үзән шәһәреннән 2 км төньяк-көнбатыштарак урман массивында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,18 га. Суының күләме 76 мең м³. Озынлыгы 250 м, иң зур киңлеге 70 м. Уртача тирәнлеге 4 м, иң зур тирәнлеге 6 м. Күл карст-суффозия күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Суы бик йомшак, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта. Күл нык кына сазланган.

ЧЕРЕ́К КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Идел-Кама саклаулыгының Раифа урман участогында, Яшел Үзән районының Раифа җәнлек совхозы посёлогыннан (даими яшәүчеләр юк) көнчыгыштарак урнашкан. Мәйданы 0,81 га. Суының күләме 28,5 мең м³. Озынлыгы 212 м, иң зур киңлеге 50 м. Иң зур тирәнлеге 5,6 м. Күл карст-суффозия күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Озынча түгәрәк формада. Атмосфера явым-төшемнәре һәм җир асты сулары белән туена. Күл нык кына ләмләнгән, аның шактый өлеше сазланган һәм йөзмә «үлән-утрау» белән капланган.

Черек күл. Яшел Үзән шәһәре янында.

ЧЕРЁМУШКИ, ерым, геологик табигать истәлеге. Идел елгасы үзәненең уңъяк яры сөзәклегендә, Югары Ослан районының Печище авылыннан көнбатыштарак урнашкан. 1986 елда билгеләнә. Мәйданы 3 га. Ерым битләрендә (якынча 50 м озынлыкта) Пермь системасы Биармия бүлегенең Уржум ярусы эталон киселеше ачыла, 2 (астан өскә таба) — Сулицк һәм Ишеев свиталарыннан тора. Сулицк свитасы Казан ярусының юылган аксыл-соры доломитлары өслегендә ята. Калынлыгы 2 дән 5,85 м га кадәр булган катламлы 7 җыелмадан (балчыклы-комсу, мергельле, балчыклы, доломитлы, комсу-балчыклы һәм башкалар) тора. Ишеев свитасы 6 дан 7,5 м га кадәр калынлыктагы 6 җыелмадан («яшел балчыклар», «черёмушка», «тасмасыман мергельләр», «воробьёвка», «табаксыман комташ», «текә ерым») гыйбарәт. Уржум ярусы утырмалары остракода, филлопода, ике кабырчыклы моллюскларның палеонтологик калдыкларына, ганоидлы балыкларның тәңкәчекләренә, амфибияләр һәм рептилияләрнең сөякләренә, харофит, строматолитларга бай. Урта Идел буе территориясе өчен Уржум ярусы киселеше мөһим табигать объекты булып тора. Биредә фәнни экскурсияләр, студентларның практикалары уза. 1950 еллар уртасында Казан университеты доценты А.К.Гусев тарафыннан тирәнтен өйрәнелә.

«Черёмушки» ерымы.

ЧЕРЕМЧЕ́Л, күке төкереге (Melandrium), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә беряки икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 100 төре билгеле. Бөтен Җир шарында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **ак черемчел** (M. album), республиканың һәр җирендә таралган. Болыннарда, сөрүлекләрдә, чүп үләне буларак күпьеллык үлән чәчүлекләрендә, яшелчә, җиләк-җимеш бакчаларында үсә. 25–100 см биеклектәге үсемлек. Сабагы берле, туры, төкчәле. Яфраклары йомыркасыман яки озынча, тамыр янындагылары — сапчыл, сабактагылары — утырма. Чәчәкләре ачык кызыл, күпчәчәкле ярымчатырда. Җимеше — бер оялы күп орлыклы тартмачык. Май–августта чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Үләне төнәтмәсе ашказаны-эчәк чәнчүләре вакытында авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Ак черемчел.

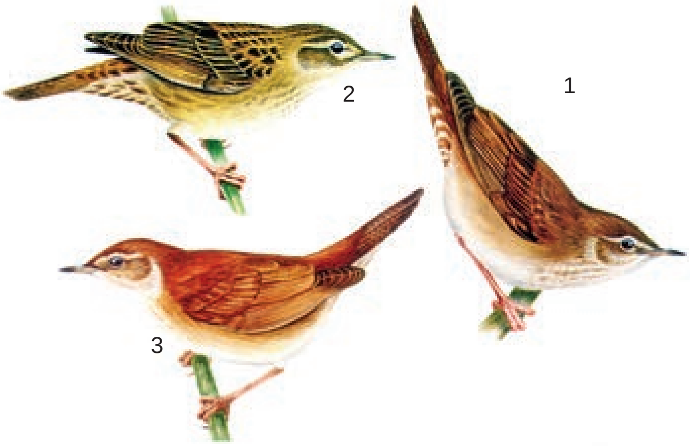
ЧЕРКЕ́Н елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 12 км. Бассейнының мәйданы 41,9 км². Идел калкулыгыннан, Буа районында ага. Елга башы Зур Фролово авылыннан 6 км көнчыгыштарак, тамагы Күл Черкене авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 64 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Черкеннең 1 дән 3,6 км га кадәр озынлыктагы 6 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,6 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 114 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Елгада суының гомуми күләме 1,06 млн м³ булган буа; уңъяк ярында, Зур Фролово авылы тирәсендә, православие динен тотучыларның табыну урыны – Казан Боргородица чиркәвенә караучы 2 изге чишмә бар.

ЧЕРКИЛӘ́Р (Simuliidae), парканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Вак (2–5 мм), соры, кара, кара-зәңгәр төстәге бөҗәкләр. Башы күкрәгенең аскы өслегенә бөгелгән. Ана затларда авыз аппараты чәнчеп-суыручы типтагы хортумчык, ата затларда шактый гына кыскарган. Якынча 1 мең төре билгеле, Россиядә 300 дән артык төре теркәлгән. Тиз агымлы тайга елгаларының үзәннәрендә черкиләр аеруча күп. ТРда канэчкеч черкиләрнең 11 төренә тасвирла-

ма бирелгән, алар арасында **Schobaueria pusilla** һәм **Eusimulium aureum** өстенлек алып тора. Черкиләрнең үсеше — тулы әверелешле. Кан суырып туйган ана затлар йомыркаларын су белән юешләнүче ташларга, су үсемлекләренең яфраклары һәм сабакларына сала яки очып барганда суга аталар. Черкиләр бер сезонда 1–3 буын бирәләр. Йомырка һәм личинка фазасында кышлыйлар. ТРда гомуми зарарлы бөҗәкләр составында черкиләр 30 дан (августта) 55% ка кадәр (май ахыры — июнь башы) тәшкил итәләр. Черкиләрнең кешеләргә һөҗүме май ахырыннан сентябрь уртасына кадәр дәвам итә, пик вакыты май ахыры — июнь башына һәм июль — августның беренче яртысына туры килә. Тәүлек дәвамында да шулай ук иң актив 2 вакыты: иртәнге (4–6) һәм кичке (18–21) сәгатьләрдә күзәтелә. Дымлылык чагыштырмача югары, җилсез һәм һава температурасы 10–15°С булганда көн дәвамында һөҗүм итәргә мөмкиннәр. Черкиләр авырттырып каты тешлиләр. Күпләп һөҗүм иткәндә кешеләрдә җирле (тәннең тешләгән урыннарында), шулай ук гомуми хәлсезләнү һәм бизгәк реакцияләре тудыра, яшь йорт хайваннары арасында үлү очраклары да бар. Черкиләр онхоцеркалар – җепсыман боҗралы суалчаннар личинкаларының арадаш хуҗалары (хайван һәм кешеләрдә онхоцеркоз авыруын китереп чыгаралар), шулай ук үзенчәлекле кан паразитларын (споровикларның иң гади классы) таратучылар, йорт кошлары авырулары (гемоспоридиозлар) һәм тыләмә, тыләрәмә һәм башкаларны тудыручыларны механик йоктыручылар булып торалар. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 3 рәсем.

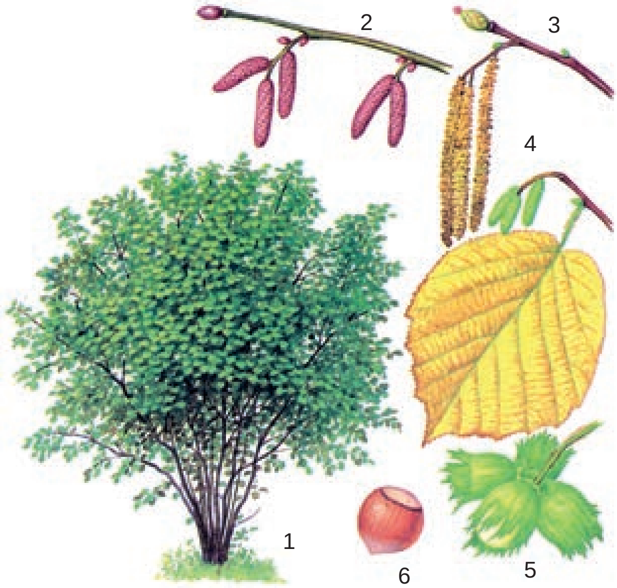
ЧИКЕРТКӘ́ ЧЫПЧЫКЛА́Р (Locustella), әрәмә чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 7 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк-көнбатыш Афррикада таралганнар. Татарстан территориясендә 4 төре бар. **Елга чикерткә чыпчыгы** (L. fluviatilis) барлык районнарда очрый, **сайрар чикерткә чыпчык** (L. luscinioides) һәм **гади чикерткә чыпчык** (L. naevia) – оя коручы сирәк төрләр. **Тимгелле чикерткә чыпчык** (L. lanceolata) — очып кергән сирәк төр. Сулык ярлары буенда, дымлы болыннарда, бакча һәм паркларда яшиләр. Кечмә кошлар. Гәүдәләре озынча, 14–17 см. Канатлары кыска һәм киң. Койрыклары киртләч. Томшыклары туры һәм нәзек. Каурый капламы тоныкь, бер генә төстә, өсте коңгырт, аскы ягы аксыл, еш кына кара чуар. Житез, хәрәкәтчән кошлар. Чикерткә чыпчыкларның сайравы чикерткәләр черелдәвен хәтерләтә (исеме шуннан). Ачык касәсыман ояларын җирдә яки биек булмаган куакларда коралар. Ак яки алсу төстәге 5–7 йомырка салалар. Вак бөҗәкләр (башлыча, гөбләшулай ук яфрак борчачыклары, цикадкалар, филчекләр һәм башкалар) һәм үрмәкүчләр белән тукланалар. Кышлау өчен август ахыры — сентябрь башында очып китәләр.

ЧИКЕРТКӘСЫМАННА́Р, кара: *Турыканатлылар.*



1. Елга чикерткә чыпчыгы; 2. Гади чикерткә чыпчык; 3. Сайрар чикерткә чыпчык.

ЧИКЛӘВЕ́К КУАГЫ́, чикләвек агачы (Corylus), каенчалар семьялыгыннан куаклар, сирәк кенә агачлар ыругы. 20 ләп төре билгеле, Евразиядә, Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади чикләвек куагы** (C. avellana) бар; барлык районнарда үсә. Киң яфраклы урманнарда куаклыклар хасил итә. 3–5 м биеклектәге куак. Кабыгы кызгылт-соры. Ботаклары төкчәле, ачык төстәге ясмакчыклар белән капланган. Яфраклары куе яшел, чиратлашкан, сапчыл, озынча түгәрәк, очлы башлы һәм кырыйлары тигезле-тигезсез тешчекле. Яшь яфраклары ефәксыман төкчәле. Чәчәкләре аерым же-



Гади чикләвек куагы: 1 – гомуми күренеше; 2 – ата чәчәк төркеме һәм вегетатив бөреләре белән кышкы ботак; 3 – чәчәк атучы ата алкалары һәм ана чәчәкләре белән язгы ботак; 4 – ата алкалары белән көзге ботак; 5 – чикләвекле җимешлек; 6 – өлгергән чикләвек.

несле, ата чәчәкләр куе, озын алкалы, ана чәчәкләр бөре эчендә, чәчәк ату чорында алардан фәкатъ алсу төстәге җимешлек авызчыгы гына чыга. Иртә язда, яфрак ярганчы чәчәк аталар. Җимеше — бер орлыклы, шарсыман формадалы чикләвек, кыңгыраусыман тышча белән әйләндереп алынган. Җимешләре август ахыры — сентябрьдә өлгерә, тышчасыз гына җиргә коелалар. Орлыктан һәм вегетатив юл белән — тамыр үрентеләреннән һәм тамырлы ботаклардан үрчи. 4–6 елдан соң җимеш бирә башлый. Яшәү озынлыгы – 60–80 ел. Чикләвекләре тәмле һәм туклыклы, ашамлык буларак чи килеш һәм кыздырып кулланыла. Чикләвек куагының яфрак, чәчәк һәм кайрысында дуплау матдәләре, алкалоид, флавоноид, эфир мае, органик кислоталар, каротин бар. Халык медицинасында салкын тигәндә, кан тамырлары киңәйгәндә, иң нечкә кан тамырларыннан кан киткәндә һәм сәламәтлекне ныгыту чарасы буларак кулланыла. Чикләвекләре күп кенә урман хайваннары (тиен,

Гади чикләвек куагы.

кабан дуңгызы, тукран, тычканнар) өчен азык булып тора. Үзагачы вак эшләнмәләр, агач мичкәләр өчен кыршау ясауда файдаланыла. Тамыр системасының көчле һәм еракка җәелүе сәбәпле, чикләвек куагы сөзәклекләрне, сызаларны ныгытуга сәләтле. Бакча һәм паркларда декоратив үсемлек буларак, шулай ук кыр ышыклау урман полосаларында үстерелә. Баллы үсемлек. 60–80 ел үсә.

ЧИКЛӘВЕКСЫМАННА́Р (Cynipoidea), 4 семьялыкны берләштерүче элпәканатлылар отрядыннан сабакчыл корсаклы бөҗәкләр өссемьялыгы. Якынча 1900 төре билгеле. Киң таралганнар. Озынлыгы 1–5 мм, кайвакыт 25 мм га кадәр. Күпчелек төрләре үсемлекләр, сирәк кенә хайваннар (парканатлылар, җайдаклар) паразиты. Исеме икенчел-үсемлек белән тукланучы формаларыннан алынган, йомырка салгычы белән яфракны кисеп йомырка салганда орылар («чикләвекчекләр») хасил итә, алар эчендә личинкалар җитлегә. Яшь затлар тишек тишеп орылардан чыгалар. Татарстан территориясендә **гади имән чикләвексыманы** (Diplolepis quercus-follu), **тамыр чикләвексыманы** (Biorhiza pallida) һәм башкалар — киң таралган төрләр. Чикләвексыманнар күпләп үрчегәндә яфраклар вакытыннан алда коелырга мөмкин.

ЧИЛЧӘ́ елгасы, Идел алдында, Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 29,2 км. Бассейнының мәйданы 237,8 км². Идел буе калкулыгыннан, Буа районында ага. Елга башы Сарсаз авылыннан 3,5 км көнбатыштарак, тамагы Чуаш Сарыкамышы авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 70 м. Чилчәнең су җыелу мәйданында урман үсемлекләре үсми диярлек. 1,6 дан 33 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар, иң зурысы — Олы Тилчә (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 50 мм, ташу агымы катламы 52 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЧИЛЧӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Иж елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,7 км. Бассейнының мәйданы 37,8 км². Әгерҗе районы территориясеннән ага. Елга башы Шаршады һәм Иске Чыкалда авыллары арасындагы урман массивында, тамагы — Татар Чилчәсе авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 85%. Чилчәнең 0,3 һәм 1,2 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЧИРМЕШӘ́Н БОЛЫННАРЫ́, табигать истәлеге. Нурлат районының Биләркүл, Гәйтән, Төрнәс, Якушкино авыллары тирәсендә урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 1447,63 га. Олы Чирмешән елгасының ике як тугаендагы участокны били. Объектта төрле биотоплар: болыннар, тугай имәнлекләре, элеккеге елга юлында калган күлләр, сазлыклар бар. Территориянең яртысыннан артыгын (55%) сазлык экосистемалары алып тора. Дымның җитәрлек булуы озакка сузылган җәйге корылык вакытында да югары биотөрлелекне сакларга ярдәм итә. Табигать истәлегендә урман, урман-болын һәм болын ассоциацияләренә караган үләнчел үсемлекләрнең 179 төре үсә. Сирәк төрләрдән дару песи үләне, саз акканаты, сары төнбоек, май ландышы очрый. Территория чикләрендә кошларның 104 төре, шул исәптән шикәр камыш чыпчыгы, һинд камыш чыпчыгы, гади су чикерткәсе, сайрар су чикерткәсе, елак карчыга оя кора; ТРның

Кызыл китабына кертелгән кошлардан: колаклы ябалак, саз ябалагы, йорт ябалагы; имезүчеләрдән кулканатлылар отряды вәкилләре: буа төн ярканаты һәм су төн ярканаты очрый. Язын су баса торган болыннарда һәм тугай таллыкларында яңгыр суалчаннары һәм параяклы күбаяклылар күпләп яши. Бу туфрак шартларының уңайлы булуын раслый.

ЧИРМЕШӘ́Н елгасы, Идел алдында, Бола елгасының (Зөя елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 32,8 км, ТР чикләрендә — 28,1 км. Бассейнының мәйданы 221 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы һәм югары агымы Чуаш Республикасы территориясендә, берникадәр өлеше Кайбыч районында, тамагы — Апас районының Дәүләки авылыннан 2 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 61 м. Чирмешәннең 0,9 дан 10,1 км га кадәр озынлыктагы 14 кушылдыгы бар, иң зурысы — Томба елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең

Чирмешән елгасы. Апас районы.

тыгызлыгы 0,45 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 123 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпеллык чыгымы 0,18 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ЧИРМЕШӘ́Н ТЫЮЛЫГЫ́, комплекслы зоологик тыюлык. Нурлат районы территориясендә, Олы Чирмешән елгасы үзәнендә, көнчыгышта Салдакай авылыннан көнбатышта Чулпан авылына кадәр урнашкан. Мәйданы 2344 га. 2019 елда уникаль сусазлык комплексын, су һәм су тирәлеге үсемлекләрен һәм хайваннарын, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләрен саклау максаты белән оештырыла. Тыюлык территориясендә кошлардан елак карчыга, камыш чыпчыклары төрләре, сазлык ябалагы, колаклы ябалак (ике төре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән, 2016) оя кора. Имезүчеләрнең сирәк төрләре: буа төн ярканаты, су төн ярканаты яши. Тыюлык территориясенең Олы Чирмешән тугаенда болын сазлыгы үсемлекләре ассоциацияләре формалашкан. Калкурак урыннарда тал әрәмәлекләре һәм зур булмаган киң яфраклы урман массивлары очрый. Сирәк очраучы үләнчел үсемлекләрдән саз акканаты, дару валерианасы, май ландышы үсә.

ЧИСТА́ АЛА́Н, табигать истәлеге. Чүпрәле районының Шылангы һәм Мөчәли авыллары арасында урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 280 га. Территория ике урман массивы арасында ята һәм Бизнә (Сура елгасы бассейны) елгасының уң кушылдыгына коючы инеш үзәне буйлап меридиональ юнәлештә сузыла. Табигать истәлеге чикләрендә урманга тоташкан, арадан берсе торфлы берничә үрге сазлык бар. Үсемлекләр дөньясын кыяклы-төрле үләнле һәм кыяклы-рудераль болыннар тәшкил итә. Флораны югары төзелешле көпшәле үсемлекләрнең 72 төре хасил итә, алардан берничәсе: саз билчәне, тимгелле бармактамыр, иткызыл бармактамыр ТРның Кызыл китабына кертелгән. Сөйрәлүчеләр һәм җир-су хайваннарының 5 төре яши, шулардан кара елан ТРның Кызыл китабына кертелгән. Объект чикләрендә кошларның 16 төре оя кора, шул исәптән 2 се: болын карчыгасы (ТРның Кызыл китабына кертелгән) һәм сары корташар сирәк төрләргә керә. Табигать истәлеге территориясе су саклагыч әһәмияткә ия, аның шулай ук сирәк һәм юкка чыга баручы үсемлекләр һәм хайваннар өчен резерват буларак та әһәмияте зур.

ЧИСТА́ БОЛЫННА́Р, табигать тыюлыгы. Чистай районының төньяк-көнчыгышында урнашкан. Территориясе Куйбышев сусаклагычы яры буйлап көнбатышта Змеево авылыннан көнчыгышта Каратаевка авылына кадәр сузыла. 2001 елда оештырыла. Мәйданы 14201,53 га. Кама һәм Шушма елгаларының сулъяк тугайларын һәм тәбәнәк тугай өсте террасаларын, шулай ук сусаклагыч акваториясендәге күп санлы утраулар системасын үз эченә ала. Тыюлыкның флорасын югары төзелешле көпшәле үсемлекләрнең 320 төре тәшкил итә. Фитоценозлар урманнар һәм болыннардан тора. Түбәнге тугай өсте елга террасалары таллыклар һәм зирекләкләр белән капланган, ком утырмаларында каен һәм усак катнаш нарат урманнары бар. Утрауларны Куйбышев сусаклагычы тулганнан соң калкып калган элеккеге Кама һәм Шушма тугайлары участоклары хасил итә; аларның күтәренке урыннарында кара абага һәм төрле үләнле, карама, каен һәм усак катнаш имәнлекләр сакланган. Болын үләннәре 200 гә якын төрне үз эченә ала, алар арасыннан аеруча киң таралганнары: ике өйле кычыткан, дарулы кызылбаш, дарулы ишәкколак, зур бака яфрагы, гади әрем; ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләр: дару песи борчагы, үпкә гентианасы, Себер кылыч уты, татар ка-

нариясе, эре бака яфрагы, шулай ук сакланырга тиешле кайбер сирәк төрләр: чаккыч казаяк, дару авраны, тау акбашы, дару шома көпшәсе очрый. Тугайның һәм утрауларның литораль зонасында (сайлыкларда) су һәм су тирәлеге флорасының шулай ук ТРның Кызыл китабына кертелгән вәкилләре: очлы яфраклы су кәбестәсе, тупыйк башлы су кәбестәсе һәм саклануга мохтаҗ башка сирәк үсемлекләр: ап-ак төнбоек һәм сары төнбоек үсә. Тыюлык территориясендә тереклек итүче җир-су хайваннарыннан аеруча киң таралганнары — буа бакасы, сөйрәлүчеләрдән — тузбаш. ТРның Кызыл китабына кертелгән амфибия һәм рептилияләрдән кызыл корсаклы су «күсесе», кара елан һәм бакыр кәлтә очрый. Тыюлык территориясендә кошларның 116 төре оя кора, 80 төре язгы-көзге килү-китү вакытында туктый. ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк кошлардан елга каракошы, ысылдавык аккош, сазлык ябалагы, соры торна яши. Имезүчеләрдән үр куяны, ондатра, төлке, Америка чәшкесе, җирән кыр тычканы, гади кыр тычканы, урман тычканы киң таралган. Сирәк хайваннардан объектта кәҗәболан, сусар, дала көзәне, ас, бурсык, кондыз, янутсыман этне күрергә була. Тыюлык территориясе, яр буе һәм утрау ландшафтлары участогы буларак, генофондны һәм су-сазлык биләмәләренең биотөрлелеген саклау максатыннан зур әһәмияткә ия.

ЧИСТА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама аръягында, Идел елгасының сулъяк ярының югары террасасында, Спас районының Өчкүл авылында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 13,21 га. Суының күләме якынча 200 мең м³. Озынлыгы 640 м, иң зур киңлеге 380 м. Уртача тирәнлеге 1,5, иң зур тирәнлеге 4 м. Күлнең килеп чыгышы ясалма (казылма күл). Түгәрәк формада. Җир асты сулары белән тотрыклы туена. Суы гидрокарбонат-

Чиста күл. Спас районы.

хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән (76 мг/л), бик йомшак (1,1 мг/л), саргылт төстә. ТРның табигать истәлеге (1978).

ЧИСТА́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында, Идел елгасының сулъяк ярының югары террасасында, Лаеш

Чиста күл. Лаеш районы.

районының Чистое озеро авылыннан көнчыгыштарак. Су өслегенең мәйданы 7,8 га. Суының күләме якынча 300 мең м³. Озынлыгы 820 м, иң зур киңлеге 220 м. Уртача тирәнлеге якынча 4 м, иң зур тирәнлеге 14,2 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Катлаулы, сузынкы формада. Көньяк яры текәрәк һәм күтәренке. Күбесенчә җир асты сулары белән тотрыклы туена. Суы сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, йомшак, җиңелчә үзгәрүчән зәңгәрсу төстә. Үтә күренмәлелеге якынча 90 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

ЧИШМӘ́, кара: *Җир асты су чыганаклары.*

ЧИШМӘ́ елгасы, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 234,1 км, ТР чикләрендә — 206,6 км. Бассейнының мәйданы 6200 км². Елга башы һәм югары агымы Самара өлкәсендә, ТРда Лениногорск, Чирмешән, Әлмәт, Яңа Чишмә, Түбән Кама һәм Чистай районнары территориясеннән ага. Чишмә Куйбышев сусаклагычы төзелгәнче Түбән Кама районының Иске Чишмә авылыннан 14 км төньяк-көнбатыштарак Камага коя торган була, хәзерге вакытта елга юлы Яланта, Кармалы авылларыннан түбәнрәк ята һәм сусаклагычның этем сулары астында калып, Чишмә култыгы барлыкка китерә. Елга башының абсолют биеклеге 260 м, тамагыныкы — 53 м. Чишмәнең су җыелу мәйданы асимметрияле террасалашкан елга үзәннәре, ерым һәм сызалар челтәре белән ергаланган калкулыклы тигезлектән гыйбәрәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 24%. Югары агымында үзәне V-сыман, киңлеге 0,9–1,2 км, калган озынлыгында трапеция рәвешендә, киңлеге 3–4 км. Үзәненең уңъяк сөзәклеге биек (20–55 м), урыны белән бик текә (56–60°); сул ягы сөзәк (5–10°), салмак кына җир өслеге белән тоташа. Елганың шактый озынлыгында тугай ике яклы, урыны-урыны белән чиратлаша; киңлеге югары агымында 100–300 м дан тамак өлешендә 2 км га кадәр. Елга юлы бормалы, тармакланмаган, плёс һәм сайлыкларның тигезсез чиратлашуы күзәтелә. Плёсларда елганың тирәнлеге 2–3 м, сайлыкларда 0,5–0,9 м тәшкил

итә. Плёсларда агым тизлеге 0,1–0,2 м/с, сайлыкларда 0,4–0,8 м/с. Ярлары текә (20–45°), кечкенә куаклар үсә, су өсте сызыгыннан биеклеге 3–4 м. Чишмәнең 0,4 тән 110 км га кадәр озынлыктагы 66 кушылдыгы бар, иң зурлары: Урдала (11,4 км), Урдала (12,7 км), Урман Чишмәсе (51,1 км), Каратай (11,4 км), Куак (30,7 км), Вәткә (17,3 км), Чумач (12,5 км), Бараж (10 км), Шөгерчә (13,8 км), Кичү (110 км) — уң; Олы Кәминкә (17,4 км), Чөкәнеш (29,7 км), Чаллы (21,6 км), Талкыш (49 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². 20 йөз урталарыннан су җыелу мәйданында көчәеп киткән эрозия процесслары Чишмә озынлыгының кыскаруына һәм аның кушылдыклары санының кимүенә (74 тән 66 га кадәр) китерә.

Елга режимын күзәтүләр 28 гидрологик постта алып барылган, 1934 елдан Яңа Чишмә районының Петропавел Бистәсе авылы янында алып барыла. Елга уртача сулылыкта, күп кенә кушылдыкларының

Чишмә елгасының түбән агымы.
Яңа Чишмә районы.

суы буалар белән көйләнгән. Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпеллык катламы 110–145 мм, ташу агымы катламы 60–80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана һәм апрель ахырына кадәр дәвам итә. Суының иң зур чыгымы: Лениногорск районының Иске Куак авылы янында 435 м³/с (1979), Петропавел Бистәсе авылы янында 625 м³/с (1974), 460 м³/с (1979). Җәйге челлә вакытында су биеклеге тотрыклы. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 8,8 м³/с. Җир асты сулары белән туену модуле бассейнының югары һәм урта өлешендә 5–10 л/с·км² дан түбән агымында 1 л/с·км² га кадәр. Чишмә бассейнында 0,5–1 дән 2–3 л/с ка кадәр дебитлы чишмәләр күп. Елга, гадәттә, ноябрь уртасында туңа. Бозлы чор 120–150 көн дәвам итә.Кыш ахырына бозның калынлыгы 60–70 см га (максималь 110 см) җитә. Грунт сулары чыккан урыннарда күлләвекләр барлыкка килә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта; язын суы елганың югары агымыннан Кичү елгасы тамагына кадәр каты (6–9 мг-экв/л) һәм түбән агымында чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л); кышын бөтен озынлыгында бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Суы иң аз булган вакытта уртача болганчыклыгы 180–230 г/м. Чишмә — ТР табигать истәлеге (1978). Аның бассейнында табигать истәлекләре *Чыршы һәм карагай урман культуралары, 1910–13 еллар*, *Асфальтит чыгышы*, Чыршылы сөркә (байбак) колониясе, *Үргәнеч ботаника тыюлыгы*, *Коржинский сөзәклекләре* табигать тыюлыгы урнашкан.

ЧИЯ́ (Cerasus), розачалар семьялыгыннан яфрак коючы агачсыман үсемлекләр ыругы. 150 гә якын төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик пояслары үсәләр. Татарстан территориясендә **дала чиясе** (C. fruticosa) таралган. Яхшы җылынучы комлы һәм ташлы субстратларда, урман буйларында, шулай ук куаклы тау битләрендә үсә. Барлык районнарда, ешрак Иделдән Камага кадәр очрый. 50–150 см биеклектәге куак, куе ябалдашлы, ботаклары нәзек һәм сыгылмалы. Яфраклары ялтыравыклы, вак тешчәле. Чәчәк төркеме – чатыр, 2–5 чәчәктән тора. Апрель ахыры – май башында чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә, хайваннар, нигездә, кошлар белән тарала. Җимеше – 1–3 г авырлыктагы сусыл төшчә. Горизонталь тамырларның өстәмә бөреләреннән барлыкка килүче тамыр үсентесеннән үрчи. Ара-тирә **комлык чиясе** (C. pumila) һәм **төкчәле чия** (C. Tomentosa) очрый. Җимеш агачы буларак **гади чия** (C. vulgaris) культуралаштырыла. 6-7 м биеклектәге зур булмаган агач. Кыргый төрдә очрамый, әмма кыргыйланган килеш киң таралган. Ихтимал, дала чиясе белән төче чияне гибридлаштыру нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Күп кенә сортлары чыгарылган. Яңа өлгергән һәм эшкәртелгән килеш (кайнатма, джем, шәраб, сок, компот, кондитер әйберләр) кулланыла. Җимешләре радиациягә каршы һәм тонусны күтәрү чарасына ия. Составында тимер алмага караганда да күбрәк (1–2 мг%), бу азканлылыкны кисәтүгә булышлык итә. Халык медицинасында җимешләре салкын ти-

Дала чиясе. Чәчәк ату вакытында.

Дала чиясе. Җимешләре өлгергән вакыт.

гәндә көч кертү һәм температура төшерү чарасы буларак, аппетитны ачу, эчәклектә эчү процессын киметүдә кулланыла.

ЧОКЫР КҮЛЕ, Көнчыгыш Кама аръягында. Ык елгасының ике сулъяк кушылдыгы субүләрендә, Азнакай районының Чәкән авылыннан 6 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,12 га. Суының күләме якынча 11 мең м³. Озынлыгы 190 м, иң зур киңлеге 75 м. Уртача тирәнлеге якынча 1 м, иң зур тирәнлеге 2,5 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Озынча формада. Туенуы атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, йомшак. Үтә күренмәлелеге 55 см.

ЧОМГА́ КОШЛА́Р (Podicipedidae), чомгасыманнар отрядыннан су кошлары семьялыгы. Якынча 20 төре билгеле. Арктика һәм Антрактидадан кала бөтен Җир шарында диярлек таралганнар. Татарстан территориясендә чомга кошлар семьялыгы 5 төрне берләштерүче чомгалар (Podiceps) ыругы белән бирелгән. **Зур чомга** (Podiceps cristatus) һәм **кара муенлы чомга** (P. nigricollis) зур сусаклагычларның сай урыннарында һәм балыкчылык хуҗалыкларының су үсемлекләренә бай буаларында, **соры яңаклы чомга** (P. griseigena) зур һәм уртача елгаларның тугайларында, **кызыл муенлы чомга** (P. auritus), нигездә, үлән белән капланган зур булмаган агымсыз сулыкларда очрый. Оя коручы күчмә кошлар. Итеннән тәмсез балык исе килә. Гәүдәсенең озынлыгы 30–50 см, авырлыгы 200–1500 г, аз гына җәенке, өсте кара төстә, аскы ягы — көмешсыман-ак. Каурый капламы тыгыз, су үткәрмәү үзлегенә ия. Канатлары тар һәм кыска, койрыгы җитлекмәгән. Аяклары көчле, гәүдәсенең арткы очындарак, бу аңа яхшы йөзәргә һәм чумарга мөмкинлек бирә, әмма җирдә авырлык белән генә йөриләр. Аягындагы 3 бармагы алга, 4 нчесе артка караган. Һәрбер бармагы йөзү элпәсе белән уратып алынган. Томшыгы очлы, безсыман. Туй чорында күпчелек төрләре яка һәм бүрекчәләр сыйфатында бизәүче каурыйларга ия. Аерым парлар булып оялыйлар. Оялары сай сулыкларда яки йөзмә. Бизәксез 3–6 аксыл-яшькелт йомырка салалар. Су умырткасызлары, балык, су үсемлекләре белән тукланалар. Кышлау урынына август ахыры — сентябрь башында очып китәләр. Кызыл муенлы чомга, соры яңаклы чомга ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Зур чомга.

ЧОРМАВЫ́К, кускута (Cuskuta), чормавыкчалар семьялыгыннан берьеллык паразит үсемлекләр ыругы; карантин чүп үләне. Якынча 700 төре билгеле, тропиклардан уртача поясларга кадәр таралганнар. Башлыча, авыл хуҗалыгы культураларында һәм терлек азыгы үләннәрендә паразитлык итәләр. Кайбер төрләре шулай ук агач токымнарын һәм куакларны да зарарлый. Чормавык — хлорофиллсыз, яфрак һәм тамырсыз җеп- яки баусыман сабаклы үсемлек. Чәчәкләре бәйләмгә яки шарсыман башча чәчәк төркеменә җыйналган. «Хуҗа» үсемлекне сабаклары белән урап алалар, имгечләре (гаусторияләр) ярдәмендә аның тукымаларына үтеп керәләр һәм үсемлекнең согы белән тукланалар. «Хуҗа» үсемлекләрдә матдәләр алмашы бозыла, аларның үсеше тоткарлана, уңышы һәм салкынга чыдамлыгы кими, үсемлек корырга да мөмкин. ТР территориясендә 3 төре бар: **Европа чормавыгы** (C. europaca) аеруча киң таралган. 100 гә якын төр үсемлекне зарарлый. Бөтен җирдә: елга тугайларында, дымлы урманнарда һәм болыннарда очрый. Халык медицинасында эч йомшарткыч чара буларак кулланыла. «Кускутин» дару препаратын җитештерү өчен үсемлек чималы булып тора. **Җитен чормавыгы** (C. epilinum) җитендә паразитлык итә; югала баручы төр, Минзәлә районында билгеләнә. **Колмаксыман чормавык** (C. luperlitormis) елга тугайларында, ерымнарда үсә, талда, шомыртта, сирәк кенә агач һәм үләнчел үсемлекләрдә паразитлык итә. Чормавык орлыктан (бер үсемлек 30 меңгә якын орлык бирә), шулай ук сабак өлешләреннән үрчи. Печән өчен чабылган чормавыклы үлән акрын кибә, күгәрә. Хайваннар өчен агулы. Чормавык — эчке карантин объекты.

ЧОШЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы, Озынлыгы 30,5 км, бассейны-

ның мәйданы 358 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Күки авылыннан 5 км көнбатыштарак, урман массивында, тамагы — Тегермән Пүчинкәсе авылыннан 4 км көньяктарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы суы астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Үзәне шактый гына озынлыкта асимметрияле, сулъяк сөзәклекләр текәрәк. Түбән агымында үзәннең киңлеге 2–3 км. Елга юлы бормалы, тармакланмаган. 16 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Сола (16,4 км), Макарка (12,1 км) — уң; Баравыш (13,2 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 120–150 мм, ташу агымы катламы 92 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренчеункөнлегендә башлана һәм айга якын дәвам итә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,5 м³/с. Кышкы челлә ноябрьнең беренче ункөнлегендә, яр буйларында беренче боз капламнары барлыкка килү белән башлана. Елга ноябрь уртасында туңа, бозлы чор якынча 150 көн дәвам итә. Суы сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы, язын чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. ТРның табигать истәлеге (1978).

ЧӨГӘ́ БАЛЫГЫНЫ́Ң УЫЛДЫ́К ЧӘЧҮ́ УРЫНЫ́, зоологик табигать истәлеге. 2017 елда оештырыла. Гомуми мәйданы 1750 га. Куйбышев сусаклагычының Идел һәм Кама плёслары акваторияләре, шулай ук Түбән Кама сусаклагычындагы 10 участок: Лаеш районының Атабай авылы янындагы — Атабай, Бөрсет елгасы тамагындагы — Бөрсет, Мамадыш районың Вандовка авылы янындагы — Вандовка, Чистай районының Галактионово авылы янындагы — Галактионово, Мишә елгасы тамагындагы — Мишә, Чаллы шәһәре чикләрендәге — Түбән Кама ГЭСының тыюлы зонасы, Мамадыш районының Соколка авылы янында, Вятка елгасы тамагындагы — Соколка, Балык Бистәсе районының Троицкий-Урай авылы янындагы — Троицкий-Урай участокларын үз эченә ала. Бу участоклар чөгә балыгының уылдык чәчә торган табигый урыннарын тәшкил итә. Алар яшь һәм җитлеккән балыклар, шулай ук ясалма рәвештә үрчетелүче балыкларның тереклек итү зонасына килеп кушыла. Биредә төрнең тулы биологик циклы уза, бу аның югары үрчү потенциалын тәэмин итә. Тыюлык чикләрендә яшәүче башка төр балыклардан иң еш таралганнары: карплар семьялыгыннан — корбан балык, густера, чабак, синец, кәлчәк, аккүз, кызылканат, көмеш табан балык, кушбаш, опты, сазан, кара балык, бәртәс; алабуга балыклар семьялыгыннан — сыла, бёрш, алабуга; аерым семьялык вәкилләреннән җәен һәм чуртан. Чөгәнең үсүе һәм җитлегүе өчен зарур булган азык ресурсларының төрләре бай; сан һәм биомасса ягыннан моллюсклар өстенлек итә.

ЧӨГӘ́ БАЛЫ́К, кара: *Мәрсин балыклар.*

ЧӨКӘНЕ́Ш (Сәкинәс, Сикәнәс) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Чишмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 29,7 км, бассейнының мәйданы 299,8 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Яңа Чишмә районында ага. Елга башы Ивановка авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Петропавел Бистәсе авылыннан 2,5 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Чөкәнешнең 7 кушылдыгы бар, иң зурлары: Черёмуха (9,5 км), Устье (10,6 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь ахырында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,05 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Чөкәнеш бассейнында *Коржинский сөзәклекләре* ландшафтлы тыюлыгы урнашкан.

ЧУЕРТА́Ш, агымсу яки диңгез дулкыннары тәгәрәтеп шомарткан, диаметры 1–10 см булган түгәрәк кисәкле тау токымнары. Чуерташның 5 тән 70 мм га кадәрге үлчәмдәге бөртекләре төзелеш материаллары сәнәгатендә *вак чуерташка* кертелә. Чуерташның формасы күптөрле, башлыча, матди составына, тау токымнарының структур һәм текстур үзенчәлекләренә һәм башка сәбәпләргә бәйле. Кремнийлы чуерташ ком һәм вак чуерташ белән бергә ком-вак чуерташ чыганаклары (кара: *Чуерташлык*), фосфоритлы чуерташ һәм *конгломератлар*– фосфорит чыганаклары (кара: *Сөендек фосфоритлар чыганагы*) хасил итә.

ЧУЕРТАШЛЫ́К, көпшәк утырма тау токымы, вак чуерташ, ком, кайвакыт балчыксыл материал катнашмасыннан торучы тау токымнарының шомарган кисәкләре тупланмасы. Эре (50–100 мм), уртача (25–50 мм) һәм вак чуерташлыкка (10–25 мм) бүленә. Татарстан территориясендә Идел, Кама, Агыйдел елгалары һәм аларның кушылдыклары үзәннәренең дүртенчел чор утырмаларында таралган, биредә утраулар, комборын, сайлык, террасалар төзелешендә катнаша һәм ком-вак чуерташ чыганаклары барлыкка китерә. 2015 ел башына фаразланучы 1,9 млрд м³ чамасы ресурслар белән 172 чыганак ачыклана. 58 чыганак эшкәртелә. Кама елгасы үзәнендәге чыганаклар һәм ятмалар аеруча әһәмияткә ия (кара: *Танай*

ком-чуерташ чыганагы). Елына 9,6 млн м³ дан артыграк чыгарыла. Юл төзелешендә һәм бетонга салу өчен кулланыла.

ЧУКЫРЛА́Р (Loxia), тау чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 3 төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның ылыслы урманнарында таралганнар. Гәүдәсенең озынлыгы 10–20 см, авырлыгы 45–60 г. Тән төзелеше тыгыз. Каурый капламы ата кошларда кызгылт яки куе алсу төстә, ана һәм бала кошларда — яшькелт-соры. Зур томшыгы очында өске һәм аскы өлешләре икесе ике якка чалшаеп кисешә, бу чукырларга ылыслы агачларның күркәләреннән орлыкларны чыгарырга мөмкинлек бирә. Канатлары озын, койрыгы чагыштырмача кыска, уемтылы, аяклары көчле, кыска. ТР территориясендә 3 төре бар. **Нарат чукыры** (L. pytyopsittacus) — очып керүче сирәк төр. Биек кәүсәле ылыслы урманнарда, күбрәк нарат урманнарында яши. **Чыршы чукыры** (L. curvirostra) Кама алдындагы ылыслы һәм катнаш урманнарда оя кора. **Ак канатлы чукыр** (L. leucoptera) республика территориясендә ел саен очрамый, күрәсең, бу оялау урыннарындагы ылыслы агач токымнарының орлык уңышына бәйле. Башка чукырлардан канатындагы ике ак буй белән аерыла. Барлык чукырлар да даими рәвештә күчеп йөриләр. Ояларын агачта коралар. Уңыш мул елларда чукырлар коңгырт таплы 3–5 яшькелт-зәңгәр (кайвакыт ак) йомыркалардан ике оя бала чыгаралар. Ылыслы токымнарның орлыклары, җиләкләр һәм бөҗәкләр белән тукланалар.

ЧУЛЛЫКЛА́Р, бекаслар (Gallinago), чуллык кошлар семьялыгыннан сазлык кошлары ыругы. 13 төрне үз эченә ала. Австралиядән кала бөтен Җир шарында киң таралганнар. Гәүдәсенең озынлыгы 25–30 см. Канатлары озын һәм очлы, койрыгы түгәрәкләнгән. Озын, нәзек томшыгының очында күп санлы сизү нокталары урнашкан, шулар ярдәмендә йомшак грунтта чуллыклар азык таба. Каурый катламы тыгыз, сыланып торучан. Аркасы кара тимгелле җирән-коңгырт төстә, түше һәм корсагы — ак-сыл. ТР территориясендә 2 төре бар: **гади чуллык** (G. gallinogo) һәм ***урман үрдәге*** (G. media). Гади чуллык түмгәкле, үләнчел сазлыкларда очрый. Чуллыкларның үзенчәлекле билгеләре — киң маңгай, күзләренең маңгайга якынрак урнашкан булуы һәм озын томшык (7 см тирәсе). Урман үрдәге гади чуллыктан берникадәр зуррак һәм аның ак кырый төстәге койрык каурыйлары бар (кагыйдә буларак, гади чуллыкта 14, урман үрдәгендә 16 койрык каурые). Ике төре дә — юка түшәлмәле, тирән булмаган чокырчыкларны хәтерләткән ояларын түмгәкләрдә, кәзлекләрдә, коры чыбык-чабык арасында коралар. Коңгырт нокталы 3–5 зәйтүнсыман-соры йомырка салалар. Бала чыгарганнан соң, яшерен яшәү рәвеше алып баручы тыныч кошлар; эңгер-меңгердә активлар, көндез куе үлән эченә яшеренәләр; чуллыклар бөҗәк личинкалары, суалчаннар, вак моллюсклар

Гади чуллык.

белән тукланалар, кайвакыт үсемлек сабакларын ашыйлар. Август–сентябрьдә очып китәләр. Аучылык спорты объекты булып торалар. 1950 еллардан Идел һәм Кама елгаларының тугай болыннары су астында калу һәм сазлыкларның кибүе сәбәпле чуллыкларның саны шактый кими.

ЧУМА́Ч елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы12,5 км. Бассейнының мәйданы 40,5 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Чирмешән районында ага. Елга башы Чумач авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак урман массивында, тамагы Түбән Карамалы авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагынықы — 79 м. Су җыелу мәйданының урманлыгы 85%. Чумачның 1,7 км озынлыктагы 1 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыграгы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 129 мм, ташу агымы катламы 67 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,082 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (20–40 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧУМГАЛА́К ҮРДӘКЛӘ́Р (Mergus), үрдәк кошлар семьялыгыннан су кошлары ыругы. 7 төре билгеле: Төньяк ярымшарда — 5, Көньяк Американың тропик өлешендә һәм Яңа Зеландиядә — 1әр төре очрый. ТР территориясендә 3 төре бар: **зур чумгалак үрдәк** (M. merganser), **озын томшыклы чумгалак үрдәк** (M. serrator) һәм **ак чумгалак үрдәк** (M. albellus). Елга һәм күлләрдә яшиләр. Гәүдәсе сузынкы, 75 см га кадәр озынлыкта, авырлыгы 0,6–1,4 кг. Томшыгы озын, тар, кырыйлары тешчекле, очында ыргаксыман аска бөгелгән. Башында юка каурыйлы бүрекчә. Бармаклары озын, алгылары элпә белән тоташкан, арткы бармагы киң калаклы. Яхшы йөзәләр һәм чумалар.

Озын томшыклы чумгалак үрдәк зур чумгалак үрдәктән кечерәк гәүдәсе һәм бүксәсенең коңгыртырак төстә булуы белән аерыла. Озын томшыклы чумгалак үрдәк һәм ак чумгалак үрдәк язгы кайту һәм көзге китү чорында аерым пар булып яки зур булмаган төркемнәрдә очрый. Зур чумгалак үрдәкнең кайберләре сулыкларның (Аргы Кабан күлләре, Илләт, Казансу һәм башка елгалар) катмый торган участокларында кышлый. Ояларын җирдә, ташлар арасында һәм агач куышларында коралар. 8–10 йомырка салалар. Башлыча вак балык, ара-тирә вак су умырткасызлары, үсемлекләр белән тукланалар. Аучылык спорты объекты.

ЧУМГАЛАКЛА́Р, үрдәк кошлар семьялыгыннан су кошлар ыругы төркеме. 35 тән артык төре билгеле, Евразиядә, Төньяк һәм Көньяк Америка, Африка, Австралия, Яңа Зеландиядә таралганнар. ТР территориясендә 8 төре бар. **Кызыл башлы чумгалак** (Aythya ferina) һәм **ала чумгалак** (Bucephala clangula) аеруча еш очрый һәм оялый; **бүрекле карагай** (Aythya fuligula) — сирәк оялаучы төр; **диңгез карагае** (A. marila), **диңгез үрдәге** (Clangula hyemalis), **гади турпан** (Melanitta fusca) язын һәм көзен килү-китү вакытларында очрый; **синьга** (M. nigra) һәм **кызыл томшыклы чумгалак** (Netta rufina) — сирәк очып ке-

Озын томшыклы чумгалак үрдәк.

рүче төрләр. Чумгалаклар елга үрдәкләреннән арткы бармагының нык кына аерчалы булуы белән аерыла. Ата кошлар ачык, контраст төстә, бизәүче каурыйлары бар; аналары кечерәк гәүдәле, гадирәк төстә. Аяклары кыска, арткы яктарак урнашкан, коры җирдә вертикаль рәвештә диярлек алпан-тилпән атлап тиз йөриләр. Канатлары тар һәм чагыштырмача кыска. Бүрекле карагай башка төрләрдән җилкәсендәге озын толымчыгы белән аерыла. Гади турпанның канатлары ялтырап торган ак «көзгечекле». Чумгалаклар яхшы йөзә, чума, озак вакыт су астында тора ала. Йөзгән вакытта койрыгын су астына төшерә. Моногамнар. Куракта, сулыкларның сай урыннарында яки яр буенда оялыйлар. Ояны ана кош кора. 7–12 йомырка сала. Чумгалаклар елга 2 тапкыр йон коя: тулысы белән

Кызыл башлы чумгалак.

җәен (туй чорыннан соң) һәм өлешчә көзен (туй чоры алдыннан). Күбесенчә су үсемлекләре, моллюсклар, кысласыманнар, су бөҗәкләренең личинкалары, вак балыклар белән туклана. Күп төрләре һәвәскәр аучылык объекты.

ЧУПА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кичү елгасының (Чишмә елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,7 км. Бассейнының мәйданы 64,9 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Әлмәт районында ага. Елга башы Чупай авылыннан 3 км көньяктарак, тамагы Кичүчат авылында. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 161 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Чупайның 0,8 һәм 4,8 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, якынча яртысы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 146 мм, ташу агымы катламы 75 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,16 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧУПА́Й елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кичү елгасының (Чишмә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км. Бассейнының мәйданы 66 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Зәй районының Иске Ялан авылыннан 4 км төньяк-көнчыгыштарак һәм Гулькин авылыннан 6 км көнчыгыштарак, тамагы Әлмәт районының Йосып авылыннан (даими яшәүчеләр юк) 1 км читтәрәк. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 85 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Чупайның 1,8 һәм 4,6 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,29 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 124

мм, ташу агымы катламы 68 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,128 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЧУРТАН КҮЛЕ, Көнбатыш Кама аръягында. Үтәк һәм Бизнә елгалары бассейнының субүләрендә, Спас районының Отрада авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 21,31 га. Суының күләме якынча 900 мең м³. Озынлыгы 1000 м, иң зур киңлеге 260 м. Уртача тирәнлеге 4,5 м, иң зур тирәнлеге 15 м. Күл карст күренешләре нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Ярлары сөзәк. Озынча формада. Явым-төшемнәр һәм җир асты сулары белән туена. Суы гидрокарбонат-сульфат-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән (117 мг/л), йомшак

Чуртан күле.

(1,6 мг-экв/л), азрак болганчык, саргылт төстә. Үтә күренмәлелеге якынча 100 см. ТРның табигать истәлеге (1978).

ЧУРТАННА́Р (Esox), чуртан балыклар семьялыгыннан төче су балыклары. 5 төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **гади чуртан** (E. lucius) бар. Су үсемлекләренә бай, әкрен агымлы сулыкларда яши. Гәүдәсе озынча, 1,5 м га кадәр озынлыкта; авырлыгы 18 кг га кадәр. Ана балыклар аталарыннан зуррак. Башы зур, сузынкы һәм җәйпәк борынлы. Аскы казналыктагы тешләре хәнҗәрсыман. Койрыгы уемтылы. Төсе яшеренү өчен җайлашкан: сырты кара, ян-яклары аксыл, зәйтүнсыман-көрән зур таплы һәм чиратлашып килгән аркылы буйлы. Саңак капкачы турыпочмаклы. Сырт һәм койрык асты йөзгечләре артка карый һәм койрык йөзгече янында урнашканнар, бу чуртаннарга кызу ыргылыш ясарга мөмкинлек бирә. Тәңкәсе вак, гәүдәсен һәм башын каплый. Яшәвенең 2–3 елында җенси яктан җитлегә. Иртә язда уылдык чәчә. Уылдыгын яр буе үсемлекләренә сала, алар шунда ябышып кала; 2–3 тәүлектән соң уылдык төпкә төшә һәм шунда җитлегә. Үрчемлелеге — 3 тән 100 меңгә кадәр уылдык бөртеге. Балыклар, шул исәптән үз төрендәгеләр, җир-су хайваннары, эре бөҗәкләр белән туклана. 12–15 ел яши. Кәсәбәчелек, һәвәскәр балыкчылык һәм аучылык спорты объекты. Кара: *Балыклар* мәкаләсендәге 13 рәсем.

ЧУТА́Й елгасы, кара: *Кугубор*.

ЧУШКА́Н елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Әзи елгасының (Иж елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 10 км. Бассейнының мәйданы 31,4 км². Сарапул калкулыгыннан, Әгерҗе районында ага. Елга башы Саклау авылыннан 4,5 км көнчыгыштарак урман массивында, тамагы — Яморза авылыннан төньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 55%. Чушканның 1,2 км озынлыктагы кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 58 мм, ташу агымы катламы 47 мм. Язгы ташу апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,012 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЧҮЛ УТЧЫГЫ́ (Arabidopsis), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Татарстан территориясендә бер төре — **Таль чүл утчыгы** (A. thaliana) бар; берән-сәрән барлык районнарда очрый. Коры тау битләрендә, буш урыннарда, чүплекләрдә үсә. Биеклеге 8–30 см булган соргылт төстәге берьеллык үсемлек. Сабагы нәзек, туры, тармаклы. Яфраклары озынча ланцетсыман, кырыйлары сирәк тешчекле: тамыр яны яфраклары бөҗрага җыйналган, сабактагылары — утырма, кечерәк, күп түгел. Чәчәкләре ак, вак, сабак очындагы көпшәк чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — кузакчык. Апрель–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Яшь үсемлекләре азык-төлек хәзерләүдә кулланыла.

ЧҮЛ УТЫ́ (Arabis), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 дән артык төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында һәм тропик Африка тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Иенке чүл уты** (A. pendula) һәм **уксыман яфраклы чүл уты** (A. sagittata) берән-сәрән барлык районнарда очрыйлар, **Жерард чүл уты** (A. gerardii) — сирәк үсемлек, Кама һәм Идел алдында билгеләнгән. Дымлы һәм күләгәле урыннарда, урман буйларында, ку-

аклыкларда, ерымнарда үсәләр. 15–150 см биеклектәге ике- һәм күпьеллык үсемлекләр. Сабагы гади яки тармаклы, йолдызсыман төкчәләр белән капланган. Тамыр яны яфраклары озынча түгәрәк, сапчыл; сабактагылары — утырма, йөрәксыман, сабакны урап алганнар. Чәчәкләре вак, ак. Җимешләре — озынча кузакчык. Май–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Иенке чүл утының җир өсте өлешендә флавоноид, гликозид, аскорбин кислотасы бар. Халык медицинасында тонәтмәсе баш авыртканда кулланыла. Терлек азыгы. Жерард чүл уты ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЧҮПРӘ́, чүпрә гөмбәләре (Saccharomycetales), беркүзәнәкле микроскопик гөмбәләр. Якынча 500 төре билгеле. Чүпрә күзәнәкләренең озынлыгы 8–10 мкм, киңлеге 2–7 мкм. Нигездә, бөреләнү юлы белән үрчиләр, бу вакытта түгәрәк, йомыркасыман яки озынча түгәрәк күзәнәкләр барлыкка килә, алар төссез, сары һәм кызыл колонияләр хасил итә. Температура 22–30°С, тирәлектәге pH 5,5–6 һәм туену мохитендә шикәрнең күләме якынча 1% булганда чүпрә аеруча нык үрчи. 50–55°С температурада үлә. Чүпрәдә углеводлар, В төркеме витаминнары, ауксиннар, төрле ферментлар бар. Күпчелек чүпрәгә хас физиологик үзенчәлек — шикәрнең спиртлы әчүен барлыкка китерү үзлеге, бу вакытта шикәрнең этил спиртына һәм углекислый газга таркалуы күзәтелә.

Кыргый һәм культуралы чүпрәгә бүленә.Табигатьтә чүпрә үсемлекләр өслегендә, чәчәк нектарында, җимеш, җиләкләр һәм башкаларда очрый. Медицина, икмәк пешерү һәм терлек азыгы чүпрәсен җитештерү буенча махсус заводлар бар. Медицина һәм икмәк пешерү чүпрәсен җитештерүдә сыра чүпрәсе (**Saccharomyces cerevisiae**) кулланыла. Икмәк пешерү чүпрәсен ТР территориясендә Буа шикәр заводы чыгара. Сыек сыра чүпрәсе кеше организмының инфекцияләргә каршы торучанлыгын арттыра. Аны анемия, шикәр диабеты, фурункулёз (чуан чыгу), җәрәхәтләр һәм башка авырулар вакытында билгелиләр. Чүпрә һәм чүпрәсыман гөмбәләр арасында кеше һәм хайван авыруларын, шул исәптән бластомикоз һәм кандидамикоз китереп чыгаручы патоген формалар да очрыйлар. Терлек азыгы чүпрәсен җитештерүдә чүпрәнең **Torula utilis**, **Monilia murmanica** һәм башка төрләрен файдаланалар. Пычкы чүбендә, спирт җитештерү калдыкларында, саламда үстерәләр, аксымлы-витаминлы өстәмә буларак кулланалар.

ЧҮРӘКӘЙЛӘ́Р, кечкенә елга үрдәкләренең гомуми исеме. Якынча 20 төре билгеле, поляр өлкәләрдән кала киң таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар: **сыбызгы чүрәкәй** (алмабаш) (Anas crecca) һәм **чытырдавык чүрәкәй** (A. querquedula). Барлык районнарда да очрыйлар. Сулык ярлары буенда яшиләр. Күчмә кошлар. Сыбызгы чүрәкәй — елга үрдәкләре арасында иң кечкенәсе: гәүдәсенең озынлыгы 35 см тирәсе, авырлыгы 200–300 г. Ата үрдәкнең башы көрән төстә, күзләре аша ян-ягыннан ялтыравыклы кара-яшел буй сузылган. Буксәсе кара тимгелле алсу төстә. Ян-яклары сузылып киткән кара бизәкле. Канатлары яшькелт булып ялтырап тора. Ана кош җирән тимгелле көрән төстә. Исеме ата кошның туй чорында чыгаручы тавышына бәйле. Чытырдавык чүрәкәй берникадәр зуррак. Күп санлы, оя коручы төр. Язын ата үрдәкнең тавышы чытырдап бакылдауны хәтерләтә (исеме шуннан). Ана кош соры-көрән, тимгелле. Ата кошның башы һәм муены көрән төстә, күз өстеннән аска бөгелгән ак буй сузылган. Каурый капламы аксыл-коңгырт, канатларында аска таба караган аклы-каралы һәм ялтырап торган яшькелт каурыйлары бар. Апрельдән октябрьгә кадәр очрый. Үсемлекләр белән капланган сулыкларда яши. Манёвр ясап тиз оча; судан һәм коры җирдән югарыга вертикаль диярлек юнәлештә күтәрелергә мөмкин. Оясын җирдә кора. Ак яки аз гына саргылт 7–12 йомырка сала.

Сыбызгы чүрәкәй.

Яңа гына чыккан балалары куе мамык белән капланган була, беренче көннәреннән үк яхшы йөзәләр һәм чумалар, коры җирдә җитез йөгерәләр. Су үсемлекләренең орлыклары, бөҗәкләр һәм моллюсклар белән тукланалар.

ЧҮРИ́-БУРА́Ш УРМА́Н-ДАЛАСЫ́, кара: *Гран-Тау*.

ЧҮТЕ́ елгасы, кара: *Каратай*.

ЧЫБЫ́К ҮЛӘ́Н (Kochia), алабутачалар семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр яки ярымкуакчыклар ыругы. Якынча 90 төре билгеле, башлыча, Австралиядә, шулай ук Евразия, Африка, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә **яткын чыбык үлән** (K. prostrata) Кама алдында очрый. Акбурлы һәм ташлы тау битләрендә, тимер юл буйларында, чүп-чар тирәләрендә үсәләр.

Яткын чыбык үлән.

20–50 см биеклектәге ярымкуакчык, тамыр системасы көчле, ботаклары күтәрелеп тора. Яфраклары вак, ланцетсыман яки кыяк, аксыл яшел төстә. Чәчәкләре 1–3 әр булып яфрак куентыгына җыйналган. Июль–сентябрьдә чәчәк аталар. Августтан башлап җимеш бирә башлыйлар. Орлыктан үрчиләр. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). **Себеркелек үлән** (K. scoparia) — декоратив үсемлек, сирәк кенә кыргыйлана.

ЧЫБЫКЛЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Шумыш елгасының (Дала Зәе елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,1 км. Бассейнының мәйданы 46,6 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Суыкчишмә авылыннан 2 км көнбатыштарак урман массивында, тамагы — Чыбыклы авылыннан көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Чыбыклының 1,8 дән 5,7 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 92 мм, ташу агымы катламы 82 мм. Язгы ташу март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,016 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ЧЫЕЛДЫ́К КОШЛА́Р (Certhia), чыелдык чыпчыклар семьялыгыннан кошлар ыругы. 5 төре билгеле, Евразиядә, Төньяк-көнбатыш Африка һәм Төньяк Америкада таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади чыелдык кош** (C. familiaris) бар. Ылыслы сирәк кенә яфраклы урманнарда яши. Утрак һәм күчмә кош. Гәүдәсенең озынлыгы 12–15 см, авырлыгы 7–10 г. Аркасы кара көрән чуар һәм ак таплы коңгырт-соры төстә, аскы ягы ак. Канатлары һәм койрыгы коңгырт, аркылы аксыл буйлы. Күзе астыннан баш әйләнәсе буйлап ак буй уза. Томшыгы чагыштырмача озын, нәзек, аска таба бөгелгән, бөҗәкләрне һәм аларның личинкаларын кайры һәм агач кәүсәләрендәге ярыклардан чыгарырга яраклашкан. Агачта кыска сикерешләр белән астан өскә таба хәрәкәт итә, бу вакытта ул кәүсә тирәли бөҗрасыман әйләнешләр ясый. Оясын агач куышларында, ярыкларда, купкан агач кайрысы артына кора. Мартта парлашулары башлана, шул вакыттан урманда ата кошның сайравы даими ишетелеп тора. Кызгылт-көрән тимгелле 5–7 ак йомырка сала. Нигездә, бөҗәкләр, үрмәкүчләр, кышын шулай ук үсемлек орлыклары белән туклана.

ЧЫКАЛДА́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Кырыкмас елгасының (Иж елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 17,8 км, ТР чикләрендә — 10,8 км. Бассейнының мәйданы 115 км². Сарапул калкулыгыннан ага. Елга башы Әгерҗе районының Иске Чыкалда авылыннан 2,5 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Удмурт Республикасы территориясендә. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 68 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Чыкалданың 9 кушылдыгы бар, иң зурысы — Кырынды елгасы (18,7 км). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,38 км/км². Туенуы катнаш, күбесенчә кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Гади чыелдык кош.

ЧЫКЛЫ́ ҮЛӘ́Н (Drosera), чыклы үләннәр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 100 төре билгеле. Ике ярымшарның да тропик һәм уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә **түгәрәк яфраклы чыклы үлән** (D. rotundifolia) ара-тирә Кама алдында очрый, мүкле сазлыкларда һәм йөзмә «үлән-утраулар»да үсә. **Инглиз чыклы үләне** (D. anglica) һәм **кирейомыркасыман чыклы үлән** (D. x obovata) Көнбатыш Кама алдында билгеләнгән, юкка чыккан булулары ихтимал. 10–25 см биеклектәге үсемлекләр. Тамыр системасы зәгыйфь. Яфраклары тамыр яны бөҗрасында, ланцетсыман яки түгәрәк, озын сапларда, өске ягы ябышкак сыекча бүлеп чыгаручы башчалы бизле төкчәләр белән капланган. Чәчәкләре вак, ике җенеслеләр, төзек формада, биш бүлемле, ак, көпшәк чук чәчәк төркемендә. Җимеше — тартмачык. Июль–августта чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив (җенессез үрчү бө-

Түгәрәк яфраклы чыклы үлән.

ресе ярдәмендә) юл белән үрчиләр. Халык медицинасында түгәрәк яфраклы чыклы үлән какырык куптару, тирләтү, бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла; сулыш органнары авырулары вакытында файдаланылучы җыелма составына керә. Инглиз чыклы үләне һәм түгәрәк яфраклы чыклы үлән ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЧЫН КӨЯЛӘР (Tineidae), түбән төзелешле төрле мыеклы күбәлә́кләр семьялыгы. Якынча 2000, Россиядә 200 гә якын төре билгеле; киң таралганнар. Кечкенә күбәләкләр, кыска, нечкә ирен кармавычлы рудиментар хортумчыклы. Гусеницалары хайван (йон, мөгез, сөяк калдыкларында һәм башкаларда) һәм азык продуктларында, шулай ук агач гөмбәләрендә яшиләр. Эволюция барышында типик урман бөҗәгеннән (мәсәлән, гөмбә һәм бөртек көяләре) амбар һәм йортларда тереклек итүче үзенчәлекле корткычка әверелә. Татарстан территориясендә аеруча **йон көясе** (Trichophaga taprtzella) — озынлыгы 14–22 мм, апрельдән майга һәм августтан сентябрьгә кадәр оча, йон әйберләргә зыян китерә; **кием көясе** (Tineola bisselliella) — озынлыгы 9–12 мм, көз көне оча, мех, йон әйберләрне, каурый, тирегә зыян китерә; **тун көясе** (Tinea pellionella) — озынлыгы 10–16 мм, апрельдән майга кадәр оча, мех, йон, фетрга зыян китерә; **бөртек көясе** (Nemapogon granellus) — озынлыгы 9–15 мм, яздан көзгә кадәр яши, бөртек, киптерелгән җиләк-җимеш һәм яшелчәләргә, кайбер кондитер әйберләренә һәм башкаларга зыян китерә. Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 1 рәсем.

ЧЫН ЧЕБЕННӘР (Muscidae), түгәрәк җөйле кыскамыеклылар а́сотрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Якынча 4 мең, Россиядә – 1 мең тирәсе, Татарстан территориясендә берничә йөз төре билгеле. Гәүдәсенең озынлыгы 2–15 мм, соргылт-көрән яки кара төстә. Олы затлар чәчәк нектары белән, аксым һәм шикәр булган төрле калдык-постыкларда тукланалар, кайберләре канэчкечләр (*көзге усал чебен*). Яшәү рәвешләре буенча личинкалары төрле: үсемлек белән тукланучылар үсемлек тукымаларында яшиләр; сапрофаглар — чери башлаган органик хайван һәм үсемлек калдыкларында (чери башлаган үсемлекләр, тирес, кеше фекалияләре һәм башка шундыйлар); ерткычлар үзләре белән бергә шул мохиттә яшәүче башка бөҗәкләрнең личинкаларына һөҗүм итәләр. Кайберләре — вакытлыча яки даими паразитлар, чәчәк чебеннәре (Anthomyinae) ассемьялыгының аерым вәкилләре — үсемлек корткычлары. Кәбестә чебене кәбестә тамырларын һәм башка әвернә чәчәклеләрне зарарлый; суган чебененнән суган зыян күрә; чөгендер чебене чөгендер яфракларын тишкәли. Күп кенә төрләре — синантроплар (кеше янында яшиләр). Аларга *бүлмә чебене*, кече бүлмә чебене, өй чебене һәм башка чебеннәр керә, бу бөҗәкләр кешедә йогышлы, аеруча эчәк авыруларын (дизентрия, корсак тифы) тудыручыларны йөктыручылар булырга мөмкин. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 8, 9 рәсем.

ЧЫНЛЫ́ елгасы, Идел алдында. Зөя елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 54,1 км, ТР чикләрендә — якынча 30 км. Бассейнының мәйданы 845 км^2. Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Чүпрәле районының Городище авылыннан 3 км төньяк-көнчыгыштарак, тамагы Буа районының Әлши авылыннан 1 км көньяктарак. Елга үз юлында берничә тапкыр ТР һәм Ульяновск өлкәсе чикләрен кисеп чыга. Елга башының абсолют биеклеге 200 м, тамагыныкы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Чынлының 0,7 дән 54 км га кадәр озынлыктагы 17 кушылдыгы бар, иң зурысы — Кече Чынлы (сул кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,22 км/км^2. Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км^2. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 85 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,2 м^3/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

Чынлы елгасы. Буа районы.

ЧЫНЛЫ́ ЕЛГАСЫ́ БАШЫ́, табигать истәлеге. Чүпрәле районының Чуаш Чүпрәлесе авылыннан көньяк-көнбатыштарак урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 139,9 га. Кече Чынлы елгасы гидрографик челтәрнең югары звеноларын һәм торф сазлыгын үз эченә ала. Объектның бер өлешен түпләре урыны белән сазлыклы, сөзәклекләрендә кашлак үсемлекләре үскән, елгага чыгучы ерым-сызалар биләп тора. Сазлыкта һәм ерымнар битләүләрендә Кече Чынлы елгасына башлангыч бирүче грунт суларының чыгу урыннары бар. Флорасын көпшәле үсемлекләрнең 118 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән берничә мең экземплярлы зур популяциягә ия иткызыл бармактамыр тәшкил итә. Табигать истәле-

Чынлы елгасы башы.

ге территориясендә кошларның 36 төре, шул исәптән ТРның Кызыл китабына кертелгән сазлык ябалагы һәм болын карчыгасы яши. Табигать объекты ТРның Идел алды өчен уникаль экологик система булып тора, су саклагыч әһәмияткә ия, сазлык комплексындагы хайваннар һәм үсемлекләрнең сирәк һәм югала баручы төрләре өчен резерват буларак хезмәт итә.

ЧЫПЧЫ́К ҖИЛЕМЕ́ (Steris), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 5 төре билгеле, Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 1 төре — **гади чыпчык җилеме** (S. viscaria) барлык районнарда очрый. Коры болыннарда, тау битләрендә, аланнарда, нарат урманнары буенда үсә. 40–80 см биеклектәге үсемлек. Сабаклары туры, буынлы, чиясыман көрән төстә, ябышкак (исеме шуннан). Яфраклары каршыдаш, тар, ланцетсыман. Чәчәкләре куе алсу төстә, чуксыман себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — вак тартмачык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Үсемлектә флавоноид, сапонин, углеводлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе үт кудыру, кан туктату, какырык куптару, тире авырулары вакытында тәнгә сөртү чарасы буларак кулланыла. Декоратив, баллы үсемлек.

Гади чыпчык җилеме.

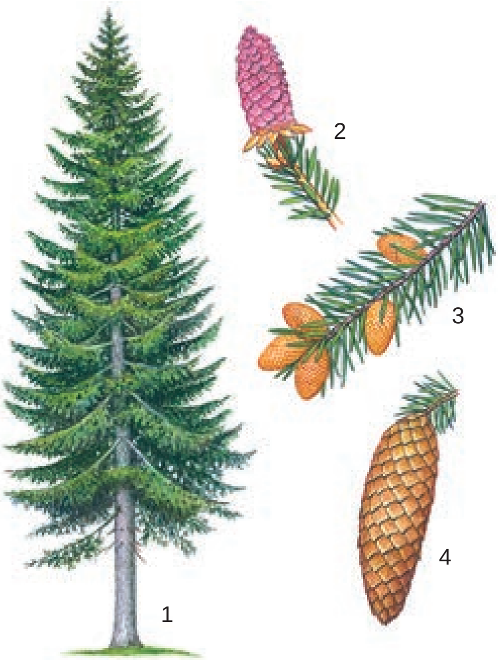
ЧЫПЧЫ́К ОРЛЫГЫ́, несле үләне (Neslia), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- яки икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 2 төре билгеле, Евразиядә һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТР территориясендә 1 төре — **себеркәчле чыпчык орлыгы** (N. paniculata) бар, барлык җирдә дә очрый. Кырларда, далаланган сөзәклекләрдә, тимер юл, юл буйларында үсә. 15–50 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Сабагы туры, өске өлеше тармаклы, куе кырпулы. Сабак яфраклары чиратлашкан, утырма, озынча ланцетсыман, төбендә уксыман. Чәчәкләре вак, алтынсыман сары, чук чәчәк төркемнәрендә. Җимеше — бер орлыклы ачылмаучан шарсыман кузакчык. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Тамырында флавоноид, майлар бар. Халык медицинасында үләненең сулы төнәтмәсе талак авырулары вакытында кулланыла; яңа өзелгән яфракларын җәрәхәтләргә, шешләргә куялар. Чүп үләне.

Себеркәчле чыпчык орлыгы.

1. Басу чыпчыгы;
2. Йорт чыпчыгы.

ЧЫПЧЫКЛА́Р (Passer), чыпчык кошлар семьялыгыннан кошлар ыругы. Дөнья фаунасында 18 төре билгеле, Европада, Азия һәм Африкада таралганнар, кайбер төрләре Америка, Австралия һәм Яңа Зеландиягә кертелгән. ТР территориясендә 2 төре бар: **йорт чыпчыгы** (P. domesticus) һәм **басу чыпчыгы** (P. montanus). Ике төре дә киң таралган, ел әйләнәсе очрыйлар. Җәен йорт һәм басу чыпчыклары аерым йөриләр, көзен һәм кышын уртак өер хасил итәләр. Гәүдәсенең озынлыгы 17 см га, авырлыгы 35 г га җитә. Ата йорт чыпчыгының баш түбәсе соры, муены һәм күкрәгендә зур кара тап бар, яңаклары соры. Ана кошлар соры төстә генә, каурый капламы кара тапларсыз гына. Басу чыпчыгы (ата һәм ана кош) йорт чыпчыгыннан баш түбәсенең көрән булуы һәм ак яңакларындагы өтерсыман кара тимгел белән җиңел аерыла. Йорт чыпчыгы торак пунктларда, басу чыпчыгы бакчаларда, парк һәм урман буйларында яши. Чыпчыклар ояларын торак йортларда, агач куышларында кора. Елга 2 тапкыр үрчем бирә, кара тимгелле 3–6 тонык ак яки соргылт йомырка сала. Балаларына башта бөҗәкләр (гусеницалар, яфраккимергечләр, филчекләр) ашата. Бөртек ашаучы кошлар. Авыл хуҗалыгы өчен куркыныч бөҗәкләрне юк итеп һәм шактый күләмдә чүп үләннәрнең орлыкларын ашап файда китерәләр. Кайвакыт бөртекле культураларга һәм җиләклекләргә зыян китерәләр.

ЧЫРШЫ́ (Picea), наратчалар семьялыгыннан мәңге яшел агачлар ыругы. 50 гә якын төре билгеле, кабыгының төзелеше, ботаклану тибы, ябалдашының формасы һәм башка билгеләре буенча һәрберсенең берничә формасы бар, күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясе 2 төрнең: **гади чыршы** яки Европа чыршысы (P. abies, яки P. excelsa) һәм **Себер чыршысының** (P. obovata) интрогрессив гибридлашу зонасында урнашкан. Күп кенә гибрид төрләр (агачларның 90–95% ка кадәре) хасил итеп, ике төре дә үзара иркен серкәләнә. ТРда гибрид **фин чыршысы** (P. x fennica) очрый. Кама алдында, Кама аръягының төньяк-көнчыгыш, шулай ук Идел алдының төньяк өлешләрендә үсә. Чыршыдан гына торган, башка ылыслы (нарат, ак чыршы), вак яфраклы (каен, юкә, усак) һәм каты яфраклы (имән) агач токымнары үскән катнаш урманнарда таралган. Чыршы — урман барлыкка китерүче төп токымнарның берсе. Агачның биеклеге 40 м га, диаметры 1м га кадәр. Тамыр системасы җир өслегенә якын. Ябалдашы куе, конуссыман. Ылысы каты, чәнечкеле, дүрткырлы; агачта 5–7 ел тора. Ана чәчәкләре (күркәчекләр) кызыл-яшел төстә, берле, ябалдашының өске өлешендәге ботакларның очларында формалашалар; ата чәчәкләр — саргылт вак башакчыклар (серкәлек) кәүсәнең урта өлешендә. Орлыклары көрән төстә, 3–4 мм озынлыкта, канатчалы, чәчәк аткан елында сентябрь–ноябрьдә өлгерәләр. Күркәләре цилиндр, озынча йомыркасыман формада, ачыклыкта үскән чыршыда 10–15, агачлар арасындагыда 25–30 елдан соң күренәләр. Орлыктан, бик сирәк кенә үрентеләрдән үрчи. Чыршы күләгәгә, суыкка чыдам, әмма яшь вакытта язын соңгы кыраулардан зыян күрә. 250–300 ел яши. Үзагачы целлюлоза-кәгазь сәнәгатендә, төзелештә, агач һәм йорт җиһазлары эшендә, музыка уен кораллары ясауда кулланыла. Кабыгы — дуплау матдәләре чыганагы. Сумала, дегет, скипидар, канифоль алырга мөмкин. Чыгышы белән Төньяк Американың Кыялы тауларыннан булган чәнечкеле



Гади чыршы: 1 – гомуми күренеше; 2 – ана күркәчек; 3 – ата башакчыклар; 4 – өлгергән күркә.

чыршы (P. pungens), бигрәк тә ылыслары балавызлы зәңгәрсу яки көмешсыман куныклы булган формасы шәһәрләрне яшелләндерүдә файдаланыла. Аеруча декоратив чыршыларның берсе. Ябалдашының тыгыз яруслы булуы сәбәпле, салкынга һәм җилгә чыдам, тузанлануны, корымлануны һәм һава корылыгын яхшырак кичерә.

ЧЫРШЫ́ ҺӘМ КАРАГА́Й УРМА́Н КУЛЬТУ́РАЛАРЫ, 1910 – 13 еллар, ландшафтлы табигать истәлеге. Баграж елгасы үзәнендә, Әлмәт районының Баграж авылыннан төньяк-көнбатыштарак, Кәләй

Чыршы һәм карагай урман культуралары.
Утыртмаларның таксацион күрсәткечләре (60 яшьлекагачлар)

Таксацион күрсәткечләр	карагай	ак чыршы	Секцияләр чыршы	эрбет	нарат
Утыртмалар составы	10Лц	10П	9Е1С	10К	10С+Е
Уртача биеклек, м	27,7	17,6	19,2	13,0	23,8
Уртача диаметр, см	21,2	17,0	19,0	17,0	20,0
Киселешләр мәйданы суммасы, $м^2$/га	63,3	37,0	38,1	49,5	37,8
Чагыштырмача тыгызлык	1,3	1,2	1,1	1,6	1,0
Запас, $м^3$/га	886,0	318,0	424,0	333,0	481,0
Бонитет классы	1а	2	2	4	1

урманчылыгының 1 нче Чишмә участок урманчылыгы территориясендә. Мәйданы 6,9 га. 1987 елда билгеләнә. Үзләренең табигый ареалларыннан читтә үстерелгән уникаль ылыслы культуралар, авыр балчыксыл селтесезләнгән кара туфракларда югары продуктлы ценозлар формалаштыра. Башта 3 участоктан тора. Хәзерге вакытта, 117 нче кварталда үз эченә Себер карагае, Европа чыршысы, Себер чыршысы, Себер ак чыршысы, эрбет нараты (Себер эрбете), гади нарат секцияләрен алган участок (гомуми мәйданы 0,44 га) сакланган. Бонитет классы 1 а–1 булган һәм утыртма запаслары 886 һәм 481 $м^3$/га тәшкил иткән карагай һәм нарат иң яхшы күрсәткечләр белән сыйфатлана (кара: таблица). Яшь урманнарда ак чыршы өстенлек итә. Урман эчендәге куаклыклар миләш, шомырт, зелпе, сөялле кабар агачыннан тора. Туфрак өслегендә немораль төрләр: исле сырмавык, имәнлек яушаны, плющсыман будра, Европа тайтоягы, елга кысыр тигәнәге үсә. Тамыр болытсыманнары белән зарарланып агачларның күпләп коруы нәтиҗәсендә калган 2 участок (102 һәм 109 кварталларда) 1992 елда киселә, 1994 елда карагай агачлары утыртыла. Объект фәнни әһәмияткә ия.

ЧЫРШЫЛЫ́ СӨРКӘ́ (БАЙБА́К) КОЛО́НИЯСЕ, кара: «*Дала*».

ЧЫРШЫЛЫ́К ҮЛӘНЕ́ (Hypopitys), чукмарбашсыманнар семьялыгыннан күпьеллык хлорофилсыз үләнчел үсемлекләр ыругы. Бердәнбер төре — **гади чыршылык үләне** (H. monotropa). Төньяк ярымшарның уртача поясында таралган. Татарстан территориясендә барлык районнарның ылыслы, катнаш, икенчел вак яфраклы урманнарында очрый. Чыршылык үләне үсү өчен төп шарт — туфракта органик матдәләргә бай үсемлек коелдыкларының калын түшәлмәсе булу. Үсемлек гөмбәләр белән микориза ясый. Тамырчасы оясыман, нык тармаклы. Сабагы сусыл, туры, биеклеге 10–25 см, аксыл яки саргылт. Яфраклары чиратлашкан, тәңкәсыман. Чәчәкләре саргылт, кыңгыраусыман, иенке чук чәчәк төркемендә. Җимеше — вак орлыклы тартмачык. Июнь ахыры–июльдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Орлыктан үрчи. Туклануы буенча чыршылык үләне эшләпәле гөмбәләр белән охшаш һәм сапрофитларга керә. Баллы үсемлек.

Гади чыршылык үләне.

Шщ

ШАДРА́ ҮЛӘ́Н, божыр уты (Fritillaria), лаләчәләр семьялыгыннан суганчалы күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 180 гә якын төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Американың уртача поясында таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Шахматсыман шадра үлән** (F. meleagroides) Идел алдында һәм Идел аръягында, **рус шадра үләне** (F. Ruthenica) Идел аръягында очрый. Дымлы болыннарда, дала-ланган тау битләрендә, куаклар арасында үсәләр. 15–50 см биеклектәге үсемлекләр. Суганчасы ялпаграк. Сабагы нәзек, шома. Яфраклары чиратлашкан, кыяк, рус шадра үләнендә очы спиральсыман бөтерелеп тора. Шахматсыман шадра үләннең чәчәге берле, иенке, сабак очында урнашкан, чәчәк тирәлеге өлешләре кара-көрән шәмәхә төстәге шахмат тәртибендәге тонык бизәкле яки тимгелле; рус шадра үләне чәчәге сабак очындагы көпшәк чукта һәм өске яфраклар куентыгында, чәчәк тирәлеге кыңгыраусыман, кара-кызыл. Җимеше — тартмачык. Апрель–майда чәчәк аталар. Җимешләре июньдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (яшь суганчалардан) үрчиләр. Декоратив үсемлекләр. ТРның Кызыл китабына кертелгәннәр (2016).

Чәнечкеле шайтан таягы.

ШАЙТА́Н ТАЯГЫ́, убыр уты (Onopordum), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 2 төре билгеле. Евразиядә таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре — **чәнечкеле шайтан таягы** (O. acanthium) бар, читтән кергән төр, чыгышы белән Урта диңгез буеннан. Кама һәм Идел алдында очрый. Буш урыннарда, тораклар янында, юл буйларында үсә. 2 м га кадәр биеклектәге үсемлек. Тамыры орчыксыман, юан. Сабагы туры, өске өлешендә тармаклы. Яфраклары чиратлашкан, озынча, чәнечкеле, тешле, аскылары сапчыл, өскеләре утырма. Чәчәкләре алсу-кызыл, шарсыман кәрзин чәчәк төркемендә. Җимешләре — бүрекчәле күборлыкча. Июнь–августта чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчи. Җир өсте өлешләрендә инулин, сапонин, алкалоидлар бар. Халык медицинасында үлән төнәтмәсе бронхиаль астма, бөер, бәвел куыгы авырулары вакытында файдаланыла. Баллы үсемлек.

ШАЛФЕ́Й, чебен кунмас гөл (Salvia), иренчәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел, ярымкуак һәм куакчыл үсемлекләр ыругы. 700 гә якын төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбесенчә субтропик һәм тропикларда таралганнар. Татарстан территориясендә 6 төре бар. **Чуклы шалфей** (S. verticillata) бөтен җирдә; **ябышкак шалфей** (S. glutinosa), **иенке шалфей** (S. nutans), **болын шалфее** (кызыл шалфей) (S. pratensis), **дала шалфее** (S. stepposa), **коры дала шалфее** (S. tesquicola) Идел алдында һәм Кама аръягында очрыйлар. Сирәк үсемлекләр, саклауга мохтаҗ. Урман буйларында, далаланган болыннарда үсәләр. 30–100 см биеклектәге үләнчел үсемлекләр. Яфраклары гади яки каурыйсыман. Чәчәкләре кызгылт-шәмәхә, зәңгәр, сары, сабак очындагы катлаулы чук яки себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган; таҗының өске иренчәсе башлыксыман. Җимеше — күпчикләвекчек. Май–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчиләр. Дала шалфее, коры дала шалфее, чуклы шалфейның яфрак һәм яшь ботакларында флавоноид, аксым һәм дуплау матдәләре, эфир мае һәм минераль тозлар бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе гастрит, чәнчүләр, бөер һәм бавыр авырулары вакытында кулланыла. Яфраклары ашказаны һәм сулыш юллары авыруларына каршы җыелмалар составына керә. Барлык төрләре дә — баллы үсемлекләр. Ябышкак шалфей, иенке шалфей ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Чуклы шалфей.

ШАМОЗИ́Т, хлоридлар төркемендәге минерал. Балчыклы һәм оолитлы агрегатлар рәвешендә очрый. Соргылт-яшел, зәйтүнсыман-яшелдән кара төскә ка-

дәр. Катылыгы 2,5–3. Тыгызлыгы 3–3,4 г/см³. Аккургаш рудаларының тимер һәм гидротермаль утырма чыганакларында барлыкка килә. Тимер рудасы сыйфатында файдаланыла. Татарстан территориясендә девон һәм яшьрәк катламнарда сидерит-шамозит һәм шамозит-гидрогётит-кальцитлы токымнар рәвешендә очрый.

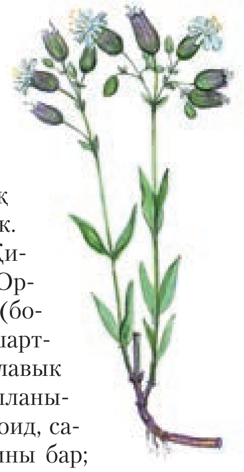
ШАМПИНЬОННА́Р (Agaricus), агарикчалар семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. 60 ка якын төре билгеле, бөтен Җир шарында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар — **урман шампиньоны** (A. silvaticus), **кыр шампиньоны** (A. arvensis), **гади шампиньон** (A. campester) һәркайда очрыйлар. Июньнән октябрьгә кадәр болын, кыр, яшелчә һәм җиләк-җимеш бакчаларында, терлек фермалары тирәсендә төркем булып үсәләр. Эшләпәсенең диаметры 3–25 см, көрән тәңкәчекле аксыл-соры төстә. Пластинкалары аерым, яшь гөмбәләрдә ак, картла-

Гади шампиньон.

рында коңгырт-шәмәхә. Сабы төптән юанаеп тора, гөмбә зурайгач ак элпәле боҗрасы юкка чыга. Йомшагы итчел, ак, сындырганда алсу яки кызгылт төскә керә, күңелгә ятышлы тәмле исле. Шампиньон культурада үстерелә. Яңа җыелган һәм консервланган килеш кулланыла.

ШАРМА́НКА елгасы, Идел алдында, Идел елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,5 км. Бассейнының мәйданы 161,4 км². Идел буе калкулыгыннан, Кама Тамагы районында ага. Елга башы Ясная Звезда авылыннан 2 км көнчыгыштарак һәм Якты Алан авылыннан 3 км көнбатыштарак, урман массивында, тамагы Тәмте авылыннан көнчыгыштарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының этем сулары астында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Елганың 1,2 дән 11,5 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар, иң зурлары: Чирмеш (Черемиска) (9,3 км), Морковка (10,3 км) — уң, Мордвасу (11,5 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,055 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ШАРТЛАВЫ́К ЧӘЧӘ́К (Silene), канәферчәләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел, сирәк кенә куакчыл үсемлекләр ыругы. 500 гә якын төре билгеле, нигездә, Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. Татарстан территориясендә 13 төре бар. **Салынкы шартлавык чәчәк** (S. nutans), **татар шартлавык чәчәге** (S. tatarica), **яшел шартлавык чәчәк** (S. chlorantha), **ябышкак шартлавык чәчәк** (S. viscosa), **төн чәчәкле шартлавык чәчәк** (S. noctiflora) һәм башка төрләр берән-сәрән барлык районнарда да очрыйлар. Болыннарда, тау битләрендә, нарат урманнарында, күп кенә төрләре бөртекле культуралар арасында чүп үләне булараk үсәләр. 10–90 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры торучан яки күтәрелмә, тармаклы, ябышкак. Яфраклары кыяк яки ланцетсыман, бөтен. Чәчәкләре бер яки ике өйле, ак, алсу, кызыл төстәге ике бүлемтеле, күп бүлемтеле яки бөтен таҗ яфракчыклы. Җимеше тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (ботаклардан) үрчиләр. Ябышкак шартлавык чәчәк һәм салынкы шартлавык чәчәк халык медицинасында кулланыла: җир өсте өлешләрендә алкалоид, сапонин, флавоноидлар, C витамины бар; үләне төнәтмәсе йөрәк эшчәнлеге сүлпән булганда, бөер авырулары вакытында кулланыла. Күп кенә төрләре декоратив, баллы үсемлекләр.



Шартлавык чәчәк.

ШАРЫЛДАВЫ́К ЧОКЫРЫ́, табигать истәлеге. Чүпрәле районының Югары Чәке авылыннан 1 км төньяк-көнбатыштарак урнашкан. 2008 елда билгеләнә. Мәйданы 90,4 га. Территориясе Мәмәш елгасының (Олы Яклы елгасының уң кушылдыгы, Сура елгасы бассейны) югары агымындагы ерым-сызалар системасын үз эченә ала. Ерым битләрендә җир асты суларының чыгу юллары бар, алар ерым төбеннән агучы инешне туендыра. Үсемлекләр дөньясы кыяклы, кыяклы-төрле үләнле, кыяклы-рудераль болыннардан тора. Әлеге участокта көпшәле үсемлекләрнең 96 төре бар. ТРның Кызыл китабына кертелгән сирәк һәм саклаулы флора вәкилләреннән эре популяция барлыкка китерүче (1500 данә тирәсе) нәзек кылыч гөл үсә. Объект чикләрендә кошларның 32 төре оя кора, аларның кайберләре: болын карчыгасы, урман күгәрчене, сазлык ябалагы ТРның Кызыл китабына

кертелгән. Орнитофаунаның сирәк төрләреннән сары корташар очрый. Кечерәк инеш ярларында елга кондызлары яши. Табигать истәлеге территориясе су саклагыч әһәмияткә ия, ә дымлы, сазлыкланган болынлы ерым-сызалар системасы сирәк һәм югала баручы үсемлекләр һәм хайваннар өчен яшәү тирәлеген тәшкил итә.

ШАТУНИ́ХА КҮЛЕ́, Көнбатыш Кама алдында. Яшел Үзән районының Бело-Безводный авылыннан 0,7 км төньяк-көнчыгыштарак, Идел елгасының югары террасасында, Сумка елгасы бассейнының уңъяк яр өлешендә урнашкан. Идел-Кама саклаулыгына керә. Су өслегенең мәйданы 1,2 га. Суының күләме 22,8 мең м³. Озынлыгы 260 м, иң зур киңлеге 85 м. Уртача тирәнлеге 1,9 м, иң зур тирәнлеге 2,6 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Озынча түгәрәк формада. Ярлары сөзәк, урыны-урыны белән таллар үсә. Урман массивы көньяктагы ярга

Шатуниха күле.

тоташа. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, йомшак (1,8 мг-экв/л), коңгырт-сары төстә. Үтә күренмәлелеге 0,2–0,6 м.

ШАШЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Ашыт елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,8 км. Бассейнының мәйданы 65,7 км². Вятка увалы калкулыгыннан, Әтнә районында ага. Елга башы Чембулат авылыннан 0,6 км төньяктарак, тамагы Түбән Шашы авылыннан 1 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 101 м. Елганың 0,2 дән 5,2 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, күбрәк кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,035 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ШӘБЕ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Агыйдел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 35 км. Бассейнының мәйданы 335,5 км². Актаныш районы территориясеннән ага. Елга башы Апач авылыннан көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Агыйдел елгасының сазлыклы сулъяк тугаенда, Бурсык авылыннан 2 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 155 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Шәбезнең 0,4 тән 5 км га кадәр озынлыктагы 10 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,15 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 67 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,2 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ШӘБЕ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Агыйдел елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 23,2 км. Бассейнының мәйданы 145,6 км². Актаныш районы территориясеннән ага. Елга башы Шәбезбаш посёлогыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Агыйдел елгасының сазлыклы сулъяк яры тугаенда, Уразай авылыннан 2,5 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Шәбезнең 0,5 тән 7,9 км га кадәр озынлыктагы 7 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 67 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,1 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Шәбез елгасы. Чалманарат авылы янында.

ШӘМ КҮЛЕ́, Идел алдында. Коры Үләмә һәм Карамалы елгаларының субүләрендә, Кама Тамагы районының Чаллы авылыннан 0,6 км көньяк-көнбатыштарак урнашкан. Су өслегенең мәйданы 5,4 га. Суының күләме 50 мең м³. Озынлыгы 760 м, иң зур киңлеге 140 м. Уртача тирәнлеге якынча 1 м, иң зур тирәнлеге 3 м тирәсе. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы. Көньяк яры күтәренке һәм текәрәк. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, җиңелчә минеральләшкән, йомшак. Үтә күренмәлелеге 40 см.

ШӘМӘ́К елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Казансу елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 27,6 км. Бассейнының мәйданы 259 км². Елга башы — Әтнә районының Мәрҗән авылыннан 1,6 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы — Биектау районының Кирилловка авылыннан 2,5 км көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 60 м. Бассейны асимметрияле: аның уңъяк өлеше шактый зур. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Шәмәкнең 0,8 дән 22,1 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар, иң зурлары: Тож (10,3 км), Кырлай (22,1 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 100 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,19 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Шәмәк елгасы. Биектау районы.

ШӘПКӘ́ елгасы, Көнбатыш Кама арьягында, Ата елгасының (Олы Чирмешән елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,6 км. Бассейнының мәйданы 55 км². Идел арьягы түбәнлегеннән, Әлки районында ага. Елга башы Татар Шәпкәсе авылыннан көньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Карата авылыннан 1 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 95 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,23 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 51 мм, ташу агымы катламы 48 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,022 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ШӘРӘ́ БИЗЛЕ́К (Gymnadenia), сәхләбчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 10 төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **черки шәрә бизлек** (G. conopsea) бар. Кама арьягында һәм Идел алдында очрый. Урман аланнарында, болыннарда, сазлык кырыйларында үсә. 30–70 см биеклектәге үсемлек, бармаксыман-аерчалы тамыр бүлбеле. Яфраклары кыяк-ланцетсыман. Чәчәкләре алсу яки шәмәхә-кызыл, җиңелчә канәфер исле, күп чәчәкле куе башакка җыйналган. Җимеше — тартмачык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Июльдә җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Дару үсемлеге. Киптерелгән яшь бүлбеләре ашказаны-эчәк тракты авырулары вакытында бөрештергеч һәм эч йомшарту чарасы буларак, бәвел капчыгы ялкынсынганда, агуланган очракта кулланыла. Декоратив үсемлек. Черки шәрә бизлек ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Черки шәрә бизлек.

ШӘРБӘ́Н елгасы, Көнбатыш Кама арьягында, Кирәмәт елгасының (Кече Сөлчә, Олы Чирмешән елгалары бассейны) уң кушылдыгы, Идел арьягы түбәнлеген-

нән, Аксубай районы территориясеннән ага. Озынлыгы 13 км. Бассейнының мәйданы 72,7 км². Елга башы урман массивында, Нурлат районының Кызыл Юл посёлогыннан төньяктарак, тамагы Аксубай районының Яңа Дума авылының төньяк кырыенда. Елга башының абсолют биеклеге 185 м, тамагыныкы — 92 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Шәрбәннең 0,6 дан 6 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 95 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,035 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ШӘҮЛЕГӘННӘ́Р (Oriolus), шәүләгән кошлар семьялыгыннан сайрар кошлар ыругы. Евразия һәм Төньяк-Көнбатыш Африкада таралганнар. РФдә көнбатыш чиктән Енисейга кадәр булган катнаш һәм яфраклы урманнарда яшиләр. ТРда бер төре – **гади шәүләгән** (O. oriolus) бар. Гәүдәсенең озынлыгы якынча 25 см. ТР фаунасында иң ачык төстәге кошларның берсе. Ата кошларның каурый капламы алтынсу-сары, канатлары, койрыгы һәм томшыгыннан күзенә таба үтүче буй кара төстә. Ана һәм яшь кошлар саргылт-яшел, түшләрендә ак бөрчекләр бар. Күчмә кош. ТР территориясендә, гадәттә, май уртасында күренә башлый. Оясын зур агачларның (имән, каен, нарат) ян ботаклары үсеп чыккан урыннарда, җирдән 2–20 м биеклектә кыяклыларның сабак һәм яфракларыннан, юкә кайрысыннан, киндер сүсеннән, туз һәм йоннан кәрзин рәвешендә кора. 3–6 йомырка сала; ана кош утыра. Оялау чоры дәвамында ата кошлар туктаусыз сайрыйлар. Сайраулары — әкрен генә чәрелдәгән авазларга флейта тавышы килеп кушылган кебек. Оядан чыккан кош балалары олылары белән бергә августка кадәр булалар. Шәүлегәннәр кышлау өчен сентябрьдә Африкага очып китәләр. Корткычларны — май һәм июнь коңгызларын, бронзаклар, яфрактөргечләр, яфрагашарлар, филчекләр, төрле гусеницаларны юк итеп, урманнарга зур файда китерәләр. Урман агач һәм куакларының таралуына булышлык итәләр.

Гади шәүләгән: ата кош (өстә); ана кош.

ШӘФӘ́КЪ ЧЫПЧЫГЫ́ (Erithacus rubecula), миләш чыпчыгысыманнар семьялыгыннан сайрар кош. Европа, Азия һәм Төньяк Африкада таралган. ТР территориясенең барлык районнарында очрый. Куаклы һәм чыбык-чабыклы төрле типтагы урманнарда яши, парк, бакча, урман полосаларында оялый. Гәүдәсенең озынлыгы якынча 15 см, авырлыгы 15–20 г. Аркасы, канатлары һәм койрыгы кара тимгелле коңгырт төстә, муены һәм күкрәге кызгылт сары-җирән, бүксәсе ак. Аяклары чагыштырмача биек. Җирдә сикереп хәрәкәтләнә. Күчмә кош. Апрельдә, беренче булып ата кошлар очып килә; кояш чыкканнан соң һәм шәфәкъ вакытында (исеме шуннан) озак кына сайрыйлар. Ояларын җирдә яки түмгәктә, агач кәүсәләре ярыкларында, чыбык-чабык өемнәрендә коралар. Көрән вак тимгелле 5–7 саргылт-ак яки аксыл сары-алсу йомырка салалар. Үрмәкүч, суалчан, вак лайлачлар, шулай ук бөҗәкләр, көзен җиләк һәм орлыклар белән тукланалар.

Шәфәкъ чыпчыгы.

«ШВЕЙЦА́РИЯ», кара: *Терлек таулары*.

ШЕББУ́Й, ишбәлә чәчәк (Matthiola), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 55 төре билгеле, Евразия, Африка, Австралиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **хуш исле шеббуй** (M. fragrans) бар. Бик сирәк Идел алдында очрый. Ташлы тау битләрендә, карбонатлы ачылмаларда таралган. 30–35 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры үзәк. Сабагы аз гына ботаклы, аскы ягы куе яфраклы, яфраксыз чук белән тәмамлана. Яфраклары чиратлашкан, ланцетсыман, бөтен яки уемтыклы-

каурыйсыман-теленмә, кырыйлары дулкынсыман. Чәчәкләре хуш исле, саргылт-көрән, чукка җыйналган, күбесенчә кич белән ачыла. Җимеше — кузакчык. Май–июньдә чәчәк ата. Июнь–июльдә җимеш бирә. Орлыктан үрчи. Тәүлекнең караңгы вакытында күбәләкләр белән серкәләнә. Декоратив үсемлек буларак үстерелә. Баллы үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ШЕЙХЦЕ́РИЯ (Scheuchzeria), шейхцериячәләр семьялыгыннан үсемлекләрнең бердәнбер ыругы. 1–2 төре билгеле, Төньяк ярымшарның салкын һәм уртача өлкәләрендә таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре бар — **саз шейхцериясе** (S. palustris) Идел алдында очрый. Зур елгаларның борынгы аллювиаль террасаларына туры килүче торфлы сазлыкларда һәм йөзмә «үлән-утраулар»да үсә. 10–25 см биеклектәге күпьеллык үләнчел үсемлек. Тамырчасы шуышма, төерле, яфрак җиңсәләре калдыклары белән капланган. Сабагы туры. Яфраклары чиратлашкан, тар кыяк, аскы өлешендә ярымцилиндрсыман. Чәчәкләре вак, күрексез, яшькелт-сары, көпшәк чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — коры күптабакча. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре августта өлгерә. Һава куышлыгы булганлыктан орлыклары яхшы йөзә һәм су белән тарала. Орлыктан һәм вегетатив юл белән үрчи. Торф ясаучы үсемлек. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Саз шейхцериясе.

ШЕМЕ́ЛКА елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Мишә елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 16,6 км. Бассейнының мәйданы 56,8 км². Питрәч районы территориясеннән ага. Елга башы Яңа Шигали авылының көньяк, тамагы Колай авылының көньяк-көнбатыш чикләрендә. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 60 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Шемелканың 0,8 дән 4,3 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,41 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 143 мм, ташу агымы катламы 130 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Елгада суының гомуми күләме 1,7 млн м³ булган 2 буа бар.

ШЕПКӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Зәй елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 15 км. Бассейнының мәйданы 72,7 км². Зәй районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Шепкә авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Иске Пәлчекәү белән Бүресарай авыллары арасында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 58 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Шепкәнең 1,1 дән 8 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар, иң зурысы — Аксар елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 72 мм, ташу агымы катламы 63 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,022 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан артыграк.

ШЕПКӘ́Н (Camelina), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 15 төре билгеле. Евразия, Төньяк Африка һәм Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. **Вак орлыклы шепкән** (C. microcarpa) барлык районнарда да очрый, далаланган тау битләрендә һәм болыннарда, кырларда, юл буйларында үсә, сабан ашлыкларына зыян китерә. **Төкле шепкән** (C. pilosa) — читтән кергән төр (чыгышы – Көнбатыш Европа) Куйбышев сусаклагычы утрауларында очрый. 20–100 см биеклектәге үсемлек. Сабагы ботаклы. Яфраклары ланцетсыман, аскылары сапчыл, сабактагылары — утырма. Чәчәкләре сары, чук чәчәк төркемендә. Җимеше — грушасыман кузакчык. Май–августта чәчәк ата. Җимешләре июнь–августта өлгерә. Майлы үсемлек, терлек азыгы.

ШЕПКӘ́Н, кыр кәбестәсе (Brassika campestris), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлек. Төньяк ярымшарның уртача поясында, РФдә барлык җирдә үсә. Тамыры нәзек, үзәк тамырлы. Сабагы 20–100 см биеклектә. Аскы яфраклары яшел, каты төкле, күп өлеше лирасыман, калганна-

ры — күгелҗем, йомырка-ланцетсыман, йөрәксыман төбе белән сабакларны урап ала (яшь яфракларын салат өчен кулланырга ярый). Чәчәкләре сары, чукта утыра. Җимеше — кузакчык, озынлыгы 3–5 см. Орлыклары шарсыман, соры кунык белән кызгылт-көрән төстә. Сидераль һәм май культурасы. 35–45% май бар, аның яртысыннан артыгы физиологик актив май кислоталарыннан (олеин һәм линол) тора. Түбе югары аксымлы терлек азыгы концентраты булып тора. Көзге һәм язгы формалары бар. Баллы үсемлек.

ШЕШӘНӘ́К (Cucubalus), канәферчәләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Бер төре — **җиләкле шешәнәк** (C. baccifer) бар. Европа һәм Азиядә таралган. ТР территориясендә Көнчыгыш Кама аръягында һәм Кама алдының көньяк өлешендә очрый. Тугайлардагы күләгәле урманнарда, елга буйларында, куаклар арасында үсә. Кыска тамырчалы үсемлек. Сабагы 50–150 см озынлыкта, ятма яки аз гына күтәрелмә, нык тармаклы. Яфраклары кыска төкчәле ланцет-йомыркасыман. Чәчәкләре яшькелт-ак, берле, яфрак куентыгында урнашканнар. Җимеше — ялтыравык кара коры җиләк. Май–июньдә чәчәк ата.

ШИЙСК НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Мамадыш районы территориясендә урнашкан. Төньяк Татар гөмбәзенең көнчыгышка караган сөзәклегендә. 1965 елда ачыла. 1992 елдан эшкәртелә. Сәнәгый нефтьлелеге югары девонның терригенлы (кын) һәм карбонатлы (мендым һәм семилук горизонтлары) токымнары белән бәйле. 13 ятма ачыкланган, шуның 5 се эшкәртелә. Уртача яту тирәнлеге — 1633 м (мендым) һәм 1700 м (кын горизонты). Ятмалар буенча нефтьле мәйдан 8,4 тән (семилук) 41,8 млн $м^2$ га (кын) кадәр тәшкил итә. Типлары буенча ятмалар катламлы гөмбәзсыман һәм структур-литологик. Нефтьнең тыгызлыгы 0,829–0,87 $т/м^3$, күкерт күләме 1,5 тән 3,1% ка кадәр, парафин — 4–4,1%.

ШИКША́, карган (Empetrum), шикшачалар семьялыгыннан мәңге яшел куакчыклар ыругы. Бернечә төре генә (кайбер мәгълүматлар буенча — 18) бар, нигездә, Голарктик һәм Антарктик өлкәләрдә таралганнар. ТР территориясендә бер төре бар — **кара шикша** (E. nigrum) Көнчыгыш Кама алдында торфлы сазлыкларда очрый. Яктылык яратучан, нык тармаклы түшәлмә сабаклы. Яфраклары вак, кыяк-эллипссыман, каты, аска таба бөтерелгән читле, сабакны тулысы белән каплап алганнар. Чәчәкләре берле, алсу яки куе кызыл, 1–3 булып яфрак куентыгында урнашканнар. Җимеше — күгелҗем-кара төстәге шарсыман әчкелтем сусыл җиләк. Май–июньдә чәчәк ата; җимешләре августта өлгерә һәм үсемлектә кыш һәм яз дәвамында саклана. Орлыктан үрчи. Җимешләрендә углеводлар, С витамины, буяу һәм дуплау матдәләре, сумала һәм марганец бар. Ашарга яраклы. Халык медицинасында шикша җиләкләре нерв системасы авы-

Кара шикша.

рулары вакытында, гипертония очракларында, баш авыртканда кулланыла. Югала баручы төр, ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ШИЛНӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 39,2 км. Бассейнының мәйданы 326,4 $км^2$. Тукай районы территориясеннән ага. Елга башы Шилнәбаш авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Чаллы шәһәренең төньяк чигендә, Боровецкий авылы янында. Елганың түбән агымы Түбән Кама сусаклагычының этем сулары астында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 67 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Шилнәнең 0,4 тән 13,4 км га кадәр озынлыктагы 13 кушылдыгы бар, иң зурлары: Калмаш (12,3 км), Бескачанка (13,4 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,64 $км/км^2$. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 $л/с·км^2$. Бассейн-

Шилнә елгасы.

да еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 95 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,046 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Шилнә бассейнында *Боровецкий чишмәләре* табигать истәлеге урнашкан.

ШИФАЛЫ́ ЛӘМНӘ́Р, төче һәм тозлы сулыкларның лайлалы утырымнары, сазлыкларның торфлы утырмалары, майсыман консистенцияле псевдовулканик балчыксыл токымнар; җылытылган халәттә ванналар һәм аерым урыннарга аппликация рәвешендә дәвалау максатларында кулланыла. Шифалы ләмнәрнең составында диаметры 0,0001 мм дан зуррак булган каты кисәкчекләрне (балчыксыл һәм комсыл, кальцит, доломит, гипс кристалликлары) берләштерүче кристаллик скелет; 0,0001 мм дан кечерәк үлчәмле кисәкчекләрдән торучы коллоидлы комплекс (тимер сульфиды, тимер гидросульфиды, алюминий һәм тимер гидрооксидлары, кремний кислотасы, гумус, бик вак балчыксыл кисәкчекләр); ләм эремәсе (су, суда эрегән тозлар һәм органик матдәләр, кайвакыт биологик актив газлар) бар. Шифалы ләмнәр биоколлоидлар барлыкка китерүче күптөрле микроорганизмнардан тора, аларның тереклек эшчәнлеге продуктлары исә микробларга каршы тору үзлегенә ия. Шифалы ләмнәрнең төп үзлекләре: йомшаклык, үзлелек, ябышкаклык, югары җылысыешлык, җылы үткәрүчәнлек. Шифалы ләмнәр суда эрүче тозларның (минеральләшүе төче, түбән, уртача һәм югары булган сулар) һәм сульфидларның күләме, мохит реакциясе (pH), ләм эремәсенең ион составы, шулай ук көллелек һәм көл составы (торфлар һәм сапропельләр) буенча классификацияләнә. ТРда 900 мең м³ запас белән шифалы ләмнәрнең 8 чыганагы бар, иң зурлары: Тәбәрле-3 (Әгерҗе районы), Югары Мочажина (Лениногорск районы). Торфлы Тәбәрле-3 («Иж минераль сулары» шифаханәсе), сапропельле («Бәкер» шифаханәсе) һәм шифалы («Азнакай» шифаханә-профилакторие) ләм чыганаклары эшкәртелә. Шулай ук кара: *Күкертле-водородлы су чыганаклары һәм шифалы ләмнәр.*

ШЛА́МА елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кондырча елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 37,8 км, ТР чикләрендә — 8 км. Бассейнының мәйданы 250 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елганың башы һәм югары агымы Самара өлкәсендә, түбән агымы ТРның Нурлат районы территориясендә, тамагы Яңа Иглай авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5%. Шламаның Самара территориясеннән агучы 6 кушылдыгы бар. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Озак вакыт яңгырлар булмаганда, елганың кайбер урыннары кибә, су фәкать елга юлының тирәнәйгән урыннарында гына сакланып кала. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 20–40 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л. Елгада 4 буа корылган.

ШОЛГАННА́Р (Neomys), җир тычканнары семьялыгыннан имезүчеләр ыругы. 2 төре билгеле. Евразиядә таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **гади шолган** яки су тычканы (N. fodiens) бар. Кама алдында һәм Кама аръягында очрый. Су буйларында, сазлыкларда, дымлы урманнарда оялый. Кышлыклардагы яки тычкансыман кимерүчеләр, вак су тычканнары, ондатра өннәрендәге ояларда яши. Гәү-

Гади шолган.

дәсенең озынлыгы 7,5–10 см, койрыгы 6,5–7 см; авырлыгы 10–22 г. Мехы юка, куе, бәрхетсыман, аркасында кара төстә, бүксәсендә көмешсыман-ак; су үткәрмәүче тоташ йон капламыннан тора. Борыны хортум булып сузылган. Шолганнар җир-су яшәү рәвешенә яраклашканнар, яхшы йөзәләр һәм чумалар. Елына 3 тапкыр 5–9 ар бала китерә. Яшәвенең беренче елында җенси яктан өлгерә. Яңгыр суалчаннары, бөҗәкләр һәм аларның личинкалары, кечкенә моллюсклар, балык уылдыгы һәм маймычлар белән туклана. Зарарлы бөҗәкләрне һәм аларның личинкаларын юк итә. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ШОМА́ КӨПШӘ́ (Archangelica), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан үләнчел үсемлекләр ыругы, еш кына *курай үләне* ыругына кертәләр.

Якынча 10 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында очрыйлар. ТР территориясендә бер төре — **дару шома көпшәсе** (A. officinalis) таралган. Барлык республикада дымлы урман буйларында, кисенделәрдә үсә. 120–150 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамырчасы кыска, вертикаль, коңгырт, күп санлы өстәмә тамырлы, сынган урынында аксыл яки саргылт сөтчел сок бүленеп чыга. Сабагы туры, куыш, күгелҗем куныклы. Яфраклары чиратлашкан, җиңсәле. Икешәр һәм өчәр каурыйсыман. Чәчәкләре вак, саргылт-яшькелт төстә, шарсыман катлаулы эре чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — икеорлыкча. Июнь–июльдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Чәчәк ату һәм җимеш бирүе бер тап-

кыр була, чәчәк атып җимеш биргәч, үсемлек үлә. Орлыктан һәм вегетатив ысул белән үрчи. Составында кумарин һәм эфир майлары булганлыктан үсемлекнең барлык өлешләре, аеруча тамырчасы һәм җимешләре хуш исле (тышкы билгеләре охшаш булган курай үләненнән аермалы буларак). Тамырчасында крахмал, сумалалар, органик кислоталар, дуплау матдәләре бар. Медицинада тамырчасы һәм тамырлары төнәтмәсе ашкайнатуны яхшырту, тирләткеч һәм ялкынсынуга каршы чара буларак файдаланыла. Бәвел кудыру чәйләре составына керә. Яшь яфраклары һәм сабагы аш-су әзерләүдә кулланыла. Баллы үсемлек. Аю һәм кондызлар өчен азык булып тора. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ШОМАЛА́К (Laserpitium), чатыр чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 20 гә якын төре билгеле, башлыча, Урта диңгез буенда таралганнар. ТР территориясендә бер төре — **Пруссия шомалагы** (L. prutenicum) ара-тирә Кама аръягында очрый. Нарат һәм имән урманнарында үсә. 30–120 см биеклектәге күпьеллык үсемлек. Тамыры озын, вертикаль. Сабагының аскы өлеше нык тармаклы, өске өлеше шома. Яфраклары төкчәле озын сапта, икешәр каурыйсыман. Чәчәкләре ак, катлаулы чатыр чәчәк төркемендә. Җимеше — канатсыман кабыргалы иенке җимешлек. Июнь–августта чәчәк ата. Орлыктан үрчи. Тамырларында гликозид, флавоноид, алкалоидлар бар. Шомалак тамырыннан ясалган дарулар ашказаны, бавыр авырулары вакытында һәм бәвел кудыру чарасы буларак кулланыла. Составында эфир майлары булган декоратив үсемлек.

ШОМАЧЫКЛА́Р (Notonectidae), су кандалалары семьялыгы. 200 гә якын төре билгеле, аларның күпчелеге тропикларда тереклек итә. Татарстан территориясендә бер төре — **гади шомачык** (Notonecta glauca) бар. Шомачыкларның барлык тереклек циклы су мохите белән бәйле. Гәүдәсе суда йөзүгә җайлашкан формада, озынлыгы 10 мм дан озынрак. Канат өслекләре тонык, өске ягы кабарынкы, аркасы яшькелт төстә һәм су белән юешләнми, шунлыктан кандала су астында ялтырый. Арткы аяклары йөзәргә яраклашкан. Шомачыклар су төбеннән өскә кадәр аркаларында йөзәләр, су өслегендә корсакларының арткы очын судан чыгарып, атмосфера һавасы җыялар. Актив ерткычлар, чукмарбаш, маймычлар белән туклана. Балыкчылыкка зыян китерәләр.

Гади шомачык.

ШОМБИЯ́ ҮЛӘНЕ́, заразиха (Orobanche), шомбиячалар семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык паразит үсемлекләр ыругы. 150 дән артык төре билгеле. Төньяк ярымшарның уртача һәм субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Бартлинг шомбия үләне** (O. bartlingii) республика территориясенең һәр җирендә таралган, урман аланнарында, үләнле тау битләрендә үсә. Бака кабырчыгы тамырларында һәм кайбер башка чатыр чәчәклеләрдә паразитлык итәләр. Кама аръягының ташлы далаларында очрыйлар: **аксыл чәчәкле шомбия үләне** (O. pallidiflora) — бакча билчәне паразиты, **биек шомбия** (O. elatior) — оешма чәчәкләр паразиты (кытыршы төймәбаш һәм рус дөгәнәге), **зәңгәрсу шомбия** (O. coerulescens) — әрем паразиты, **Крылов шомбиясе** (O. krylowii) — бизгәк үлән паразиты. 15–60 см биеклектәге хлорофиллсыз үсемлекләр. Шомбия үләне, имгечләре белән (калын җепселләр, алар эволюция процессы нәтиҗәсендә тамырларга әвереләләр) башка үсемлекләрнең тамырларына ябышып, аларда паразитлык итә. Сабаклары калын, төбе бүлбесыман юанаеп тора; яфраклары урынына — көрән тәңкәчекләр. Чәчәкләре аксыл-сары, башак чәчәк төркемендә. Июль–августта чәчәк аталар. Җимеше — ике капкач белән ачылучан, бик күп вак орлыклы (бер тартмада 2 меңгә кадәр орлык) тартмачык, җил белән җиңел таралалар, тереклек үзлеген 8–10 елга кадәр саклыйлар.

Бартлинг шомбия үләне.

ШОМБЫ́Т елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 43,9 км. Бассейнының мәйданы 473 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Шомырбаш авылыннан 4 км читтәрәк урман массивында урнашкан, тамагы Тукай посёлогыннан (даими яшәүчеләр юк) 3 км көньяктарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының этем сулары астында. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 45%. Үзәне асимметрияле, сулъяк сөзәклеге текәрәк. Елга юлы бормалы, тармакланмаган. Шомбытның 14 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Кече Шомбыт (20,8 км) — уң, Пимәр (8,2 км) — сул кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Бассейнының төрле өлешләрендә җир асты сулары белән туену модуле 1 дән 10 л/с·км² га кадәр. Бассейнда еллык

су агымының уртача күпьеллык катламы 94–116 мм, ташу агымы катламы 80–95 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана, уртача 27 көн дәвам итә. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,29 м³/с. Шомбыт ноябрь уртасында туңа. Боз катламы тотрыклы, уртача 150 көн дәвам итә. Суы сульфат-гидрокарбонат-кальцийлы типта, югары агымында язын уртача йомшак (1,5– 3 мг-экв/л), урта һәм түбән агымнарында уртача каты (3–6 мг-экв/л); җәен һәм кышын суының иң аз вакытында бөтен озынлыгында каты. Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Шомбыт — ТРның табигать истәлеге (1978).

Шомбыт елгасы.

ШОМБЫ́Т АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Балык Бистәсе районы территориясендә, Куйбышев сусаклагычының уңъяк ярындагы Шомбыт елгасының түбән агымында урнашкан. Урманнар. Мәйданы 12,5 мең га. 1963 елда кондыз популяциясен торгызу максатында оештырыла. Аучылык фаунасының төр составы: поши, кабан дуңгызы, кондыз, төлке, селәүсен, сусар, Америка чәшкесе, ондатра, бурсык, ак куян һәм үр куяны, тиен, сасы көзән, көртлек, божыр, су кошлары.

ШОМЫ́РТ (Padus), роза чәчәклеләр семьялыгыннан агач, сирәк кенә куаклар ыругы. 30 га якын төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача поясында очрыйлар. Татарстан территориясендә **гади шомырт** (P. avium) киң таралган, киң яфраклы һәм катнаш урманнарда, елга тугайларында үсә. 15 м га кадәр биеклектәге агач, куе ябалдашлы һәм яргаланган коңгырт-кара кабыклы (әчкелтем исе бар). Яфраклары кара-яшел, эллипссыман, аз гына җыерчыклы, кырыйлары очлы тешәүле. Чәчәкләре хуш исле, 12 см га кадәр озынлыктагы иенке чукка җыйналган. Җимешләре — шарсыман кара ялтыравыклы каты төшчә (ашарга яраклы). Майда чәчәк аталар. Август–сентябрьдә җимеш бирәләр. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (үсенте, чыбыкча, үрентеләрдән) үрчиләр. Шомырт җимешләрендә шикәр, дуплау һәм пектин матдәләр, органик кислоталар, флавоноидлар, микроэлементлар, яфракларында эфир майлары, кабыгында дуплау матдәләре бар. Халык медицинасында яфракларыннан әзерләнгән төнәтмә ашказаны-эчәк тракты бозылганда, кабыгының төнәтмәсе бәвел кудыру һәм тирләтү чарасы буларак кулланыла. Яфраклары фитонцид үзлекләргә ия. Шомырт — кыйммәтле урман токымы: туфрак структурасын яхшырта, елга ярларын ныгыта. Шәһәр шартларында да яхшы үсә. Тыгыз, кызыл үзагачы агач эшләнмәләр җитештерүдә хезмәт итә. **Маак шомырты** (P. maackii), **пенсильвания шомырты** (P. pensylvanica), **виргиния шомырты** (P. virginiana) декоратив һәм җимеш үсемлеге буларак үстерелә. Барлык төрләре дә баллы.

Гади шомырт.

ШОМЫРТКОҢГЫЗЛА́Р (Histeridae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Якынча 3,5 мең, РФдә 100 дән артык төре билгеле. Татарстан территориясендә һәр җирдә очрый. 7–10 мм озынлыктагы **бер төсле шомырткоңгыз** (Hister unicolor) һәм 5–8 мм лы **дүрт таплы шомырткоңгыз** (H. quadrinotatus) республика өчен гадәти төрләр. Гәүдәсе тыгыз, гадәттә, кабарынкы, озынча түгәрәк яки түгәрәк. Мыекчыклары буынлы, озын хәрәкәтчел буынлы һәм тыгыз чукмарсыман. Башы алгы күкрәккә нык ябышып тора, аның эченә дә тартылырга мөмкин. Канат өслекләре кыскарган, корсак өлешен тулысынча капламыйлар, аяклары казуга җайлашкан. Шомырткоңгызлар куркыныч янаганда мыекчыгын һәм аякларын җыялар һәм үлгән кебек яталар. Күпчелеге ерткычлар; олы коңгызлар һәм личинкалары, башлыча, башка бөҗәкләрнең личинкалары, кайберләре гөмбәләр белән туклананалар. Күп төрләре үләксәләрдә, тирестә, тизәктә, черүче үсемлек калдыкларында; кайсылары кайры астындагы бөҗәкләр юлында һәм үзагачта; кайберләре кош ояларында, имезүчеләрнең өннәрендә яки кырмыска ояларында

яшиләр. Зарарлы бөҗәкләрне юк итәләр. Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 13, 14 рәсемнәр.

ШОНТАЛЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 36,6 км. Бассейнының мәйданы 459,1 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Чистай районының Чирүле Шонталы авылыннан 5 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Алексеевск районының Речной авылыннан 4 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Шонталының 1,6 дан 16,6 км га кадәр озынлыктагы 9 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Болак (9,3 км), Тиган (16,6 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,2 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле югары агымында 0,1–0,25 л/с·км², бассейнының түбән өлешендә 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,133 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

Шонталы елгасы. Алексеевск районы.

ШӨГЕ́Р АУЧЫЛЫ́К ТЫЮЛЫГЫ́, Лениногорск районы территориясендә, шәһәр тибындагы Шөгер посёлогыннан төньяктарак Чишмә елгасы үзәненең уңъяк яры сөзәклегендә урнашкан. Урманнар, басулар; территориясеннән Каратай, Куак, Баллы һәм башка елгалар ага. Мәйданы 29,7 мең га. 1971 елда сөркә-байбак санын торгызу максаты белән оештырыла. Аучылык фаунасының төр составы: поши, ак куян һәм үр куяны, ондатра, төлке, сусар, Америка чәшкесе, сасы һәм дала көзәне, селәүсен, суер, көртлек, боҗыр, соры көртлек.

ШӨГЕ́Р БИ́ТУМ ЧЫГАНАГЫ́, Шөгер авылы янында (Лениногорск районы). Татарстан территориясендә иң борынгы чыганакларның берсе. 18 йөздән билгеле. Битумның сәнәгый ятмалары 1870 елда ачыклана. Баланс запасы 192 мең т (1949). Пермь системасы Уфа ярусы утырмаларындагы төп ятмалар битумлы комташлардан тора. Чыганакның төрле өлешләрендә нафтоидларның куелыгы, тыгызлыгы һәм төркем составы буенча тирбәнешләр аермасы шактый күзәтелә. Үзәк зонада алар югары үзле битумлы нефтьләрдән (тыгызлыгы 0,95–0,96 г/см³) гыйбарәт. Чыганакның читтәге зоналарында каты битум (тыгызлыгы 1,06–1,15 г/см) ятмалары ята. Сәнәгый катламның уртача яту тирәнлеге 93 м, калынлыгы 1,5–5 м. Битумга туенганлык 3,2%.

ШӨГЕ́Р НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, кара: *Ромашкино нефть чыганагы.*

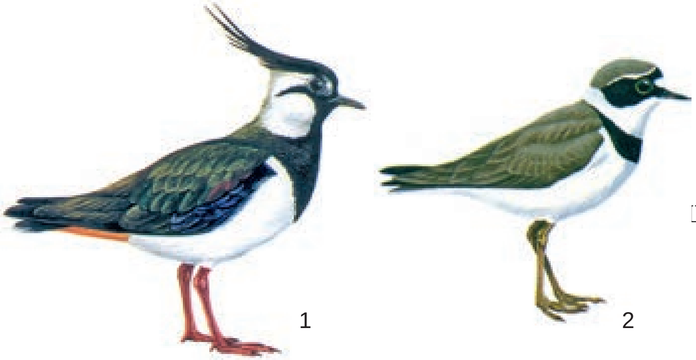
ШӨГЕРЧӘ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Чишмә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 13,8 км. Бассейнының мәйданы 53 км². Елга башы Әлмәт районының Красная Поляна авылыннан көнчыгыштарак урман массивында, тамагы Яңа Чишмә районы Андреевка авылыннан төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 63 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Шөгерчәнең 1 дән 1,2 км га кадәр озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,037 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ШӨЛДЕ́Р ЧӘЧӘ́К, кыңгырау гөл (Adenophora), кыңгырау чәчәклеләр семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Дөнья флорасында 50 төре билгеле, күбесенчә Көнчыгыш Азиядә таралганнар. ТРда бер төре — **лалә яфраклы шөлдер чәчәк** (A. liliifolia) бар. Күбесенчә Кама аръягында, болын, кыр, урманнарда үсә. 80–100 см биеклектә. Җилпәзәсыман юан тамырлы. Сабагы туры, кабыргалы. Яфраклары аз гына төкчәле, кырыйлары эре тешәүле, аскылары — сапчыл, йомырка яки эллипссыман, өскеләре — утырма, ланцетсыман, очлы. Чәчәкләре зәңгәр, кайвакыт аксыл-алсу, себеркәч чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — тартмачык. Июль–августта чәчәк ата.

ШӨЛДЕРУ́Т (Rhinanthus), сыраҗчалар семьялыгыннан берьеллык үләннәр ыругы; ярымпаразит чүп үлән. 50 төре билгеле. ТР территориясендә 5 төре үсә: **җәйге шөлдерут** (R. aestivalis), **канатсыз шөлдерут** (R. apterus), **көзге шөлдерут** (R. serotinus), **кечкенә шөлдерут** (R. minor), **язгы шөлдерут** (R. vernalis). Барлык җирдә, болыннарда, урман аланнарында, көзге арыш һәм бодай чәчүлекләрендә таралганнар.

Яфраклары ланцетсыман, капма-каршы урнашкан, сабакны чолгап үсәләр, читләре вак тешәүле. Тамырлары җитлекмәгән, кыргый һәм культурадагы кыяклыларның тамырларына ябышалар һәм аларның соклары белән тукланалар. Сабаклары дүрт кырлы. Август–сентябрьдә чәчәк аталар. Чәчәкләре 2 см озынлыкта, ачык-сары, башак чәчәк төркеменә җыелган. Җимеше — шарсыман орлыклы тартмачык. Орлыктан үрчи (бер үсемлектә берничә йөзгә кадәр орлык өлгерә, аларның яшәүгә сәләтлелеге 1 елдан артмый). Өлгергән орлыклары җимешенә бәрелеп шалтырыйлар (исеме шуннан). Шөлдерут агулы үсемлек (составында алкалоид ринантин бар).

ШӨЛДИ́ КОШЛА́Р (Charadriidae), шөлдисыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 60 тан артык төре билгеле. Башлыча, Евразия, Төньяк Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 7 төре яши. **Хрустан** (Eudromias morinellus), **тулес** (Pluvialis squatarola),



Шөлди кошлар: 1. Тәкәрлек; 2. Яңгыр чыпчыгы.

алтын шөлди (Pluvialis apricaria), **таш актаручы шөлдиләр** (Arenaria interpres), **галстуклы шөлди** (Chettusia gregaria) очып үтүләр вакытында очрый. **Тәкәрлек** (Vanellus vanellus), **яңгыр чыпчыгы** (Charadrius dubius) — оя коручы төрләр. Ачык урыннарда оялыйлар. Кечкенә һәм уртача зурлыктагы кошлар. Авырлыгы 20–60 г. Башы чагыштырмача зур. Томшыгы кыска, нык. Күп кенә шөлди кошларның канатлары озын, очлы, алар тиз очуга җайлашкан. Аяклары кыска. Оясы — коры җир өстендә, тирән булмаган чокырчыклар рәвешендә. 1–4 йомырка сала. Бөҗәкләр, аларның личинкалары, сирәк кенә орлык һәм җиләкләр белән туклана. Тәкәрлек — спорт аучылыгы объекты.

ШӨПШӘЛӘ́Р, чагучы элпәканатлы бөҗәкләр өссемьялыгы төркеме. Күкрәгендә 2 пар үтә күренмәле элпә канатлары бар, корсагы күкрәгеннән хәрәкәтчел буын белән бүленә. Ана шөпшәләрнең корсагы очында чаккычы бар, аның ярдәмендә алар корбанын паралигчлый һәм дошманнардан саклана. Якынча 23 мең төре билгеле, киң таралганнар, Россиядә якынча 2,5 мең төре бар. Татарстан территориясендә *сколияләр* (Scolioidea), сапигалар (Sapygoidea), ялтырак шөпшәләр (Chrysidoidea), юл шөпшәләре (Pampiloidea), бәрхетсыман кырмыскалар (Multiloidea), *җыелма канатлы шөпшәләр* (Vespoidea), *казучы шөпшәләр* (Sphecoidea) һәм башка өссемьялыклар вәкилләре билгеле. Күпчелек шөпшәләр ялгыз яши (ялгыз шөпшәләр), бары тик җыелма канатлы шөпшәләр өссемьялыгыннан чын шөпшәләр семьялыгы вәкилләре һәм казучы шөпшәләрнең күп кенә төрләре (җәмгыяви шөпшәләр) гаилә булып яшиләр. Җәмгыяви шөпшәләрнең аеруча зурлары (35–40 мм) *зур шөпшәләр* ыругына карый. Бәрхетсыман кырмыскаларның кайбер төрләрендә ана затлары канатсыз. Олы затлар, кагыйдә буларак, чәчәк нектары белән тукеналар. Күпчелек шөпшәләрнең личинкалары ояларда җитлегә, әмма сфецидалар (Sphecidae) семьялыгына якын төрләрнең яки хризидидалар (Chrysididae) семьялыгының тугандаш булмаган төрләренең ояларын һәм азык запасларын кулланучы оя паразитлары да бар. Йомырка салыр алдыннан шөпшәләр азык әзерләмиләр (аларның уртак билгесе). Йомыркадан чыккан личинкаларын, гадәттә, бөҗәк һәм үрмәкүчләр белән туендыралар. Үсемлекләрне серкәләндереп, урман һәм авыл хуҗалыгы корткычларын юк итеп файда китерәләр. Күп кенә шөпшәләрнең чагуы кешедә авырту тудыра. Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 3–9 рәсемнәр.

ШТОРМ (голланд телендә storm), давыл, озакка сузылган, тизлеге 20 м/с һәм аннан артып киткән бик көчле җил (Бофорт шкаласы буенча 9 баллы). Коры җирдә җимерелүләр һәм диңгездә көчле дулкыннар барлыкка китерә. Тизлеге 30 м/с тан көчәеп киткәндә — ураган, җилнең тизлеге кыска вакытка 20–30 м/с тан артса, шквал дип йөртелә. Гадәттә, *циклоннар* вакытында күзәтелә. ТРда елның суык вакытында ешрак – өстенлек итүче җилләр юнәлешендә елга үзәннәрендә, елның җылы вакытында сирәгрәк явым-төшемнәр (яшенле шкваллар, өермәләр), шулай ук алардан башка (тузан өермәләре) гына кисәк барлыкка килүче барик үзгәрешләр вакытында билгеләнә. Давыллы өермә (ураган) билгеле бер урында гына барлыкка килә, каралты-кураларның җимерелүенә, электрүткәргеч линияләрнең өзелүенә, урманнарда агачларның авуына, сынуына китерә (мәсәлән, 2000 елның 19 июнендә Яшел Үзән районында, 2007 елның 8 июлендә Казан тирәсендә күзәтелә). Куйбышев сусаклагычында май аенда (3–11 тапкыр) һәм җәйге чорда (7–23 тапкыр) 7–8 баллы (җилнең тизлеге 13 м/с һәм аннан күбрәк) дулкыннар, көзен (13–26 тапкыр) аеруча көчле һәм озакка сузылган штормнар була. Җилнең тизлеге 30–35 м/с тәшкил иткән (40 м/с ка кадәр үзгәрүче) шторм 1973 елның 19–21 октябрендә билгеләнә, дулкыннарның биеклеге 2–2,5 м га җитә. Сусаклагычта озакка сузылган шторм октябрьдә ел саен, ә көзнең калган айларында 2 елга бер тапкыр күзәтелә.

ШУБА́Н елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шушма елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 11,4 км. Бас-

сейнының мәйданы 34,6 км². Елга башы Арча районының Кызыл Игенче авылыннан 2,5 км көнчыгыштарак, урман массивында, тамагы Балтач районының Түбән Шубан авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 172 м, тамагыныкы — 96 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Шубанның 1,6 шар км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,42 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 126 мм, ташу агымы катламы 115 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,015 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Елгада суының гомуми күләме 0,54 млн м³ булган буа бар. Су ресурслары сугару өчен файдаланыла.

ШУГА́Н елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 16,5 км. Бассейнының мәйданы 82,9 км². Елга башы Азнакай районының Татар Шуганы авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Мөслим районының Рус Шуганы авылыннан 1 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 76 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Шуганның 1,2 һәм 4,1 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Шуганның 1,2 һәм 4,1 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 121 мм, ташу агымы катламы 65 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,016 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 400–500 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ШУКРАЛИ́НКА елгасы, кара: *Чаллы.*

ШУМА́Н елгасы, кара: *Кырлай.*

ШУМЫ́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының сул кушылдыгы. Зәй районы территориясеннән ага. Озынлыгы 18,8 км. Бассейнының мәйданы 108,1 км². Елга башы Шумыш авылыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак, Яктыкүл авылыннан төньяктарак, Зәй сусаклагычы суларының аерылу зонасында. Елга башының абсолют биеклеге 190 м, тамагыныкы — 72 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Шумышның 6 кушылдыгы бар, иң зурысы — Чыбыклы (11,1 км) — сул кушылдык. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,43 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 106 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,096 м³/с. Суы бик каты: язын 9–12 мг-экв/л, кышын һәм җәен 12–20 мг-экв/л. Гомуми минеральләшүе язын 300–400 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ШУ́РА елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Иллэт елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 8,8 км, ТР чикләрендә — 18,8 км. Бассейнының мәйданы 487,4 км². Вятка увалы калкулыгыннан ага. Елга башы һәм тамагы Мари Республикасында, ТРга елганың Арча

Шура елгасы. Әтнә районы.

һәм Әтнә районнарындагы 2 участогы керә. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 98 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 65%. Шураның 0,6 дан 14,7 км га кадәр озынлыктагы 20 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче унконлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ШУ́РА ТЫЮЛЫГЫ́, зоологик тыюлык. Арча, Биектау, Яшел Үзән районнары территориясендә урнашкан. Гомуми мәйданы 10715 га. 2019 елда тайга экосистемасын саклау һәм хайваннар дөньясы вәкилләренең — катнаш урманнар һәм көньяк тайга зонасында яшәүчеләрнең санын арттыру максатыннан оештырыла. 3 аерым участокны үз эченә ала, аларда, нигездә, урыны белән яфраклы токымнар катнаш ылыслы урманнар үсә. Барлык участоклар да Татарстан чигендә Мари Республикасына тоташа. Участок-

ларның берсе Яшел Үзән шәһәреннән төньяктарак Идел елгасының комлы тугай өсте террасасында урнашкан, биредә урыны белән чыршы һәм вак яфраклы токымнар катнаш нарат урманнары өстенлек итә. Калган ике урман участогы Вятка увалының көньяк кырые чикләрендә: беренчесе — Биектау районының төньяк-көнбатышында, Гәр, Матмыр авыллары тирәсендә һәм тыюлык территориясеннән агучы Иләт елгасы бассейнына; икенчесе Арча районының төньягында Яңа Әтнә һәм Байкал авыллары янында, тыюлык чикләрендә урнашкан Шура елгасы (исеме шуннан) бассейнына карый. Әлеге ике территориянең урман барлыкка китерүче төп токымы — чыршы. Урманнарда типик тайга төрләре сакланган: үр куяны, тиен, бożыр, суер, йөнтәс аяклы ябалак, эрбетче; көрән аю кергәләгәне мәгълүм. Хайваннарны катгый саклау белән бергә, аларның яшәү һәм үрчү тирәлеген уңайлаштыру өчен махсус биотехник ярдәм тәэмин итү, шулай ук, хуҗалык объектлары белән тыгыз әйләндереп алынуга карамастан, чын табигый тайга комплексларын булдыру планлаштырыла.

ШУРА́Н елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кама елгасынын уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,4 км. Бассейнының мәйданы 107,7 км². Елга башы Балык Бистәсе районының Казаклар авылыннан 4 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Лаеш районының Шуран авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычының этем сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 120 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Шуранның 1,2 дән 4,4 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,25 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ШУШМА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 100,2 км, ТР чикләрендә — 81,1 км. Бассейнының мәйданы 1900 км². Елга башы Арча районының Мари Республикасы чигендәге Яңа Ашыт авылыннан 5 км төньяк-көнбатыштарак. Арча һәм Балтач районнары территориясеннән, Кугубор елгасы тамагыннан түбәндәрәк — Киров өлкәсе территориясеннән ага, Малмыж шәһәреннән көнчыгыштарак Вятка елгасына коя. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы — 59 м. Су җыелу мәйданы ерым һәм сызалар белән ергаланган калкулыклы асимметрияле тигезлектән (сулъяк яр өлеше шактый зур) тора. Шушма үзәне асимметрияле, әле сул, әле уң сөзәклекләре текәрәк; түбән һәм урта агымында киңлеге 2–3 км. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Елга юлы бормалы, киңлеге күбесенчә 6–8 м тәшкил итә. Агым тизлеге

Шушма елгасы. Балтач районы.

плёсларда 0,1–0,2 м/с һәм сайлыкларда 0,3–0,4 м/с. 44 кушылдыгы бар, иң зурлары: Нысы (13,4 км), Сәрдә (21 км), Шубан (11,4 км), Көшкәт (26 км), Арбор (31,3 км), Кугубор (44,9 км) — сул кушылдыклар; Хәтнә (16,3 км), Норма (13,1 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Елга режимын күзәтүләр Балтач районының Зур Лызи авылы янындагы су үлчәү постында алып барыла (1977 елдан). Ел сезоннары буенча агымның бүленеше тигез түгел. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 129 мм, ташу агымы катламы 108 мм. Аеруча мул сулы көчле агым язгы ташу вакытында (апрельнең беренче унконлегендә) күзәтелә. Сунның иң зур чыгымы 149 м³/с (1980). Суының иң аз вакытында елгада су биеклеге тотрыклы, бу чорда елга грунт сулары исәбенә туена; җир асты сулары белән туену модуле 0,5–3 л/с·км². Елга ноябрь уртасында туңа. Боз кату 150 көн дәвам итә. Кыш ахырына бозның калынлыгы 97 см га җитә; елганың грунт сулары чыккан аерым урыннары кышын бөтенләй диярлек боз белән капланмый. Елга озынлыгында суның катылыгы нык үзгәрә: язын суы югары агымында уртача каты (3–6 мг-экв/л), урта һәм түбән агымында йомшак (1,5–3 мг-экв/л); җәйге һәм кышкы суы иң аз чорда югары агымында — бик каты (12–20 мг-экв/л), урта агымында һәм тамак өлешендә уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л. Шушма — ТРның табигать истәлеге (1978).

ШУШМА́ ГОРИЗОНТЫ́, (Шушма (Чишмә, Каманың сул кушылдыгы) елгасы исеменнән), Пермь системасы *Уфа ярусының* югары өлешендәге тау токымнары катламы, Татарстан территориясендә 260 млн ел элек барлыкка килә. 200 м га кадәр калынлыктагы кызыл төстәге континенталь, нигездә, комсу-балчыксыл утырмалардан тора, республиканың көнчыгышында очрый, Әтнә-Питрәч-Аксубай линиясеннән көнбатышка таба Шушма горизонты юкка чыга. Кызгылт-көрән, сирәк кенә яшькелт-коңгырт һәм яшькелт-соры балчыкларның, аргиллит, мергель, алевролит, комташ, известьташ, конгломератларның чиратлашуы

хас; югары катламнары нык кына гипслы. Төче су лагуналары организмнарының (моллюсклар, кысласыманнар, суүсемнәр) ташка әйләнгән калдыклары, тропик һәм субтропик үсемлекләрнең серкә һәм споралары очрый. ТРның көньяк-көнчыгышында Шушма горизонты комлыкларында югары үзле нефть һәм табигый битум ятмалары ачыклана.

ШУЫШМАЛА́Р, тау токымнарының авырлык көче тәэсирендә сөзәклекләр буйлап шуышып күчүе. Шуышмалар комсу су горизонтлары булган балчыксыл токымнарда ешрак барлыкка киләләр. Сөзәклекләрнең юылу нәтиҗәсендә текәлекләре арту, шулай ук сөзәклекләр ясаучы тау токымнарының нык юешләнгән булуы шуышу процессы тудыра. Шуышулар вакытында сөзәклектә — ярымтүгәрәк иңкүлек (шуышма цирк), сөзәклек итәгендә сөзәклеккә таба авыш террасалар яки кечкенә калкулыклы рельеф хасил була.

Татарстанда шуышу процессының үсеше барыннан да бигрәк геологик-геоморфологик һәм гидрогеологик шартлар белән билгеләнә. Аеруча көчле шуышмалар эшчәнлеге Идел алдының көньягында күзәтелә, аның геологик төзелешендә акбур системасының түбән һәм Юра системасының югары бүлекләренең комсу катламнарында су горизонтлары булган балчыклар катнаша. Шулай ук шуышмалар республиканың башка районнарында да күзәтелә: Пермь (татар ярусы) һәм неоген системаларының балчыклы-мергельле токымнарында үсеш алган. Гадәттә, алар 12° тан 30–35 °С ка кадәрге текәлектәге сөзәклекләрдә барлыкка киләләр, текәлек тагын да зуррак булганда ишелмәләр (зур кисәкле токымнарның җимерелүе) белән алышыналар. Иң актив шуышмалар Тәтеш шәһәреннән түбәндәрәк Идел елгасы үзәненең юылучан биек уңъяк сөзәклекләрендә таралган. Урыны-урыны белән алар Кама, Вятка һәм башка елгаларның текә сөзәклекләрендә очрыйлар. 0,5 км га һәм аннан артыграк диаметрлы булган цирксыман шуышмалар өстенлек итә. Шуышма матдәләр еш кына блоксыман баскычлы структурага ия, балчыклы тау битләрендә сирәк кенә шуышма агымнар барлыкка килә. Явым-төшемнәр күп булган елларда шуышу процессы активлаша, алар исә тау токымнарының нык кына дымлануына, җир өсте һәм җир асты агымнарының көчәюенә китерә. Урта Идел буендагы кебек, Татарстанда да аномаль интенсив шуышмалар 1979 һәм 1990 елгы күп карлы кышлардан соң күзәтелә. Коры елларда шуышу процессы сүлпәнәя. Шуышмаларның барлыкка килүенә борынгы заманнарда плиоценның гумид климатларында һәм дүртенчел системаның бозлыкара чорында уңай шартлар тәэсир ясый, күмелгән шуышмаларның очравы моңа мисал булып тора. Шуышмалар торак пунктларга, элемтә юлларына, нефть-газ үткәргечләренә һәм башкаларга куркыныч тудыра. Шуышмаларга каршы көрәш чаралары — сөзәклек итәкләрен ныгыту (аларны юылудан саклау өчен), җир өсте һәм җир асты суларын дренажлау, шуышма блокларны ныгыту.

ШЫ́Я елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Вятка елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 61 км. Бассейнының мәйданы 886,1 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы Чиябашы (Никифирово) авылыннан 3 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Гришкино авылыннан 6 км көньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м. тамагыныкы — 54 м. Су җыелу мәйданы кушылдыкларның үзәннәре, ерым, сыза, уйсулыклар белән тирән ергаланган, урыны-урыны белән караңгы ылыслы-киң яфраклы урманнар үскән калкулыклы тигезлектән гыйбәрәт. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Үзәне бөтен озынлыгында асимметрияле: күбесенчә, сулъяк сөзәклекләр текәрәк. Елга юлы кайбер урыннарда бормалы, меандралар (бөгелешләр) белән катлауланган (аеруча түбән агымында), киңлеге 40–50 м га кадәр, тирәнлеге сайлыкларда 0,5–1 м, плёсларда 2,5 м га кадәр. Шыяның 22 кушылдыгы бар, аеруча зурлары — Баш-Арбаш (22 км), Оча

Вятка кушылдыгы – Шыя елгасы урта агымында.

(24 км), Өске (23 км), Юкәче (19,4 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–10 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 109 мм, ташу агымы катламы 74 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,04 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), язын һәм кышын уртача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ШЫ́Я елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Кече Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,3 км. Бассейнының мәйданы 113,1 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Әлки районында ага. Елга башы Йолдыз посёлогыннан 5 км көньяк-көнбатыштарак урман массивында, тамагы Татар Әхмәте авылыннан 4 км көньяктарак. Тамак өлеше Кече Чирмешән елгасының сазлыкланган уңъяк яр тугаенда урнашкан.

Елга башының абсолют биеклеге 150 м, тамагынықы — 75 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Шыяның 0,6 дан 12,5 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар, иң зурысы — Шыя елгасы (уң кушылдык). Елга челтәренең тыгызлыгы 0,15 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,1–0,25 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,006 м³/с. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ШЫ́Я елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Шыя елгасының (Кече Чирмешән елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 12,5 км. Бассейнының мәйданы 58,1 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Әлки районында ага. Елга башы Черная Речка посёлогының көнчыгыш кырыенда, тамагы Түбән Кәчи авылыннан көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагынықы — 90 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Шыяның 0,7 дән 3,1 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,31 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Язын суы уртача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЩИРА́ (Җирә) елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Норма елгасының (Мишә елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13 км. Бассейнының мәйданы 56 км². Елга башы Арча районының Штерә авылыннан 3 км төньяктарак, «Ленин дачасы» урман массивында, тамагы Питрәч районының Белкино авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагынықы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Щираның 2,4 һәм 2,7 км озынлыктагы 2 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,32 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Озак вакыт яңгырлар булмаганда Щира һәм аның кушылдыкларының аерым урыннары кибә. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,025 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

Ы

ЫК елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында. Кама елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 436 км, ТР чикләрендә 120 км. Бассейнының мәйданы 14990 км². Елга башы һәм югары агымы Башкортстан Республикасында; якынча 200 км озынлыкта Татарстан һәм Башкортстан чикләре буйлап ага; Нугайбәк авылыннан төньяктарак — ТР территориясеннән Мөслим һәм Минзәлә районнарында ага. Түбән Кама сусаклагычы төзелгәнче, Ык Менделеев районының Ык Тамагы авылына каршы Кама елгасына коя. Хәзер елганың Минзәлә районының Бикбау авылыннан түбәндәрәк ятучы участогы су астында. Елга башының абсолют биеклеге 338 м, тамагыныкы — 62 м. Су җыелу мәйданы — кушылдыкларының тирән үзәннәре белән аерым платоларга (сыртлар) бүлгәләнгән калкулык. Ыкның үзәне асимметрияле. Текә уңъяк сөзәклекләренең кайбер урыннарында денудациягә аеруча чыдам токымнарның чыгышлары белән бәйле структур террасалар ачык күренеп тора. Калдык таулар, калкулык һәм тау тезмәләре урыны-урыны белән елга үзәннәре сызыгын кискәли; рельефның бүрәнкә рәвешендәге карст формалары билгеләнә (киңлеге 80 м га кадәр, тирәнлеге 2–6 м). Сулъяк яр буйлап аллювиаль террасалар комплексы: тугай һәм 3 тугай өсте террасасы сузыла. Тугай террасасы 2 яссылыкта. Беренче яссылык — киңлеге 50 м га кадәр булган хәзерге тугай; урыны белән сазлы, түбән агымында элеккеге елга юлында сакланып калган күлләр күп. Икенче яссылык — биеклеге 1,7–3 м, киңлеге 1,5 км га кадәр булган югары тугай. Беренче тугай өсте террасасы барлык урында үсеш алган, аның биеклеге 4–7 м, киңлеге 1,5–2 км га кадәр. Икенче һәм өченче тугай өсте террасалары кайбер урыннарда гына очрыйлар. Ыкның юлы бормалы, күп санлы меандралар нәтиҗәсендә катлаулы (аеруча түбән агымда); киңлеге 80 м га кадәр, ике сайлык арасындагы тирән сулы урыннарда 2–3 м, сайлыкларда — 0,5 м га кадәр. Ыкның 91 кушылдыгы бар, ТР-дагы иң зурлары: Минзәлә (159 км), Дим (85,7 км), Мәллә (71,6 км), Кандыз (64,2 км), Югары Кандыз (59,7 км), Эстәрле (53,3 км), Ютазы (45,2км) — сул кушылдыклар; Бәҗәнә (35,1 км), Мөшеге (29,5 км), Казанчы (20 км) — уң кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,46 км/км². Елганың туенуы катнаш, җәен — тотрыклы рәвештә җир асты сулары исәбенә. Җир асты сулары белән туену модуле югары агымында 5–10 л/с·км² дан түбән агымында 0,1 л/с·км² га кадәр. Елга режимын күзәтү эшләре 1931 елдан Нугайбәк авылы янындагы (Башкортстан Республикасы) гидрологик постта алып барыла. Биеклекнең уртача еллык тирбәнешләре 3,6 м (максималь 5,2 м). Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 97–140 мм, ташу агымы катламы 60–70 мм. Язгы ташу (уртача 30–50 көн дәвам итә), гадәттә, март ахыры — апрель башында башлана, су биеклегенең тиз арада күтәрелүе һәм тиз төшүе белән сыйфатлана. Суның иң зур чыгымы 3610 м³/с (1974). Җәен су биеклеге тотрыклы, кайбер вакытта яңгыр ташкыннары белән үзгәрә. Елга тамагында суының иң аз вакытында-

Ык елгасының түбән агымы.

гы уртача күпьеллык чыгымы 25,3 м³/с. Ык, гадәттә, ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Боз кату тотрыклы, уртача 140–150 көн дәвам итә. Кыш ахырына бозның калынлыгы 60–90 см га (максималь 185 см) җитә. Нугайбәк авылы янында суының уртача еллык чыгымы 45,7 м³/с. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 26 м³/с. Кителмәләрнең уртача еллык күләме 240 мең т. Суның төп агымында уртача болганчыклылыгы 150 г/м³. Елга суы химик составы буенча, нигездә, гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы типта, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1200 мг/л, Ютазы елгасы тамагыннан түбәндәрәк (Япрак авылы тирәсендә) — 6000 мг/л га кадәр. Елга — ТРның табигать истәлеге (1978). Аның бассейнында аеруча сакланулы табигать территорияләре: *Чатыр Тау, Салих тавы, Спас чишмәләре, Петровка наратлары, Татар Димескәе аланы, Игим наратлыгы, Наратасты урманы, Урдалы Тау* урнашкан.

ЫЛЫСЛЫ́ АГАЧЛА́Р УРМАНЫ́. Башлыча, Төньяк ярымшарда таралган. Караңгы ылыслы, якты ылыслы һәм *катнаш урманнарга* аерыла. Караңгы ылыслы урманнар чыршы, ак чыршы, эрбет наратларыннан (эрбет) гыйбарәт. Аларның куе ябалдашлары, агачларның нык кысылганлыгы яктылыкның аз булуына, урманның аскы ярусы һәм туфракның начар җылынуына китерә. Шунлыктан караңгы ылыслы урманнарда куаклык һәм тере туфрак өсте капламы күләгәгә чыдам үсемлекләрдән (яшел мүкләр, кара җиләк, кымызлык һәм башкалар) тора, ә туфрак өслегендә, гадәттә, калын урман түшәлмәсе барлыкка килә. Чыршылыклар тайга зонасы табигатен хәтерләтә, чиста, кайвакыт

Ылыслы урман.
Саба урманчылыгы.

Куаклы наратлык.
Лубян урманчылыгы.

Себер акчыршысы һәм аз гына яфраклы токымнар катнашы белән урманнар хасил итә. Балчыксыл һәм комсу, чагыштырмача 1,5–2 м һәм тирәндәрәк ятучы грунт сулы кәсле туфракларда үсәләр. ТРда урыны белән Себер акчыршысы катнашындагы караңгы ылыслы чыршы утыртмалары Кама алдындагы катнаш урманнар зонасында үсә, Пермь системасының карбонат токымнарындагы уңдырышлы туфраклы тау битләрен һәм субүләр платоны били. Өстенлекле урман типлары булып чыршылыклар һәм юкәле, сирәк кенә — чикләвек куаклы һәм имәнле, шулай ук чыршылы-яшел мүклеләрдән гыйбарәт катлаулы акчыршылыклар тора. Элек караңгы ылыслы урманнар Кама алдының төньяк өлешендә өстенлек итүче формация булалар. Әмма Бөек Ватан сугышы һәм сугыштан соңгы чорларда зур күләмдә кисү эшләре бара, 1966 елга аларның мәйданы 17,3 мең га га кадәр кими һәм урман белән капланган мәйданның бары тик 1,8% ын гына тәшкил итә. 1970 елларда республикада чыршылыклар утырту башлана, 2000 еллар ахырына аларның мәйданы 78 мең га (6,8%) тәшкил итә. Караңгы ылыслы урманнар — мөһим чимал базасы. Чыршы үзагачы — целлюлоза-кәгазь сәнәгате, агач материаллары, төзелеш агачы өчен төп чимал.

Якты ылыслы урманнар яктылык яратучы ылыслы токымнардан: нарат һәм карагайдан тора. Ябалдашының сирәк ботаклы булуы һәм агачларның чагыштырмача тыгыз урнашмавы сәбәпле, явым-төшемнәр һәм җылылык туфрак өслегенә күбрәк үтеп керә. Куе куаклык һәм тере туфрак өслеге капламының (кара җиләк, нарат җиләге, яшел мүкләр, энҗе чәчәк, лишайниклар һәм башкалар) бай булуы хас. Якты ылыслы урманнар тигезлектә, тауларда, сазлык һәм комнарда үсәләр, тундрадан дала зонасына кадәр киң

географик һәм эдафик диапазоннарга ия. ТРда якты ылыслы урманнарның мәйданы 190,1 мең га (урман белән капланган мәйданның 16,8% ы), шул исәптән нарат урманнары — 185,7 мең га, карагай урманнары — 5,4 мең га. Табигый наратлыклар Идел, Кама, Вятка, Мишә, Казансу елгалары террасаларының комлы һәм комсу туфракларында үсә. Аеруча лишайник-мүкле, мүкле, куаклы, юкәле, чикләвек куаклы, өрәңгеле наратлыклар таралган. ТРның барлык урманчылыкларындагы урманнарда нарат һәм карагай культуралары бар. Наратлыклар һәм карагай урманнары югары продуктивлыкка ия, бонитет классы 1–1а булган агачлар өстенлек итә. Якты ылыслы урманнар саклагыч һәм санитария-гигиена функциясен башкаралар, яхшы физик-механик үзлекләргә ия төзелеш агачы алу чыганагы булып торалар.

ЫРГА́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Әшнәк елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,7 км, бассейнының мәйданы 45,9 км². Балык Бистәсе районы территориясеннән ага. Елга башы Югары Ырга авылыннан 2 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Корноухово авылыннан көньяк-көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 160 м, тамагыныкы — 66 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 15%. Ырганың 0,2 дән 1,9 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,45 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,51–1 л/с·км². Елганың югары агымы суының иң аз вакытында кибә. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 137 мм, ташу агымы катламы 120 мм. Язгы ташу апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,027 м³/с. Язын суы каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен каты (6–9 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ЫРГАКБАШЛА́Р (Acanthocephala), эндопаразит суалчаннар классы. 500 дән артык төре билгеле. Умырткалы хайваннарның эчәклегендә, личинкалары — умырткасызлар (кысласыманнар һәм бөҗәкләр), кайвакыт вак имезүчеләр тәнендә яши. Гәүдәсе капчыксыман, озынлыгы 1 дән 65 см га кадәр. Гәүдәсенең очында – хәрәкәтчән хортумчык, анда күп кенә кечкенә ыргаклар урнашкан. Тире-мускул капчыгы катлаулы төзелешле (кутикула, субкутикуляр катлау, гиподерма, боҗра һәм арткы буй мускуллар). Азыкны тәненең бөтен өслеге белән суырып осматик юл белән туена (мембраналы туену). Бүлеп чыгару системасы протонефридиаль типта. Нерв системасы хортумлы җиңсә эчендә урнашкан шарсыман яки озынча түгәрәк ганглийдан тора. Аерым җенесләләр, йомырка салучылар. Ыргакбашлар паразитлыгыннан балык һәм кошлар, аеруча үрдәк кошлар интегә. Акантоцефалёз авыруын тараталар. Кешегә зыяны тигән очраклар да билгеле.

Ырым елгасы.

ЫРЫ́М елгасы, Идел алдында, Гөбенә елгасының сул кушылдыгы (Зөя елгасы бассейны). Озынлыгы 45,1 км, ТР чикләрендә — 14 км. Бассейнының мәйданы 248,6 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Чуаш Республикасы территориясендә, тамагы Кайбыч районының Мәлки авылыннан көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы — 78 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 35%. Ырымның 0,3 тән 5,6 км га кадәр озынлыктагы 29 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,36 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 91 мм, ташу агымы катламы 86 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Ырым ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,04 м³/с. Ел буе суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЫСЫЛДАВЫ́К КОШ (Jynx torquilla), тукран кошлар семьялыгындагы кош. Европа, Азия һәм Африкада (фәкать үзәк өлештә) таралган. Күчмә кош. ТР территориясенә апрельдә килә. Катнаш һәм киң яфраклы урманнарда, бакча һәм паркларда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 20 см тирәсе, авырлыгы 25–40 г. Каурый капламы кара-көрән бизәкле җирәнсоры төстә. Тукран кошлар семьялыгындагы башка кошлардан аермалы буларак, кайры һәм үзагачны чокырга сәләтле көчле томшыклы түгел, койрыгында каты терәк каурыйлары да юк. Теленең очы төкчәләрсез. Оясын агач куышларында кора. Тонык ак төстәге якынча 11 йомырка сала. Кырмыска, гөбләләр һәм башка бөҗәкләр белән туклана, аларны ябышкак

Ысылдавык кош.

төкерек белән чылатылган озын теле ярдәмендә таба. Оясына якын килүче дошманнарны куркыту өчен башын боргалый һәм елан ысылдавына охшаш тавыш чыгара (исеме шуннан алынган).

ЫШНАЛЫ́ елгасы, Идел алдында, Гөбенә елгасының (Зөя елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,5 км. Бассейнының мәйданы 103,6 км². Идел буе калкулыгыннан ага. Елга башы Кайбыч районының Ульянково авылыннан 4 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Яшел Үзән районының Рус Әҗиле авылыннан 2 км көнбатыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 140 м, тамагыныкы — 55 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 5 %. Ышналының 0,4 тән 1,5 км га кадәр озынлыктагы 4 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,2 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 96 мм, ташу агымы катламы 90 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,02 м³/с. Ел дәвамында суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшәүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЭКОЛО́ГИЯ МОНИТО́РИНГЫ (инглиз телендә monitoring, латин теленнән monitor — кисәтүче, искә төшерүче), дәвамлы рәвештә алып барылучы даими күзәтүләр, антропоген йогынтылар тәэсирендә әйләнә-тирә мохит торышындагы үзгәрешләрне бәяләү һәм фаразлау системасы. Экология мониторингының төп функцияләре: атмосфера һавасы, су, туфрак һәм ландшафтның башка компонентлары торышын контрольдә тоту; пычрануның төп чыганакларын билгеләү; ландшафтның төп компонентлары сыйфаты торышын фаразлау һәм башкалар. Мәгълүматларны гомумиләштерү масштаблары буенча глобаль, милли, төбәк һәм локаль экология мониторингларына аерып карала; эш алымнары буенча — биологик (биоиндикаторлар ярдәмендә), дистанцион (авиация, космик); күзәтү объектлары буенча кеше яшәгән тирәлек мониторингы (һава, су, туфрак), биология мониторингы (флора һәм фауна) һәм башкалар. Шулай ук экология мониторингын шартлыча әйләнә-тирәлеккә тәэсир итү мониторингы һәм әйләнә-тирә торышының үзгәрешләре мониторингына аералар.

Гомуммилли һәм төбәк дәрәҗәсендә экология мониторингын оештыру тиешле башкарма органнарга йөкләнә, закон актлары һәм карарлар нигезендә алып барыла. Татарстанда экология мониторингы белән төрле министрлыклар һәм ведомстволар, аерым алганда, ТР Җир һәм мөлкәти мөнәсәбәтләр министрлыгы (җирләрнең торышын фаразлау һәм мониторингы), ТР Сәламәтлек саклау министрлыгы һәм ТР Дәүләт санитария-эпидемиология күзәтчелеге үзәге (халыкның сәламәтлеге торышы), ТР Гидрометеорология һәм әйләнә-тирә мохит мониторингы идарәсе (атмосфера һавасы, җир өсте сулары, атмосфера явым-төшемнәре, туфрак мониторинглары, радиацияле мониторинг), Казан университеты, ТР Фәннәр академиясенең Экология һәм җир асты байлыкларыннан файдалану проблемалары институты, Татарстан урман-тәҗрибә станциясе, Идел-Кама табигый саклаулыгы, «Түбән Кама» милли паркы (хайваннар, үсемлекләр дөньясы һәм ТРның аеруча саклаулы табигать территорияләре мониторингы); Татарстан геологик разведка идарәсенең «Гидромониторинг» территориаль фәнни-җитештерү үзәге (җир асты сулары мониторингы), «Геоцентр» фәнни-җитештерү берләшмәсе (Татарстанның барлык геологик мохите мониторингы — җир асты сулары, экзоген һәм эндоген геологик күренешләр), «Геомониторинг» территория фәнни-җитештерү үзәге (иминлеге һәм нәтиҗәле кулланылышы максатларында геологик мохит торышын өзлексез тикшерү) һәм башкалар шөгыльләнә. Экология мониторингы буенча оештыру, бердәм система булдыру һәм аны үстерү белән бәйле координацияләү эшләре ТР Экология һәм табигый байлыклар министрлыгы тарафыннан алып барыла.

ЭЛМӘ́, карама (Ulmus), элмәчәләр семьялыгыннан агаччыл үсемлекләр ыругы. 30 дан артык (кайбер мәгълүматлар буенча 45 кә кадәр) төре билгеле. Нигездә, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә табигый рәвештә үсүче 2 төре бар. Куе ябалдашлы, очы шарсыман формадагы зур агач. Яфраклары гади, чиратлашкан, мозаик рәвештә ике рәткә урнашканнар, кыска саплылар; башка токымнарга караганда иртәрәк коелалар. Чәчәкләре күрексез, вак, ике җенеслеләр, җил белән серкәләнәләр; бәйләмгә яисә башча чәчәк төркеменә

Шома карама: 1 – гомуми күренеше; 2 – язгы ботак.

жыйналганнар. Җимеше җиңелчә җәлпәгрәк, элпә үсентеле озынча түгәрәк канатча. Төптән үсеп чыккан үсентеләрдән һәм тамыр үрентеләреннән үрчи. 150–300 ел яши (аридлы шартларда 30–40 елга кадәр). Аеруча **шома карама** (U. laevis) киң таралган, 25–30 м га кадәр биеклектәге, озын җепселле коңгырт-соры кабыклы агач. Ботаклары сыгылмалы, нәзек, ялтыравыклы. Яфраклары эллипс- яки кире йомыркасыман. Чәчәкләре шәмәхә-кызыл, күпшәк бәйләмнәрдә. Күл буйларында, елга тугайларында, күбесенчә грунт сулары якын яткан, файдалы матдәләргә бай кәсле туфракларда үсә. Чиста агачлыклар барлыкка китерми. **Шадра карама**, яки тау карамасының (U. glabra) биеклеге 30 м га, диаметры 2 м га кадәр. Кәүсәсе куе көрән төстәге чатнаган кабыклы. Яфраклары кыска сапларда, чите тигезсез, юка, кытыршы. Чәчәкләре шәмәхә, тыгыз шарсыман башча чәчәк төркемендә. Тигезлекләрдә, елга тугайларында үсә. Яшелләндерү өчен кулланыла, үзагачы агач эшләнмәләр җитештерүдә файдаланыла. **Тәбәнәк элмә** (U. pumila) Ерак Көнчыгыштан кергән. 16 м га кадәр биеклектә, ябалдашы чатырсыман формада, сары кабыклы. Яфраклары ланцетсыман, вак, тыгыз, өске ягы шома. Төрле туфракларда үсә ала. Туфракның тозлылыгын, ботакларын кыркуны җиңел кичерә. Яктылык яратучан, корылыкка, суыкка чыдам төр. Торак пунктларны яшелләндерүдә һәм урман полосалары булдыруда киң кулланыла. **Кечкенә элмә** (U. minor) Көньяк Европадан кергән. Культуралы үсемлек буларак сирәк үстерелә.

ЭЛПӘКАНАТЛЫЛА́Р (Hymenoptera), тулы әверелешле бөҗәкләр отряды. Иң күп сандагы бөҗәкләрнең берсе — дөнья фаунасында 300 меңгә якын төре бар (өйрәнелгән төрләре буенча катыканатлылар отрядыннан гына калыша). Россиядә 6,5 мең төре, Татарстан территориясендә 300 дән артык төре билгеле. 0,2 мм дан (трихограммалар — иң вак бөҗәкләр) 6 см га (мөгезкойрыклар, тропик шөпшәләр, бал кортлары, кайбер җайдак бөҗәкләр) кадәр зурлыкта. Авыз аппараты кимерүче яки кимереп ялаучы типта. Канатлары элпә, аз гына сеңерчәле һәм күзәнәкле. Алгы һәм арткы канатлары үзара махсус ыргаклар белән кушылып бербөтен канат өслеге хасил итәләр. Шулай ук канатсыз формалары да (кырмыскалар һәм кайбер паразитлар) бар. Аяклары йөгерүгә, йөрүгә яки казуга җайлашкан. Умарта кортларының аякларында кәрзиннән һәм кыллардан торучы җыю органы бар. Корсагы утырма яки сабаксыман. Ана затларның озын нечкә яки пычкысыман йомырка салгычы бар, чаккычларда ул уккa әверелә яки бөтенләй юкка чыга (кырмыскаларда). Личинкалары аяксыз яки өч пар күкрәк һәм алты-сигез пар ялган корсак аяклы (кисмәннәр). Курчагы ирекле, еш кына ефәк яки тыгыз пергаментсыман кузы белән капланган. Элпәканатлылар отряды 2 асотрядны берләштерә: утырма корсаклылар (Phytophaga) һәм сабаксыман корсаклылар (Apocryta). Иң гадиләре — утырма корсаклы элпәканатлылар. Аларның корсагы күкрәккә барлык алгы өслеге белән тоташкан (сабаксыманнарда нечкә хәрәкәтчел буын белән генә). Ата затлар парлашудан соң, ана затлар йомырка салганнан соң үләләр. Личинкалары ирекле яки үсемлек тукымаларында яши. Еш кына культуралы үсемлекләрнең, урман токымнарының корткычлары булып торалар. Татарстан территориясендә утырма корсаклылардан чын кисмәннәр, чукмармыеклы кисмәннәр һәм *мөгезкойрыклар* семьялыгы вәкилләре аеруча киң таралган. Сабаксыман корсаклылар 2 төркемгә аерылалар: паразитлар (*җайдаклар*, *чикләвексыманнар*) һәм чагучылар (*шөпшәләр*, *умарта кортлары*, *кырмыскалар*). Җирән урман кырмыскасы урман санитары булып тора, зарарлы бөҗәкләрне юк итә. Бал кортларының берничә төре кыйммәтле продукт: бал, балавыз, тома балавыз (прополис) бирә. Күп кенә элпәканатлылар — үсемлекләрне серкәләндерүчеләр. 26 төре ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Элпәканатлылар* мәкаләсендә таблица.

ЭНӘКАРАКЛА́Р (Odonata), бөҗәкләр отряды. Карбон чорыннан билгеле. Озынлыгы 14 тән 120 мм га, канат җәеме 100 мм га кадәр. Гәүдәсе төз, сузынкы, кайвакыт ачык төстә. Зур башлы, авыз аппараты кимерүче типта. Күзләре зур, башының шактый өлешен били. Мыекчыклары кечкенә. Канатлары челтәрсыман, күпсанлы сеңерчәле һәм күзәнәкле. Дөнья фаунасында якынча 4,5 мең төре бар, күбесенчә тропикларда таралганнар. Россиядә якынча 200 төре, Татарстан территориясендә 40 лап төре (тигезканатлылар — Zygoptera һәм төрлеканатлылар — Anisoptera асотрядлары) билгеле. Олы энәкараклар яхшы очалар. Актив ерткычлар, күбесенчә икеканатлылар (озынборыннар һәм башкалар) белән тукланалар, корбанын һавада очканда тоталар. Үсеше тулы булмаган әверелешле. Парлашу һавада бара. Ана зат йомыркаларын суда — грунтка яки үсемлеккә сала. Личинкалары суда үсә, ерткычлар; азык эләктерү өчен хезмәт итүче хәрәкәтчел казналык (битлек) аларның үзенчәлекле билгесе булып тора. Корсагының арткы очында урнашкан саңаклар яисә арткы тишем аша эчәкләр (ректаль саңаклар) белән сулый. Соңгы тапкыр кабыгын салыр алдыннан личинка судан чыга һәм, һавада кабыгын салып, канатлы олы бөҗәккә әверелә. Төрле бөҗәкләрнең санын көйләүдә энәкараклар гамәли әһәмияткә ия. Личинкалар, балык маймычларын юк итеп, балык хуҗалыкларына зыян китерергә мөмкиннәр. Татарстанда аеруча ***ялтыравык энә карагы***, **сары энә карагы** (Sumpetrum flaveolum), **лютка-дриада** (Lestes dryas), **ук-кыз** (Coenagrion puella) таралган (кара: *Уклар*). ***Зур энә карагы*** ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЭҢЕ́Р ҮЛӘНЕ́, г ө р н ә к (Rorippa), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 70 төре билгеле, башлыча Төньяк ярымшарның уртача поясында очрыйлар. ТР

Элпәканатлылар мәкаләсенә. 1. Җирән нарат кисмәне (Niodiprion sertifer); 2. Зур яшел кисмән (Rhogogaster viridis); 3. Гади шөпшә (Parovespula vulgaris); 4. Ком аммофиласы (Ammophila sabulosa); 5. Казучы шөпшә (Bembix oculata); 6. Ялтырак шөпшә (Notozus pyrosomus); 7. Урман шөпшәсе (Dolichovespula silvestris); 8. Күк ялтырак шөпшә (Chrsis cyanea); 9. Гади зур шөпшә (Vespa craba); 10. Җирән урман чебене (Formica rufa) – канатлы ана зат, 10 а – эшче зат; 11. Кыр төклетурасы (Bombus agrorum); 12. Урман төклетурасы (Bombus silvarum); 13. Зур мөгезкойрык (Urocerus gigas); 14. Шәмәхә бал корты (Xylocopa violacea).

Саз эңгер үләне.

территориясендә 7 төре бар: **җир-су эңер үләне** (R. amphibia), **Исландия** яки саз **эңер үләне** (R. palustris), **урман эңер үләне** (R. sylvestris), **кыска орлыклы эңер үләне** (R. brachycarpa), **Австрия эңер үләне** (R. austriaca), **ике яклап үткен эңер үләне** (R. anceps) һәм **керәнсыман эңер үләне** (R. armoracioides). Соңгы икесе — мөстәкыйль төр статусына ия, урман эңер үләне белән Австрия эңер үләне гибридлары. Бөтен җирдә дә очрыйлар. Елга ярлары буенда, дымлы һәм сазлыклы урыннарда, су баса торган болыннарда үсәләр. 15–100 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, төкчәле. Суга күмелгән яфраклары җепсыман сегментларга аерылган. Чәчәкләре сары төстә, тыгыз чукка җыйналган. Җимеше — кузак. Май–сентябрьдә чәчәк аталар. Җир өсте өлешләрендә флавоноид, сапониннар бар. Фунгицид үзлекләргә ия. Җир-су эңер үләне — терлек азыгы.

ЭРБЕ́Т ПАРКЫ́, Казанның Идел буе районында (18 нче шәһәр хастаханәсе территориясендә). ТРның табигать истәлеге (1994). Мәйданы 1 га. Бөек Ватан сугышында һәлак булган сугышчыларның исемен мәңгеләштерү максаты белән 1988 елда агроном-бакчачы, авыл хуҗалыгы фәннәре кандидаты Г.Ш.Камалетдинов башлангычында булдырыла. Башта 500 Себер эрбете (гади нарат тамырларына ялганган), соң-

Эрбет паркы.

рак Маньчжур чикләвеге, Амур бәрхете, чәнечкеле чыршы, көнбатыш туясы һәм башкалар утыртыла. Хәзер эрбет агачлары җимеш бирү яшендә. Объект агачсыл һәм куакчыл үсемлекләрнең интродукциясе буларак фәнни әһәмияткә ия.

ЭРБЕТЧЕ́, эрбет чыпчыгы (Nucifraga caryocatactes), карга кошлар семьялыгыннан. Евразиядә, Төньяк Америкада яшиләр. Гәүдәсенең озынлыгы 30–40 см, авырлыгы 130–200 г. Каурый капламы куе һәм йомшак. Зур ак бөрчекле куе көрән төстә. Башының өсте, канатлары һәм койрыгы кара, койрык очында киң ак буй бар. Башы зур һәм яссы. Томшыгы нәзек, озын. Ылыслы урманнарда яшәүче кош. ТРда ешрак Кама алдында (оялау ареалының көньяк чиге), гадәттә, августтан кар төшкәнчегә кадәр очрый. Оясын куе урманнарның ышык почмакларында кора. Ылыслы агачларның орлыклары, бөҗәкләр, тычкансыман кимерүчеләр, моллюсклар белән туклана. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Эрбетче.

ЭСКӘККОЙРЫКЛА́Р (Dermaptera), бөҗәкләр отряды. Пермь чорыннан билгеле. Гәүдәсе озынча, сыгылмалы. Алгы канатлары (канат өслекләре) — кыска, тиречел, арткылары — элпәле. Корсагының арткы очында келәшчәсыман үсентеләр — саклану һәм һөҗүм итү органнары бар (ата затларда ана затларга караганда аның төзелеше катлаулырак). Аяклары йөрүгә җайлашкан. Ана бөҗәкләр йомыркаларын җирдә махсус казылган чокырчыкларга яисә өннәргә сала һәм аларны личинкалары чыкканчыга кадәр саклый. 1000 гә кадәр төре билгеле. Татарстан территориясендә аеруча **гади эскәккойрык** (Forticula auricularia) һәм **бакча эскәккойрыгы** (F. tomus) таралган. Эскәккой-

Гади эскәккойрык.

рыклар– дым һәм җылы яратучылар. Төнлә активлар, көндез ташлар, коелган яфраклар астына, ярыкларга һәм башка урыннарга качалар. Кайвакыт йортларга һәм умарта ояларына керәләр. Хайван һәм үсемлек азык белән туеналар. Күпләп үрчегән очракта культуралы үсемлекләргә зарар китерергә мөмкиннәр.

ЭСПАРЦЕ́Т (Onobrychis), кузаклылар семьялыгыннан күпьеллык, сирәгрәк берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 130 дан артык төре билгеле, Евразия һәм Төньяк Африкада таралганнар. ТРда бер тө-

Комлык эспарцеты.

ре — **комлык эспарцеты** (O. arenaria) бар, болынлы һәм ташлы далаларда, күбрәк республиканың көньяк районнарында үсә. Үзәк тамырлы. Сабаклары тармакланган, туры. Яфраклары катлаулы, парсыз-каурыйсыман. Чәчәкләре себеркәчле, ачык-алсу, куе башаксыман чукларга җыелган. Май–июльдә чәчәк ата. Җимеше — кузак, түгәрәк, чикләвексыман, бер орлыклы, тешле-чәнечкеле, җепселле челтәр белән. Баллы үсемлек. Эспарцет балы дәвалау үзлекләренә ия — кешенең иммун һәм кан тамырлары системаларын ныгыта, кан әйләнешен яхшырта. Корылыкка чыдам үсемлек, әче һәм сазлыклы туфраклардан кала бөтен туфракларда да яхшы үсә. Яшел терлек азыгы, печән буларак игелә.

ЭСТАЧИ́ (ОСТАЧЫ́) СӨЗӘКЛЕГЕ́, табигать истәлеге. Биектау районы территориясендә, Эстачи авылы янында урнашкан. Киндерле елгасы үзәненең сулъяк ярындагы көньяк сөзәклек. Урман зонасындагы далаланган болын участогы. 1986 елда билгеләнә. Мәйданы 6,85 га. Флорасы кашлак болын төрләрен (нәзек кырчыл, гади күрән, болын сусәне, кырмыска борчагы, тычкан борчагы, болын кырлы борчагы, болын тукранбашы һәм башкалар) һәм дала флорасы элементларын (бүлбеле кияү камчысы, дала шалфее, тау тукранбашы, Дания мәче борчагы, Венгр мәче борчагы, дала сусәне һәм башкалар) үз эченә ала. Язгы утчәчәк (ТР флорасының сирәк төре) үсә.

Эстачи (Остачы) сөзәклеге.

ЭСТӘРЛЕ́ елгасы, Көнчыгыш Кама арьягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 53,3 км, бассейнының мәйданы 645 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Азнакай районында ага. Елга башы урман массивында, Балтач авылыннан 7 км көньяк-көнбатыштарак, тамагы Түбән Эстәрле авылыннан 1 км төньяк-көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 295 м, тамагыныкы — 86 м.

Су җыелу мәйданы елга кушылдыкларының үзәннәре белән нык кына ергаланган калкулыклы тигезлектән тора. Субүләрнең өстенлек алып торучы биеклекләре 200–220 м. Рельефы яруслы (баскычсыман бусагалы): югары баскыч Чатыр тауның калдык сыртларына туры килә (биеклеге 321 м га кадәр), түбән агымында елга үзәненең ике ягы буенча түбән ярус урын алган. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Эстәрле үзәне асимметрияле. Сөзәклегенең ике ягында да аллювиаль террасалар урнашкан. Күп кенә урыннарда елга үзәне сөзәклекләре 4–5 м тирәнлектәге озынча тар уйсулыклардан торучы ерым һәм сызалар белән кискәләнгән. Кайбер ерымнар ярыксыман формада, уемнарның тирәнлеге 100 м га, озынлыгы 5 км га кадәр. Эстәрле үзәнендә карст бүрәнкәләре бар. Эстәрле, аның кушылдыклары үзәннәре сөзәклекләрендә һәм субүләрләрдә имән, юкә, усак агачларыннан торучы яфраклы урманнар очрый; көньяк һәм көньяк-көнбатыш сөзәклекләре, нигездә, дала үсемлекләре белән капланган. Тугае ике яклы, югары агымында киңлеге 50–100 м, түбән агымында — 1,5 км га кадәр, ком-чуерташтан тора. Төбе балчыклы, кайбер урыннарында ташлы. Эстәрленең 16 кушылдыгы бар, аеруча зурлары: Мәнәвез (13,6 км), Мәнәвез (13,8 км), Вәрәжде (12,8 км) — сул, Чалпаймас (9,6 км), Сарсаз (13,6 км) — уң кушылдыклар. Елга

Эстәрле елгасы.

челтәренең тыгызлыгы 0,3 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле бассейнының югары агымында 0,3 л/с·км² дан түбән агымында 0,1 л/с·км² га кадәр.

Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 90–110 мм, ташу агымы катламы 66 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана һәм якынча 30 көн дәвам итә. Җәен, суы иң аз вакытта, су биеклеге тотрыклы, яңгыр ташкыннары сизелерлек үзгәреш бирми. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,56 м³/с. Елга ноябрь уртасында туңа. Боз каты уртача 160 көн дәвам итә. Бассейнда кар капламының уртача биеклеге 40–42 см, кыш дәвамында кар уртача 115 мм калынлыгында ява. Суы хлорид-гидрокарбонат-натрийлы, югары агымында гидрокарбонат-сульфат-магнийлы типта, язын каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л, Әсәй авылы янында — 3500 мг/л га кадәр. ТРның табигать истәлеге (1978). Эстәрле бассейнында *Чатыр тау* комплекслы табигать саклаулыгы урнашкан.

ЭТ БАЛЫКЛА́Р, этләчләр (Cobitidae), карпсыманнар отрядыннан балыклар семьялыгы. Дөнья фаунасында 150 дән артык төре билгеле. Евразия, Төньяк һәм Көнчыгыш Африканың төче суларында яшиләр. ТР территориясендә 2 төре — **эт балык** (Misgurnus fossilis) һәм **чәнечкеле балык** (Cobitis taenia) бар. Эт балыкның гәүдәсе озынча, ян-яктан кысылган, вак тәңкәчекләр белән капланган, 23 см га кадәр озынлыкта. Башы зур түгел, алга сузылган. Авызы аска төшеп тора, 10 мыекчык белән әйләндереп алынган. Күзләре кечкенә, маңгайда урнашкан, сары. Йөзгечләре зур түгел, койрык йөзгече түгәрәкләнгән. Төсе тереклек тирәлегенә бәйле. Сырты коңгырт, күп санлы вак тимгелле, бүксәсе сары, кайвакыт кызгылт. Гәүдәсенең уртасыннан киң кара буй уза, аннан өстәрәк һәм астарак берәр тар һәм кыска буйлар бар. Йөзгечләре көрән, сырт һәм койрык йөзгечләренә кара таплар сибелгән. Үсемлекләр белән капланган агымсыз һәм әкрен агымлы сулыкларда яши, Кислородка ярлы шартларны җиңел кичерә. Чәнечкеле балык ян-яктан нык кына кысылган, озынлыгы 10–12 см. Авызы 6 мыекчык белән әйләндереп алынган. Башының ян-ягында, күзләре астында чәнечке бар (исеме шуннан). Сырты ачык-көрән, ян-яклары комсу төстә, бүксәсе аксыл. Төбе комлы һәм ташлы булган агымлы суларда яши. Эт балыклар уылдыкларын яз–җәй ахырында, үсемлекләргә салалар. Су төбендәге вак умырткасызлар белән тукланалар. Кәсәбәчелек әһәмияте юк.

ЭТ БОРЧАГЫ́, мальва (Malva), тырнакгөлчәләр семьялыгыннан бер-, ике- яки күпьеллык үләнчел, сирәк кенә ярымкуакчыл үсемлекләр ыругы. Якынча 40 төре билгеле, Төньяк ярымшарның уртача, сирәгрәк субтропик поясларында таралганнар. ТР территориясендә 5 төре бар. **Яткын эт борчагы** (M. pusilla) барлык районнарда таралган; **бөдрә эт борчагы** (M. crispa) — сирәк төр; **билгесез эт борчагы** (M. neglecta), **мавритан эт борчагы** (M. mauritiana), **урман эт борчагы** (M. sylvestris) — читтән кергән үсемлекләр, берән-сәрән Көнбатыш Кама алдында очрыйлар. Буш урыннарда, юл буйларында, торак пунктларда, җиләк-җимеш һәм яшелчә бакчаларында үсәләр. 8 дән 120 см га кадәр биеклектәге бер- һәм күпьеллык үсемлекләр. Яфраклары чиратлашкан, түгәрәк-йөрәксыман формада. Чәчәкләре эре, алсу, тыгыз йомгакчыклар булып яфрак куентыкларына җыйналган яки чук чәчәк төркеме хасил итә. Җимеше коры, күп сандагы бер орлыклы җимеш-орлыкчаларга таркала. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–октябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Яфракларында һәм чәчәкләрендә лайла, флавоноид, органик кислоталар, каротин бар. Халык медицинасында эт борчагы яфраклары һәм чәчәкләреннән ясалган төнәтмә ашказаны-эчәк тракты һәм сулыш юллары ялкынсынганда, тире авырулары вакытында кулланыла. Барлык төрләре дә — терлек азыгы. Баллы үсемлекләр.

ЭТ СЫРГАНАГЫ́ (Bidens), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 230 дан артык төре билгеле, бөтен Җир шарында, күбесенчә Америкада таралганнар. Татарстан территориясендә 5 төре бар. **Иенке эт сырганагы** (B. cernua) һәм **өч җәймәле эт сырганагы** (B. tripartita) бөтен җирдә очрый, **икешәр каурыйсыман эт сырганагы** (B. bipinnata), **яфраклы эт сырганагы** (B. frondosa), **нурлы эт сырганагы** (B. radiata) — сирәк төрләр. Елга, сазлык һәм күл буйларында, су баса торган болыннарда, чәчүлекләрдә, тимер юл өемнәре буенда үсәләр. 15–100 см биеклектәге берьеллык үсемлекләр. Сабагы туры, ботаклы. Яфракла-

Өч җәймәле эт сырганагы.

ры каршыдаш, бөтен яки бүленмә. Чәчәкләре тонык сары, бүрәнкәсыман-көпшәле, кәрзиннәрдә урнашкан. Җимеше – орлыкча. Июль–августта чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Нурлы эт сырганагы, иенке эт сырганагы һәм өч җәймәле эт сырганагы составында флавоноид, дуплау матдәләре, микроэлементлар, эфир майлары бар. Халык медицинасында үләне төнәтмәсе бәвел кудыру һәм тирләтү чарасы буларак, шулай ук дәвалау ванналары ясауда кулланыла. Барлык төрләре дә баллы.

ЭТ ТИГӘНӘГЕ́ (Xanthium), оешма чәчәклеләр семьялыгыннан берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Якынча 25 төре бар. Бөтен Җир шарында диярлек таралганнар. ТР территориясендә читтән кергән 3 төре бар: **гади эт тигәнәге** (X. strumarium) – Көньяк-Көнбатыш Азиядән, **аксыл** яки Эльба **эт тигәнәге** (X. albinum) – Төньяк Америкадан, **чәнечкеле эт тигәнәге** (X. spinosum) – Көньяк Америкадан. Чүп үләне

Гади эт тигәнәге.

буларак буш урыннарда, чәчүлекләрдә һәм бакчаларда, елга ярлары буенда үсәләр. Биеклеге 30–120 см. Сабагы ботаклы. Яфраклары чиратлашкан, аерчалы, озын сапларда. Чәчәк төркеме бер җенеслеләр; ата чәчәкләр – күп чәчәклеләр, бер рәтле тар яфраклардан торучы тышчалы шарсыманнар; ана чәчәкләр – ике чәчәклеләр, сибелеп утырган туры һәм каты чәнечкеләр белән капланган. Җимеше – озынча түгәрәк орлыкча. Июль–августта чәчәк аталар. Үсемлекнең барлык өлешләрендә – флавоноидлар, алкалоидлар, аскорбин кислотасы, йод, орлыкларында сумала, сапониннар, 40% ка кадәр май бар. Халык медицинасында согы кычыткан бизгәге, экзема, төче авыруы вакытында кулланыла. Баллы үсемлекләр.

ЭТ ШОМЫРТЫ́ (Frangula), эт шомыртычалар семьялыгыннан куаклар яки зур булмаган агачлар ыругы. Якынча 50 төре билгеле. Евразиянең уртача поясында, Төньяк Америкада һәм Төньяк Африкада таралганнар. Россиядә бер төре – **мурт эт шомырты** яки зирексыман кошкунмас (F. alnus) бар. ТР территориясендә барлык районнарда очрый. Яфраклы һәм ылыслы урманнарда, елга һәм күл буйларында, шулай ук ерымнарда үсә. 1,5–4 м биеклектәге куак. Яшь ботакларының кабыгы шома, ялтыравыклы, кызыл-көрән, ак ясмыкчыклар белән капланган, карт ботаклары – кара диярлек соргылт-коңгырт төстә, тоныкясмыкчыклы. Яфраклары чиратлашкан, озынча-эллипссыман, өске ягы куе яшел, ялтыравыклы, аскы ягы саргылт-яшел, кайвакыт сеңерләре кызыл-көрән төкчәле. Чәчәкләре вак, аксыл, күрексез, 2–7 булып яфрак куентыгында урнашканнар. Җимеше – йомыркасыман өч төшле шарсыман сусыл төшчә (башта алсу-кызыл, соңыннан шәмәхә-кара). Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Вегетатив юл белән – тамыр үрентеләреннән, төп үсентеләреннән, шулай ук орлыклардан үрчи. Дару үсемлеге. Җимешләре кулланыла, аларның составында гликозид, флавоноид, пектин матдәләре, органик кислоталар, лайлалар бар. Эт шомыртыннан ясалган дарулар – эч йомшарткыч, җәрәхәтләрне төзәтү чарасы һәм бактерицид үзлекләргә ия. Орлыклары һәм җимешләре кошларга азык булып тора. Бакча һәм паркларда үстерелә, табигый киртәләр булдыруда файдаланыла. Үзагачы йомшак, кызгылт-сары төстә, вак агач эшләнмәләр ясауда кулланыла. Баллы үсемлек.

Зирексыман эт шомырты.

ЭФЕ́ДРА, кызылтамыр (Ephedra), эфедрачалар семьялыгыннан ачыкорлыклы үсемлекләр ыругы. 40 тан артык төре билгеле, Евразиядә, Америкада, Төньяк Африкада таралганнар. Татарстан территориясендә бер төре – **башаклы кызылтамыр** яки Кузмичёв үләне (E. distachya) бар, Кама аръягында очрый. Балчыксыл һәм ташлы тау битләрендә үсә. 15–35 см биеклектәге мәңге яшел куакчык. Тамырчасы озын, шуышма. Сабагы буынтыклы. Яфраклары редукцияләшкән, коңгырт элпәле тәңкәчекләрдән тора. Чәчәкләре вак, берле, зур булмаган башакларга җыйналган. Җимеше – кызыл шарсыман ялган җиләк. Май–июньдә чәчәк ата. Җимешләре җәй ахырында өлгерә. Орлыктан үрчи. Яшел ботакларында эфедрин алкалоиды (бронхиаль астма вакытында кулланыла), дуплау матдәләре, аскорбин кислотасы бар. Халык медицинасында төнәтмәсе ревматизм, ашкайнату органнары авырулары вакытында кулланыла. ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЭХИНОКО́КК, тасма суалчан (Echinococcus granulosus), тасма суалчаннар семьялыгыннан. Эт, бүре, төлкеләр эчәклегендә паразитлык итә. Озынлыгы 3–6 мм. Гәүдәсе баштан (4 имгеч һәм 2 кармавычлы таҗчык) һәм 3–4 буынтыктан тора. Соңгысы – өлгереп җиткән буынтык, анда формалашкан

йомыркалар белән тулы аналык урнашкан. Тереклек циклы катлаулы, арадаш хуҗалар тезмәсе киң, кешене дә үз эченә ала. Авыру хайваннар йонынннан, туфрак өслегеннән, үлән, җиләк һәм башкалардан йомырка арадаш хуҗаның эчәклегенә эләгә һәм алардан личинка-онкосфералар барлыкка килә. Эчәклек стенкасы аша алар капка венасына керә һәм кан белән бавырга, үпкәгә, мускулларга китә, биредә ларвоцистага әверелә (15 см га кадәрге һәм аннан да зуррак үлчәмдәге эхинококк куыгы). Ана куык күпсанлы башлы өстәмә куыклардан тора. Бу стадиядә эхинококк куркыныч эхинококкоз авыруын китереп чыгара. Күп еллар дәвамында куыклар төрле билгеләр (авырту, зарарланган органның күләме зураю, анемия, сары авыруы, асцит һәм башкалар) белән сиздереп арадаш хуҗада яшәргә мөмкиннәр. Үпкәдә аларны локальләштергәндә авыру күренеше туберкулёзны хәтерләтә.

ЭЧӘККУЫШЛЫЛА́Р, чаккычлар (Coelenterata, Cnidaria), умырткасыз хайваннар төре. Протерозойның венд чорында барлыкка килгән борынгы күпкүзәнәкле организмнар. Башлыча, диңгездә, күбесе колонияләргә оешып яшәүгә җайлашканнар. 8–10 мең төре билгеле. Зурлыгы берничә мм дан 10–15 м га кадәр, мәсәлән, сифонофоралар (Physalia), арктик медузалар (Cyanea capillata). 2 төрле тереклек формасы хас (берәр әйбергә ябышкан полип һәм ирекле йөзүче медуза), тереклек циклы дәвамында алар чиратлашып килергә мөмкин (метагенез), яисә бер форма юкка чыга (гипогенез). Аерым затларның гәүдәсе ике күзәнәк катлавыннан (тукымадан): эпидермис (эктодерма) һәм гастродермистан (энтодерма) тора; алар арасында структурасыз койкасыман матдә (мезоглея) ята. Эчәккуышлылар өчен гәүдәнең нурлы симметрияле һәм чаккыч капсулалар барлыкка китерүче чаккыч күзәнәкләр (нематоцисталар) булуы хас. Авызы азыкны эләктереп алу өчен хезмәт итүче һәм чаккыч күзәнәкләр төркеме («батареялар») урнашкан кармавычлар белән әйләндереп алынган. Ашкайнату куышлыгы капчыксыман яки камераларга бүленгән, эшкәртелмәгән калдыклар авыз аша чыгарыла. Нерв системасы диффузияле типта, гастродермиста урнашкан. Җенси һәм җенессез (бүленү) юл белән үрчиләр. Күпчелек эчәккуышлылар — ерткычлар, планктон һәм шактый зур су организмнары белән тукланалар. Күбесе башка организмнар (балыклар, ялгыз кысла, бер күзәнәкле суүсемнәр — зооксантеллалар һәм башкалар) белән төрле симбиоз формаларга керә. Кайбер эчәккуышлыларның (субтропик һәм тропик суларда — сифонофоралар, кубомедузалар, ерак көнчыгыш диңгезләрендә — әвернәле медуза һәм башкалар) чаккыч күзәнәкләре агуы кеше өчен куркыныч, тән тиресен бик көчле, кайбер очракларда үлемгә китерерлек дәрәҗәдә «яндыра». Эчәккуышлылар су чисталыгының индикаторы булып торалар. Эчәккуышлыларның өч классыннан Татарстан территориясендә гидрозалар классы (Hydrozoa) очрый, аның вәкилләрен Hydrida отрядыннан *гидралар* ыругының 3 төре тәшкил итә. Алар чиста сулы, су асты үсемлекләренә бай сулыкларның яр буе зоналарында яшиләр.

Ю

ЮГАРЫ́ КАБА́Н (Борисково Кабаны) күле, Казанның көньяк өлешендә, Идел буе районының Борисково посёлогы янында. Күл Идел елгасының югары террасалары киртләченә бик якын урнашкан. Сулык Урта Кабан күленнән 1 км көньяктарак һәм *Кабан күлләре* системасына керә. Түбән һәм Урта Кабан күлләренә караганда Югары Кабанда су өсте тигезлеге 2 м га биегрәк (исеме шуннан алынган). Су өслегенең мәйданы 25 га, суының күләме 1325 мең м³. Озынлыгы якынча 1 км, киңлеге 250–300 м. Уртача тирәнлеге 6,5 м, иң зур тирәнлеге 13,7 м. Югары Кабан казанлыгының барлыкка килүе Кабан күлләре системасының башка күлләре кебек үк, Идел елгасының элеккеге юлында сакланып калган, карст күренешләре белән тирәнәйгән күл. Югары Кабанның Түбән һәм Урта Кабан күлләре белән гидрологик бәйләнеше юк. Күлнең көньяк-көнбатыш өлешендә ермаклар бар, язгы су ташулар вакытында алар аша артык су Мирный һәм Отар посёлоклары арасында урнашкан сазлык-күл комплексына керә. Күлнең туенуы катнаш: атмосфера явым-төшемнәре һәм грунт сулары исәбенә. Суы йомшак, җиңелчә минеральләшкән, гидрокарбонат-кальцийлы типта; кышын кислород кытлыгы һәм төбендә күкертле водород булу күзәтелә. Суының сыйфаты «уртача чисталыктагы» категориягә туры килә, әмма Кабан күлләре системасындагы күлләр арасында Югары Кабан чиста күл булып санала. Югары Кабанның флора һәм фаунасы күптөрле. Альгофлорада суүсемнәрнең якынча 80 төре исәпләнә; яр буе зонасында югары төзелешле үсемлекләрдән җикәнбаш, курак, су кәбестәсе һәм Канада элодеясы өстенлек итә. Умырткасызларның сирәк төрләреннән су чаяны һәм ранатра очрый. Күл орнитофаунасы өчен гади акчарлак, елга крачкасы, кыр үрдәге хас. Вак имезүчеләрдән ондатра яши.

Югары Кабан.

ЮГАРЫ́ КА́МА ИҢКҮЛЕГЕ́, Кама-Агыйдел авлакогены, Идел-Урал өлкәсе территориясендә иртә Рифей утырмаларының рифтлы (канаусыман) эре тектоник структурасы. Өлкәнең төньягында Тиман кряжыннан көньякта Каратау тау тезмәләренә (Көньяк Уралның көнбатыштагы тармагы) кадәр субмеридиональ юнәлештә сузыла. Көнбатыш як зонасы ТРның төньяк-көнчыгыш һәм көнчыгыш өлешен били. Югары Кама иңкүлеге як-яктан катлаулы төньяк-көнбатыш җимерелүләр системасы, субмеридиональ ашалулар белән чикләнә һәм Урал таулары юнәлешендә (бу зонада киңлеге 250 км га кадәр) ята, төньяк юнәлештә 30–40 км га кадәр тарая. Гомуми озынлыгы 900 км га кадәр, тирәнлеге көньяк (аеруча тирән) өлешендә 8 км дан артык. Борынгы горизонтларның хәзерге структур планында күмелгән иңкүлектән тора, чикләре рифей утырмалары үсеше белән билгеләнә. Көнбатышта Югары Кама иңкүлеге Төньяк Татар һәм Көньяк Татар гөмбәзләре белән чикләнә. Югары Кама иңкүлегенең формалашуында хәлиткеч рольне 1 млрд ел элек кристаллик нигез җимерелүләре уйный. ТРның төньяк-көнчыгыш өлешендә тирән җимерелүләр белән чикләнгән Кама-Агыйдел авлакогеныннан тора. Минзәлә районындагы җимерелү зонасы янында габбро-диабазалар һәм төп составның башка токымнары билгеләнә. Югары Кама иңкүлеге чикләрендәге Татарстан территориясендә күп кенә файдалы казылмаларның — нефть, кирпеч балчыклары, ком-вакташ һәм башкаларның чыганаклары билгеле.

ЮГАРЫ́ КАНДЫ́З елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 59,7 км, ТР чикләрендә 20 км. Бассейнының мәйданы 590,4 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Баулы районында ага. Елга башы Оренбург өлкәсе территориясендә, тамагы Шалты авылыннан көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 270 м, тамагыныкы — 123 м. Су җыелу мәйданының урман-

Югары Кандыз елгасы.

лылыгы 13%. Югары Кабанның 13 кушылдыгы бар, аеруча зурлары — Шалты (12,9 км) — уң; Куй елгасы (15,3 км), Күннә (11,1 км) — сул кушылдыклар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,26 км/км². Туенуы катнаш, 56% ка кадәре кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 3,1–5 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы, җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 144 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрель башында башлана. Елга ноябрьнең беренче ункөнлегендә туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 1,3 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л (югары агымында 700–1000 мг/л), кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Югары Кабан бассейнында *Салих тавы* табигать истәлеге урнашкан.

Ю́ДИНО КҮЛЕ́ (Карьер күле), Көнбатыш Кама алдында. Идел елгасының югары террасасында, «Аккош күле» урман паркы кырыенда (Казанның Киров районы) урнашкан. 1980–85 елларда Юдино посёлогының төньяк-көнчыгыш ягындагы ком карьеры төбендә барлыкка килә. Су өслегенең мәйданы 18 га (карьер мәйданы 38 га). Суының күләме 2600 мең м³. Озынлыгы 680 м, иң зур киңлеге 340 м. Уртача тирәнлеге 14,5 м, иң зур тирәнлеге 16 м. Формасы озынча түгәрәк. Ярлары текә, урыны белән кыялы, нарат урманы белән капланган; төньяк яры сөзәгрәк, ярда ком эшкәртү эшләре бара. Күбесенчә грунт сулары исәбенә туена. Суы йомшак, җиңелчә минеральләшкән (260 мг/л га кадәр). Үтә күренмәлелеге 0,5–0,7 м. Яшькелт төстә (икенче – Зөбәрҗәт күле исеме шушы сыйфатына бәйле). Юдино күле суы Аккош күлләре системасын су белән тутыру өчен кулланыла. Ял итү урыны. Көнбатыш өлешендәге ярда Казан балалар тимер юлының «Изумрудный» станциясе урнашкан.

Ю́ДИНО ТӨЗЕЛЕ́Ш КОМЫ́ ЧЫГАНАГЫ́, Юдино тимер юл станциясеннән 1,5 км төньяк-көнчыгыштарак урнашкан. 1950 елда ачыклана һәм тикшерелә. Файдалы катлам Идел елгасының 1 нче–3 нче тугай өсте террасалары утырмаларында урнашкан, вак һәм уртача бөртекле аксыл соры кварцлы комнардан тора. Уртача калынлыгы 23 м. 1996 елга кадәр силикат кирпеч җитештерү өчен файдаланыла.

ЮЕШЧӘЛӘ́Р (Ceratopogonidae), парканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. Озынлыгы 0,5–4 мм, бөкре гәүдәле, хортумчыгы озын, канат өсте тимгелле. Якынча 4 мең төре билгеле, Россиядә 160 лап төре теркәлгән. Киң таралганнар. Алар аеруча тайга һәм урман зоналарында күп. Зур елга үзәннәре һәм дельталары, сазлыклы урман территорияләре, картайган һәм күпләп ауган агачлар яткан аз үзләштерелгән, черү хәлендәге дымсу түшәлмәле урманнар гадәти тереклек итү урыны булып тора. Татарстан территориясендә юешчәләр Иж һәм Вятка (Көнчыгыш Кама алды) елгалары тамагында, Кама-Ык һәм Агыйдел тугайларында очрый. Culicoides ыругыннан: C. stigma, C. pulicarius (чагар юешчә яки чагар озынборынчык), C. nubeculosus күп санлы төрләр булып санала. Юешчәләр майдан сентябрьгә кадәр, караңгылы-яктылы вакытта яки төннең беренче яртысында активлар. Гадәттә, сезонга 1–2 буын җитлегә. Юешчәләр йомырка һәм личинка фазасында кышлыйлар. Аларның тешләве кешедә һәм хайваннарда көчле кычыту барлыкка китерә, күпләп һөҗүм иткәндә, йорт хайваннарының авырлыгы һәм сөт бирүчәнлеге кими. Кешедә һәм хайваннарда төрле авыру (гемоспоридоз, омхоцероз, энцефалит, түләрәмә) кузгатучыларны таратырга мөмкиннәр. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 4 рәсем.

ЮКӘ́ (Tilia), юкәчәләр семьялыгыннан яфрак коючан агачлар ыругы. Якынча 50 төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә **йөрәксыман яфраклы** яки вак яфраклы **юкә** (T. cordata) таралган. 30 м га кадәр биеклектәге агач. Тамыр системасы куәтле, тирәндә, үзәк тамырлы. Яшь агачларның кабыгы шома, соргылт-көрән төстә, карт агачларның кәүсәләре яргаланган кабыклы. Ябалдашы шар яки пирамидасыман, куе яфраклы. Бөреләре шактый зур, йомыркасыман формада, шома һәм ялтыравыклы, ботакчыкларда чиратлашып урнашканнар. Яфрак җәймәләре йөрәксыман формада, шактый гына асимметрияле. Яфрагы пычкы читле. Чәчәкләре вак, аксыл-сары, хуш исле, калкан чәчәк төркеменә җыйналган. Җимешләре — вак, кара диярлек озынча түгәрәк чикләвекчекләр, көз ахырында яки кышын коелалар. Июнь ахыры — июльдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә.

Йөрәксыман яфраклы юкә.

Табигый шартларда юкә орлыктан, үсенте һәм үрентеләрдән үрчи. Күләгәгә чыдам. 150 елга кадәр яши. Чәчәкләрендә эфир мае, флавоноид, сапонин, органик кислоталар, каротин бар. Чәчәк төркемен («юкә чәчәген») тирләтү чарасы буларак кулланалар. Яфраклары бактерицид үзлекләргә ия. Үзагачы фанера, мичкә, музыка кораллары җитештерүдә файдаланыла; юкәреннән — мунчала; курысыннан төрле әйберләр үрәләр. Баллы үсемлек. ТРда юкәлекләр 24 мең га мәйдан били яки урман белән капланган мәйданның 20,7% ын алып тора. Бакча һәм паркларда чыгышы белән Көньяк Европадан булган, 35–40 м га кадәр биеклектәге **эре яфраклы юкә** (T. platyphyllos) үстерелә.

ЮКӘЧЕ́, Кырбаш елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Шыя елгасының (Вятка елгасы бассейны) сул кушылдыгы. Озынлыгы 19,4 км. Бассейнының мәйданы 118 км². Мамадыш районы территориясеннән ага. Елга башы урман массивында, Ефремов Починок авылыннан (даими яшәүчеләр юк) 1,5 км төньяк-көнбатыштарак, тамагы Ылыя авылыннан 0,5 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы – 62 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Юкәченең 0,3 тән 7,7 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 1,1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 100 мм, ташу агымы катламы 76 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык катламы 0,095 м³/с. Язын суы йомшак (1,5–3 мг-экв/л), кышын һәм җәен чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 700–1000 мг/л.

ЮРА́ СИСТЕ́МАСЫ (ЧОРЫ́), юра (Көнбатыш Европадагы Юра таулары исеменнән), мезозойның икенче системасы, акбур чоры алдыннан килә. 200 млн ел элек башлана, 58 млн ел дәвам итә. Өч бүлеккә бүленә. ТР территориясендә урта (югары горизонтлар) һәм югары бүлекләре бар, республиканың көньяк-көнбатышында җәелгән. Калынлыгы 100 м чамасы. Диңгез һәм континенталь шартларда балчык, мергель, глауконитлы конгломератлар утырмалары барлыкка килгән. Токымнарда диңгез организмнары, кәлтәләр, моллюсклар, фораминифера, акула тешләре калдыклары, абагасыманнарның, ылыслыларның споралары һәм серкәләре табыла. Балчык, фосфорит, янучан сланецлар чыганаклары бар.

ЮРА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Туйма елгасының (Кама елгасы бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 31,4 км, ТР чикләрендә — 24 км. Бассейнының мәйданы 203 км². Можга калкулыгыннан ага. Югары һәм түбән агымнары — ТРның Менделеев районында, урта агымы – Удмурт Республикасы территориясендә. Елга башы Бөрешле авылыннан 3 м төньяктарак, тамагы Менделеевск шәһәреннән 3 км төньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 180 м, тамагыныкы – 71 м. Юрашның 0,6 дан 9,2 км га кадәр озынлыктагы 11 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,33 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 1–3 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 143 мм, ташу агымы катламы 117 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,18 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЮРА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Әдәм елгасының (Үмәк, Вятка елгалары бассейны) уң кушылдыгы. Озынлыгы 21,5 км, ТР чикләрендә — 18,5 км. Бассейнының мәйданы 156,4 км². Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Алабуга районы Көек авылының көньяк читендә, түбән агымы һәм тамагы Удмурт Республикасында. Елга башының абсолют биеклеге 175 м, тамагыныкы – 73 м. Елганың 1,2 дән 9,9 км га кадәр озынлыктагы 5 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,4 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 102 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,12 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЮРИ́ елгасы, Көнчыгыш Кама алдында, Чаж елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 34 км, ТР чикләрендә — 11 км. Бассейнының мәйданы 225,4 км². Можга калкулыгыннан ага. Елга башы Удмурт Республикасы территориясендәге урман массивында, тамагы Әгерҗе районының Тирсә авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 170 м, тамагыныкы – 77 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 40%. Юри елгасының 0,3 тән 8,6 км га кадәр озынлыктагы 20 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,39 км/км². Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 103 мм, ташу агымы катламы 80 мм. Язгы ташу, гадәттә, апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,18 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

«Ю́РОЧКА ЧОКЫРЫ́», кара: *Казанка ботаника тыюлыгы.*

Ю́РЬЕВ МӘГАРӘСЕ́, геологик табигать истәлеге. Идел елгасының уңъяк ярында, шәһәр тибындагы Кама Тамагы посёлогыннан 4,5 км төньяк-көнбатыштарак урнашкан. 1986 елда билгеләнә. Ландшафт комплексының мәйданы 50 га. Мәгарә Пермь системасының югары Казан асъярусы утырмаларында гипс белән «опока» серияле доломит түбәләренең үзара бәйләнеше, гипсларның селтесезләнүе нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Җир асты коридорлары (3) системасыннан, зал (2), куыш (3) һәм юллардан тора. Гомуми озынлыгы 410 м. Иң зур зал — «Гипс» залы (озынлыгы 27 м, киңлеге 13 м, биеклеге 4 м), ориентир –төньяктан көньякка таба. «Арена» залы түгәрәк формада (диаметры якынча 9 м, биеклеге 6 м). «Яңгыр куышы» (тыкрыклар белән озынлыгы 30 м, киңлеге 1,5–2 м, биеклеге 12 м, мәгарә эчендәге иң зур биеклек) су тамчыларының күплеге белән аерылып тора. Мәгарә эчендә – йомык гипс коелары һәм калдык гаҗәеп формалар, саркыма капламнар, сталактитлар, гелектитлар, пәрдәләр рәвешендәге кальцит әверелмәләре. Тирәнлеге (биеклеге) 4 м га кадәр һәм диаметры 0,5 м булган «орган торбалары», минераллардан – ангидрит, мәрмәр ониксы, халцедон һәм башкалар очрый. А.В.Ступишин, Н.Н.Лаптева, М.С.Кавиев һәм башкалар тарафыннан өйрәнелә.

**Юрьев мәгарәсе.
Боз сталакитлары булган карст коесы.**

ЮТАЗЫ́ елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Ык елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 45,2 км. Бассейнының мәйданы 390,5 км². Елга башы Бөгелмә районында, Аргуновка тимер юл станциясеннән 2 км көнбатыштарак, тамагы Ютазы районының Әпсәләм авылы янында. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы – 97 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 20%. Үзәне асимметрияле, сулъяк сөзәклекләре текәрәк. Ютазының 0,7 дән 8,2 км га кадәр озынлыктагы 20 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,34 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 47 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,35 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 500–700 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. ТРның табигать истәлеге (1978).

Ютазы елгасы.

ЮХМАЧЫ́ елгасы, Көнбатыш Кама алдында, Кече Чирмешән елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 15,7 км. Бассейнының мәйданы 66,7 км². Идел аръягы түбәнлегеннән ага. Елга башы Спас районы территориясендә, «Барановский урман дачасы»ның көньяк-көнчыгышында, тарихи вал янында; тамагы Әлки районының Юхмачы авылыннан 1 км көнчыгыштарак. Елга башының абсолют биеклеге 138 м, тамагыныкы – 73 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 25%. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,24 км/км². Туенуы катнаш, өчтән ике өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Гидрологик режимы ташу вакытында су муллыгы һәм җәен нык саегуы белән характерлана. Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 73 мм, ташу агымы катламы 50 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,045 м³/с. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

Я

Колаклы ябалак.

ЯБАЛАКЛА́Р (Strigidae), ябалаксыманнар отрядыннан кошлар семьялыгы. 123 төре билгеле, Антарктидадан кала барлык җирдә дә киң таралганнар. Татарстан территориясендә 12 төре бар: **гади байгыш** (Bubo bubo), **ак ябалак** (Nyctea scandiaca), **колаклы ябалак** (Asio otus), **сазлык ябалагы** (A. flammeus), **йокычан ябалак** (Otus scops), **йөнтәс аяклы ябалак** (Aegolius funereus), **йорт ябалагы** (Athene noctua), **чырайсыз ябалак** (Glaucidium passerinum), **карчыгасыман ябалак** (Surnia ulula), ***соры ябалаклар*** (**соры**, **озын койрыклы**, **сакаллы**). Башы зур, 270 градуска борыла ала. Күзләре зур, алга карый. Каурый капламы йомшак, күпереп тора, бу ябалакларга тавышсыз гына очарга мөмкинлек бирә. Бик яхшы ишетәләр, тире җыерчыкларыннан, каты каурыйлардан торучы тышкы колак яфраклары һәм каты каурыйлы бит дискы ярдәмендә тавыш чыганагының урынын төгәл билгелиләр. Томшыгы ыргаксыман, төбендә каты тире капламы бар. Барлык ерткыч кошларныкы кебек үк аяклары зур тырнаклы, алар ярдәмендә корбаннарын эләктерәләр һәм аны һавага күтәрәләр. Ак ябалак Татарстан территориясенә ноябрь–декабрьдә килә, март–апрельдә китә. Ата кошлар тоташ ак яки сирәк кенә аркылы кара тимгелләр төшкән ак төстә, ана кошларның аркасы көрән бөрчекле, түшендә аркылы көрән буйлар бар. Колаклы ябалак — аз санлы утрак төр. Каурый капламының төсе аксыл-көрәннән кара-көрәнгә кадәр. Аркасы карарак, түше җирәнрәк, кара бөрчекле саргылт төстә. Сазлык ябалагы — күчмә кош. Ачык биотопларда: кисенделәрдә, тугай болыннарында, сазлыкларда, аланнарда яши. Төп төсе — сары-көрән. Аркасындагы каурыйлары аксыл каймалы көрән төстә. Түше ян-якларында тар һәм күкрәгендә киңрәк булган озынча кара тимгелле җирән-сары. Йокычан ябалак март ахыры — апрель башында килә. Агачлар үскән төрле ландшафтларда яши. Төсе тимгелле көрән-сорыдан көрән-җирәнгә кадәр, түше аксылрак. Бит дискы бик күренми һәм кара тимгелләр белән чуарланган. Канатлары озын, койрыгы чагыштырмача кыска. Йөнтәс аяклы ябалак — оя коручы утрак төр. Аяк бармаклары тырнакларына кадәр каурый белән капланган, «йөнтәс аяклы» исеме шуннан. Аркасы аксыл түгәрәк таплы аксыл-көрән. Түше сузылып киткән кара бизәкле аксыл төстә. Йорт ябалагының яшәү тирәлеге, нигездә, республиканың көнбатыш һәм көньяк районнары. Утрак кош. Чормаларда, ташландык таш корылмаларда һәм башка ышык урыннарда (бу үзенчәлеге кошның исемендә дә чагылыш тапкан) оялый. Тыгыз гәүдәле. Канатлары һәм койрыгы озын. Чырайсыз ябалак – ябалакларның иң кечкенә вәкиле (озынлыгы якынча 17 см, авырлыгы 70 г тирәсе). Кама алдында яши. Койрыгында аксыл 5–6 аркылы сызык бар. Бит дискы ачык түгел. Карчыгасыман ябалак — утрак яки күчеп йөрүче кош. Аркасы ак тимгелле кара-көрән, түше аркылы кара бизәкле ак. Бит дискы бик күренми, аксыл, кара буй белән каймаланган. Койрыгы озын, киртләч, аркылы буй-буй. Көндезге яшәү рәвеше алып бара. Ябалаклар ояларын агач куышларында яки җирдә коралар. 3–6 йомырка салалар. Кечкенә кошлар, тычкансыман кимерүчеләр, җир тычканнары, зур бөҗәкләр һәм башкалар белән тукланалар. Сакаллы соры ябалактан кала барлык төрләре дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

1. Йөнтәс аяклы ябалак; 2. Карчыгасыман ябалак.

ЯБАЛАКЧЫКЛА́Р, төн ярканатлары (Noctuidae), күбәләкләр семьялыгы. Чагыштырмача 15 ассемьялыкка: ук күбәләкләр, кимерүче ябалакчыклар, тасма күбәләкләр, металлсыман күбәләкләр, чын ябалакчыкларга һәм башкаларга (кайберләренең ябалакчыкларга керүе бәхәсле) бүленәләр. 25 меңнән артык төре билгеле (төрләр саны буенча күбәләкләр семьялыгында иң зурысы), киң таралганнар, Россиядә — 2 меңнән артык төр, Татарстан территориясендә төгәл саны билгеле түгел. Тышкы кыяфәте белән миниатюр ябалакларга охшаш (исеме шуннан): зур булмаган башы йомшак төкчәләрдән торган башлык белән әйләндереп алынган, күзләре ялтырый. Аеруча бу зур ябалакчыкларга — тасма күбәләкләргә: зәңгәр, җете кызыл, сары, тирәк тасма күбәләкләргә хас. Киң күкрәге куе төкчәләр белән капланган, корсагы юан. Канат җәеме, гадәттә, 25–35 мм; алгылары — озынча, өчпочмаклы, еш кына 5 аркылы сызыклы һәм 3 таплы соры яки көрән төстә, арткылары — түгәрәк, аксыл, сирәк кенә төсләләр. Ябалакчыклар күбесенчә төнлә һәм караңгылы-яктылы вакытта активлар (икенче исеме шуннан); көндез канатларын җыеп, тыныч кына агачларда утыралар. Гусеницалары, гадәттә, ялангач, 5 пар корсак аяклары бар. Яфраклар белән туеналар, кайвакыт җимеш һәм ботакларны да кимерәләр, сирәк кенә лишайникларда, коелган яфракларда, үсемлекләрнең җир асты өлешләрендә яшиләр. Ябалакчыклар, мәсәлән, **уҗым ябалакчыгы** (Agrotis segetum), **кәбестә ябалакчыгы** (Mamestra brassicae), **нарат ябалакчыгы** (Panolis flammea) күпләп үрчегәндә, авыл хуҗалыгы, урман һәм җимеш культураларына җитди зыян китерәләр. Җете кызыл тасма күбәләк — куе алсу орден тасмасы (Catocala sponsa) һәм зәңгәр тасма күбәләк — зәңгәр орден тасмасы (C. fraxini), алсу корсаклы тасма күбәләк — алсу корсаклы орден тасмасы (C. pacta) һәм тал тасма күбәләге — тал орден тасмасы (C. electa) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Күбәләкләр* мәкаләсендәге II таблицада 12, 16, 17 рәсемнәр.

ЯБЫШКА́К ҮЛӘ́Н (Turritis), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- һәм икееллык үләнчел үсемлекләр ыругы. Дөнья флорасында 3 төре билгеле, Европа, Азия, Африка тауларында очрый. ТР территориясендә бер төре — **шома ябышкак үлән** (T. glabra) бар. Барлык районнарда, кырларда, коры тау битләрендә, урман буйларында үсә. 35–120 см биеклектәге икееллык үсемлек. Сабагы туры, шома. Балавызсыман куныклы булганлыктан, үсемлек күгелҗем төстә. Аскы ягы ак төкчәле. Тамыр яны яфраклары — ланцетсыман, сирәк тешчәле, сабак яфраклары — озынча түгәрәк-ланцетсыман. Чәчәкләре вак, саргылт, чук чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — кузакчык. Июнь–июльдә чәчәк ата. Дару үсемлеге. Ялкынсынуга каршы, бәвел кудыру һәм авыртуны басу чарасы буларак кулланыла. Җир өсте өлешләре корсакка сары су җыелу, ревматизм, чәнчүләр вакытында файдаланыла.

ЯЗ, ел фасылы, аерым бер билгеләр (астрономик, климатик, синоптик, фенологик һәм башкалар) буенча билгеләнә. Астрономиядә төньяк ярымшарда язгы көн-төн тигезлеге белән (20–21 март) җәйге кояш торгынлыгы көне (21–22 июнь) арасындагы вакытны язга кертәләр. 1 марттан 31 майга кадәрге чор календарь яз дип санала. Климатик сезон буларак, яз кыштан җәйгә күчү вакыты, һава температурасының күтәрелүе белән характерлана. Яз башы дип һаваның уртача тәүлеклек температурасы 0 °С аша тотрык-

Иделдә боз өемнәре.

Ачык йокы үләне.

Алмагачларның чәчәктә вакыты (Балык Бистәсе районы).

лы узу, (ТР территориясендә уртача 5 һәм 10 апрель арасында күзәтелә) яки тотрыклы кар капламы эри башлау (уртача 6–16 апрель) датасы алына. Климатик язның тәмамлануы һаваның уртача тәүлеклек температурасы 15 °С аша узу датасы (27 май — 2 июнь) яки һавада язгы кыраулларның тәмамлануы (7–26 май) белән билгеләнә. Шулай итеп, ТРда яз уртача 2 ай тирәсе дәвам итә. Уртача айлык температура апрельдә 2,5–4,5 °С тан (абсолют максимум 29–30 °С, абсолют минимум -28 дән -36 °С ка кадәр) майда 11–13 °С ка кадәр (абсолют максимум 32–35 °С, абсолют минимум -6 дан -10 °С ка кадәр). Атмосфера явымтөшемнәренең уртача күләме майда — 35–45 мм, сезонга — 65–75 мм. Язгы чор өчен 10 елга уртача 3–4 тапкыр күзәтелүче һәм еш кына коры җилләр белән бергә билгеләнүче атмосфера корылыклары, шулай ук кыраулар, ә аерым елларда — боз яву, су басу куркынычы хас.

Яз — табигатьнең җанлану чоры. Кара каргалар кайта («кара карга килгәч, бер айдан кар китәр»), март ахыры — апрель башында сыерчыклар һәм тургайлар килә. Урман кошлары — кызылтүш, миләш чыпчыклары һәм язгы ташу хәбәрчеләре — чәберчек кошлар күренә башлый. Очлы яфраклы өрәңге һәм сөялле каен агачларында сут йөри башлый, усак һәм кабар агачларының кабыгы яшелләнә. Ак зирекнең орлыклары коела, кызыл талның ак йомшак алкалары ачыла. Беренче чәчәкләр: үги ана яфрагы, җилдәк, күкебаш, сәрдәнә, зибык уты, каз юасы чыга башлый. Балыклар сай сулыкларга җыела. Эт шомырты күбәләге һәм кайгылы күбәләк очып чыгалар, камкалар йокыдан уяна. Март ахырында бүре, куян, бурсык, төлкеләрнең балалары туа. Яз ахырында шомырт (бу чорда еш кына яңадан суытып ала); иң соңыннан балан, юкә, имән чәчәк ата.

ЯЗ ГӨМБӘСЕ́ (Pleurotus), рядовка семьялыгыннан гөмбәләр ыругы. ТР территориясендә **гади яз гөмбәсе** (P. ostreatus), **көзге яз гөмбәсе** (P. salignus) киң таралганнар. Зур төркемнәр хасил итәләр. Үзагачта, майдан көзге суыкларга кадәр үсәләр. Эшләпәсе юка читле, кабарынкы, яшь гөмбәләрнең эшләпә чите аска

Гади яз гөмбәсе.

таба бөгелеп тора, диаметры 5–12 см, соргылт-сары, коңгырт яки кара коңгырт төстә. Пластинкасы сабына таба кими барган кебек, ак яки саргылт. Споралы порошогы ак. Сабы кыска (озынлыгы 4 см га кадәр), цилиндрсыман (юанлыгы 2 см га кадәр), төбендә аз гына төкчәле; кайвакыт сабы юк һәм үрчү өлеше субстратка яны белән берегә. Йомшагы ак, көпшәк, хуш исле. Ашарга яраклы. Яңа җыйган, тозланган һәм маринадланган килеш кулланыла. Сәнәгый күләмдә үстерәләр.

ЯЗЫ́КОВНЫҢ БОЛГА́Р БАССЕ́ЙНЫ, Идел елгасының Самара Дугасы (Идел борылышы) белән Кама елгасының түбән агымы арасындагы иңкүлекле сулъяк яр иseme. Сембер геологы П.М.Языков фикеренчә, бассейн борынгы Каспийның комсу-балчыксыл утырмаларыннан (постплиоцен — дүртенчел чор) барлыкка килгән. Хәзерге күзаллаулар буенча, 350 м га кадәр калынлыктагы неоген һәм дүртенчел чор системаларының елга һәм күл утырмаларыннан тора. Бары тик неоген чоры катламының югары өлешендә генә бик калын булмаган (10–15 м) диңгез утырмалары күзәтелә. Бу катламдагы тозлы сулы Арал-Каспий кабырчык табылдыклары бассейнны билгеләүдә нигез булып хезмәт итә, исеме борынгы Болгар дәүләте башкаласы белән бәйле. Бассейн турында беренче мәгълүматларны П.М.Языков хат рәвешендә (1841) күренекле Британия геологы һәм сәяхәтчесе Р.М.Мурчисонга тасвирлап җибәрә.

ЯКТЫ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Залесный посёлогыннан төньяк-көнчыгыштарак, Казанның Киров районындагы «Аккош күле» урман паркы территориясендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 6,25 га. Суының күләме 220 мең м³ тирәсе. Озынлыгы 850 м, иң зур киңлеге 120 м. Уртача тирәнлеге 3,5 м, иң зур тирәнлеге 12 м. Күл карст процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы катлаулы, озынча; сулык ермаклар белән кушылган 3 плёстан гыйбарәт. Ярлары калку, нарат, каен, усак, имән, өрәңгедән торучы катнаш урман белән капланган. Көньяктагы яры тирәсендә берничә йөзмә «үлән-утрау» бар. Күл төбендә берничә метр калынлыктагы органик утырмалар кат-

Якты күл.
«Аккош күлләре» урман паркы.

ламы ята. Күлнең төньяк-көнчыгыш яктагы кырыена зур сыза килеп терәлә, аның аша яңгыр һәм кар сулары белән бергә комлы балчыклар керә. Суы җиңелчә минеральләшкән (80–100 мг/л), бик йомшак (1 мг-экв/л), гидрокарбонат-кальцийлы типта. Җәен суның өске катламында температура 20–22 °С ка җитә, төптә — 8–10 °С тан артмый. Ял итү максатларында файдаланыла.

ЯКТЫ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама алдында. Сумка елгасы бассейнының уңъяк яр өлешендә, Яшел Үзән районының Яктыкүл авылы янында урнашкан. Су өслегенең мәйданы 3,45 га. Суының күләме якынча 120 мең м³. Озынлыгы 295 м, иң зур киңлеге 172 м. Уртача тирәнлеге 3,4 м, иң зур тирәнлеге 9,5 м. Күл карст-суффозия процесслары нәтиҗәсендә барлыкка килгән. Формасы сузынкы, озынча түгәрәк. Ярларының кайбер урыннары таллар белән капланган, көнчыгыш яктагы яры текәрәк һәм күтәренке. Суы гидрокарбонат-

Якты күл. Яшел Үзән районы.

хлорид-кальцийлы типта, йомшак, җиңелчә минеральләшкән, төссез. Үтә күренмәлелеге 57 см. Ял итү максатларында файдаланыла.

ЯКТЫ́ КҮЛ, Көнбатыш Кама аръягында. Спас районының Урта Йорткүл авылы янында, Үтәк һәм Бизнә елгалары субүләрендә урнашкан. Су өслегенең мәйданы 1,36 га. Суының күләме якынча 20 мең м³. Озынлыгы 240 м, иң зур киңлеге 80 м. Уртача тирәнлеге 1,5 м тирәсе, иң зур тирәнлеге 3,25 м. Күлнең килеп чыгышы ясалма (казылма күл). Туенуы катнаш, күбесенчә атмосфера явым-төшемнәре исәбенә. Суы гидрокарбонат-хлорид-кальцийлы, бик йомшак, җиңелчә минеральләшкән, төссез, бераз болганчык.

ЯЛГА́Н ЧАЯННА́Р (Pseudoscorpiones яки Chelonethi), үрмәкүчсыманнар отряды. Якынча 2 мең төре билгеле, бөтен җирдә, башлыча, тропик һәм субторпикларда таралганнар; Россиядә — якынча 60 төр. Татарстанда ялган чаяннар фаунасы аз өйрәнелгән. Кечкенә буынтыгаяклы бөҗәкләр, тышкы кыяфәте белән чаяннарга (исеме шуннан) охшаш, әмма корсаклары киң һәм арткы койрык өлеше юк. Гәүдәсенең озынлыгы 1–7 мм, башкүкрәге хитин тышча белән капланган, алгы очында күзләре һәм авыз органнары — бер пар кыскычсыман хелицерлар һәм корбанын эләктерү өчен җайлашкан, агулы бизле (кайбер төрләрендә) зур кыскычлы бер пар аякказналыклар урнашкан. Ялган чаяннар аерым җенеслеләр, ана зат аталанган йомырканы гәүдәсенең корсак астындагы оя камерасында саклый. Яшерен яшәү рәвеше алып баралар, урман түшәлмәсендә, кабыклар, ташлар астында, кырмыска ояларында, хайван өннәрендә һәм ояларында, терлек биналарында, шулай ук китапханәләрдә һәм кеше торакларында яши. Вак талпаннар, бөҗәкләр, шул исәптән балавыз көясе личинкалары белән тукланалар. Йортларда еш кына **китап ялган чаяны** (Chelifer cancroides) очрый.

ЯЛМАЧА́, камчау (Scabiosa), төкчәлеләр семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләнчел үсемлекләр, ярымкуакчыклар ыругы. 100 гә якын төре билгеле, Евразия, Африкада, башлыча Урта диңгез буенда таралганнар. Татарстан территориясендә 2 төре бар. Исет ялмачасы (S. isetensis) Көньяк-көнчыгыш Кама аръягында очрый. Ташлы тау битләрендә үсә. 20–40 см биеклектәге ярымкуакчык. Тамыры калын, агаччыл, күпбашчалы. Сабагы туры, кыска бөдрә төкчәле. Өске сабак яфраклары каурыйсыман, аскылары икешәр каурыйсыман. **Сары ялмача** (S. ochroleuca) — нәзберек сирәк төр, берән-сәрән Идел алдында һәм Кама аръягында очрый. Даланган болыннарда, куаклар арасында үсә. 30–90 см биеклектәге, үзәк тамырлы, күпьеллык үләнчел үсемлек. Сабагы ботаклы. Сабак яфраклары каурыйсыман-киселмә, тамыр янындагылар һәм аскылары — эллипссыман. Ялмачаның чәчәкләре аксыл-сары төстә, озын чәчәк сапларындагы башча чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — орлыкча. Июнь–сентябрьдә чәчәк аталар. Җимешләре август–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Баллы һәм декоратив үсемлекләр. Сары ялмачаның җир өсте өлешләрендә сапонин, алкалоид, органик кислоталар бар. Халык медицинасында үләненең төнәтмәсе ашказаны авыртулары вакытында, тәнгә ябу өчен файдаланыла. Исет ялмачасы ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

Исет ялмачасы.

ЯЛТЫРАВЫ́К ЭНӘ́ КАРАГЫ́ (Calopteryx splendens), энә караклары семьялыгыннан. Гәүдәсенең озынлыгы 5 см га кадәр, ата затлар металлсыман-зәңгәр, ана затлар алтынсыман-яшел төстә. Канат җәеме 6 см га кадәр: төбе һәм өсте ата затларда төссез, уртасы киң зәңгәр бәйләвечле; ана затларда — төссез диярлек, металлсыман-яшел сеңерле. Татарстанның бөтен территориясендә таралган. Елга һәм инеш буйларында те-

реклек итә, судан ерак китми. Җилпенеп оча, канатлары җәелгән хәлдә оча алмый. Ерткыч, бөҗәкләр белән туклана. Личинкалары суда үсә.

ЯЛТЫРАКБА́Ш, куян йоны, (Luzula), кугачалар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 80 гә якын төре билгеле, Төньяк ярымшарда, шулай ук тропикларның тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар: **күп чәчәкле ялтыракбаш** (L. multiflora), **аксыл ялтыракбаш** (L. pallidula), **төкле ялтыракбаш** (L. pilosa). Ара-тирә барлык районнарда да очрыйлар. Урманнарда, болыннарда, юл буйларында үсәләр. 5–35 см биеклектәге үсемлекләр, кәс барлыкка китерәләр. Сабагы туры. Яфраклары яссы кыяк; сабактагылары тамыр янындагыларга караганда кечкенәрәк, берле яки күчләрдә, читләре ак төкчәле. Чәчәкләре кечкенә, көрән яки яшькелт төстә, чатыр яки башча чәчәк төркеменә җыйналган. Җимеше — бер оялы өч орлыклы тартмачык. Орлыгы өстәмә үсентеле. Май–июньдә чәчәк аталар. Җимешләре июнь–июльдә өлгерә. Орлыктан һәм вегетатив юл белән (тамырчалардан) үрчиләр. Терлек азыгы. Төкле ялтыракбашны декоратив үсемлек буларак үстерәләр.

Күп чәчәкле ялтыракбаш.

ЯМА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Бөгелмә Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 17,4 км. Бассейнының мәйданы 100,4 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан ага. Елга башы Әлмәт районы Акчишмә авылының көнбатыш чигендә, тамагы Азнакай районының Микулин авылыннан 2 км көньяктарак. Елга башының абсолют биеклеге 280 м, тамагыныкы — 141 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 50%. Ямашның 0,7 дән 4 км га кадәр озынлыктагы 8 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 81 мм, ташу агымы катламы 49 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,112 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк. Ямаш бассейнында *Владимировка сөзәклеге* табигать тыюлыгы урнашкан.

ЯМА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Кичү елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 13,6 км. Бассейнының мәйданы 58,3 км². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Әлмәт районында ага. Елга башы «Уратма дачасы» урман массивында, тамагы Аргы Ямаш авылының төньяк-көнбатыш чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 205 м, тамагыныкы — 74 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 65%. Ямашның 1,4 тән 4,1 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,37 км/км². Туенуы катнаш, яртысыннан артыгы кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 3–5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 116 мм, ташу агымы катламы 68 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,096 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 200–300 мг/л, кышын һәм җәен 500–700 мг/л.

ЯМА́Ш елгасы, Көнчыгыш Кама аръягында, Дала Зәе елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 11 км. Бассейнының мәйданы 42 м². Бөгелмә-Бәләбәй калкулыгыннан, Әлмәт районында ага. Елга башы Берёзовка авылыннан 5 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Аргы Ямаш авылының көньяк-көнчыгыш чигендә. Елга башының абсолют биеклеге 250 м, тамагыныкы — 82 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 30%. Ямашның 0,4 тән 2,8 км га кадәр озынлыктагы 3 кушылдыгы бар. Елга челтәренең тыгызлыгы 0,35 км/км². Туенуы катнаш, дүрттән өч өлеше кар сулары исәбенә туры килә. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Бассейнда еллык су агымының уртача күпьеллык катламы 82 мм, ташу вакытында су агымы катламы 60 мм. Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь уртасында туңа. Елга тамагында суының иң аз вакытындагы уртача күпьеллык чыгымы 0,032 м³/с. Язын суы каты (6–9 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (9–12 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 700–1000 мг/л, кышын һәм җәен 1000 мг/л дан күбрәк.

ЯНУТСЫМА́Н ЭТ (Nyctereutes procyonoides), этсыманнар семьялыгыннан имезүче ерткыч хайван. Янутсыман этнең табигый ареалы — РФнең Ерак Көнчыгышы (Уссури крае), шулай ук Кытай, Корея, Япония, Төньяк Вьетнамның урманлы өлкәләре. 1920 еллар ахырында янутсыман эт СССРның төрле районнарына таратыла. 1934 елда Татарстанга китерелә һәм Алексеевск районына 100 янутсыман эт җибәрелә, хәзер бөтен җирдә диярлек киң таралган. Тычкы кыяфәте белән төлкене хәтерләтә. Гәүдәсенең озынлыгы 80 см га, койрыгы 15–25 см га кадәр, авырлыгы 8–10 кг. Кыска аяклы, очлы танаулы һәм кара-көрән кыллар катыш соргылт-тоныкк сары төстәге бик озын (12 см тирәсе) йонлы. Танавындагы кararак төстәге «битлек» һәм башының аксыл төстә булуы янутсыман этне янутка охшата (исеме шуннан). Гәүдәсенең аскы өлеше саргылт-көрән, аяклары кара-көрән. Ке-

Янутсыман эт.

черәк мәйданлы ачык урыннары булган дымлы катнаш һәм яфраклы урманнарда, елга үзәннәрендәге һәм сазлык кырыйларындагы куаклыкларда оялый. Төрле типтагы яшеренү урыннары: җәен — өннәр, кышын — үсемлекләр белән капланган ерымнар, тугайлы урманнар, тау битләрендәге куышларны сайлый; бурсык ояларын файдалана. Җәйге чорда бөҗәкләр, бакалар, вак кимерүчеләр, моллюсклар, балык белән туклана. Язын һәм көзен рационда үсемлек азык (үсемлекләрнең вегетатив өлешләре, бүлбе, тамырча, җиләк, кыяклылар бөртекләре, чикләвекләр) өстенлек итә. Гадәттә, ноябрьдә йокыга тала, кагыйдә буларак, февраль–мартта уяна. Кышкы йокы тәмамланганнан соң, көннәр җылыну белән кушылу вакыты башлана. Буазлык чоры — 60–64 көн. 5–7 (кайвакыт 11–16 га кадәр) бала китерә. Җәй ахырына кадәр янутсыман эт балалары олы затлар белән яши, сентябрь–октябрьдә мөстәкыйль яшәүгә күчәләр. Җенси яктан 8–10 айда җитлегә. 11 елга кадәр яши. Янутсыман этнең иң куркыныч дошманнары — бүре һәм селәүсен. Кайвакыт балаларыерткыч кошларның корбаны була. Янутсыман эт — мех кәсепчелеге объекты (аз санда булу сәбәпле, бер генә тапкыр аулана). Кәсепчелек кошлары — үрдәкләр, көртлекләр һәм башкаларның йомыркаларын һәм ояларын юк итеп, сунарчылык хуҗалыгына зыян китерә.

ЯНУЧА́Н СЛА́НЕЦЛАР, корылай куганда шактый күләмдә сумала (составы буенча нефтькә якын) бирүче файдалы казылма. Күбрәк минераль (кальцит, доломит, гидрослюда, кварц һәм башкалар) һәм органик (суүсемнәр, үсемлек калдыклары) өлешләрдән тора. Коңгырт яки соры төстә, кипкәч яссы юка кисәкләргә аерыла. ТРның көньяк-көнбатышында югары юра яшендәге утырмаларда янучан сланецларның 1–12 км² мәйдан, 0,13–2,25 м калынлыктагы катламнары һәм якынча 59 млн т запас белән 6 ятмасы; мезозой утырмаларында (түбән акбур, югары юра) – якынча 25 млн т запас белән 2 чыганак ачыклана. ТРда янучан сланцлар ресурсы 117 млн т дан артык тәшкил итә. Янучан сланецлар катламының гомуми калынлыгы 7,5 м га, яну җылылыгы 5,5 МДж/кг га кадәр. Көллелеге 22,75 тән 85,71% ка кадәр, очучан компонентлар — 10,32–77,25%, күкерт — 0,67–7,9%, P_2O_5 — 0,34–1,05%, K_2O– 1,38–2,26%, SO_3 — 9,14%. Шулай ук составында микроэлементлар (Mn, Mo, Cu, Ni, Co, V) бар. Идел һәм Зөя елгаларының субүләрендәге югары юра күмер-балчыклы сланецлары аеруча гамәли әһәмияткә ия. Янучан сланецларның фосфоритлардан һәм глауконитлы комнардан турыдан-туры якын ятуы аларны ачык ысул белән бер үк вакытта эшкәртергә мөмкинлек бирә. Янучан сланецлар ягулык буларак һәм комплекслы ашламалар җитештерүдә кулланыла; янучан газ, сыек нефть продуктлары (мазут), төзелеш материаллары алуда чимал булып тора; сланец көленнән химия продуктлары (фенол, ихтиол һәм башкалар) алалар. Җир астыннан газ үткәрү юлы белән нефть һәм газ алу өчен чимал булырга мөмкин.

ТРның неоген утырмаларындагы янучан сланецлар.

ЯНЪЙӨЗӘРЛӘ́Р, төрле аяклы кысласыманнар (Amphipoda), югары төзелешле кыслалар отряды. Якынча 4,5 мең төре билгеле, күбесе — диңгез, бентос (шул исәптән грунтта казынучылар) һәм планктон формалар. Татарстан территориясендә төче су югары төзелешле кыслалары арасында төрләр саны буенча янъйөзәрләр 1 нче урынны били; аларның күпчелеге (7 төр) — гаммаридлар (Gammaridae), бер төре корофиидлар (Corophiidae) семьялыкларына карый. Куйбышев (6 төр) һәм Түбән Кама (4 төр) сусаклагычларында яшиләр (киң таралганнары — **Dikerogammarus haemobaphes** һәм **Pontogammarus obesus**). Бары тик гаммаридларның бер төре (**Rivulogammarus pulex**) генә күл һәм буаларда очрый. Гаммаридларның гәүдәсе ян-яктан, ә корофиидлар вәкиленең (**Corophium curvispinum**) гәүдәсе өстән аска таба кысылган. Озынлыгы 1–2 см. Башы тоташып үскән 5 баш һәм 1 күкрәк сегментларыннан тора, утырма күзләр һәм 2 пар антенналар (мыекчыклар) бар. Күкрәгә 7 буынтыктан тора, аларның һәркайсы берәр пар очлык: беренче 2 се — тоту (кыскычлар белән), соңгы 5 се — йөрү очлыклары. Ана затларның күкрәгендә оя камерасы урнашкан. Корсак өлеше һәрберсе ике тармаклы: өч — алгы йөзә һәм өч — арткы сикерә торган аяклы 6 буынтыктан тора. Корсагының соңгы буынтыгы артында зур булмаган пластинка — тельсон урнашкан. «Янъйөзәрләр» бик үк төгәл исем түгел — ян белән алар бары тик сай сулык-

ларда гына йөзәләр. Һәртөрле азык белән тукланалар. Күп кенә балыкларның азыгы булып торалар, шул сәбәпле климатка яраклаштыру өчен перспективалы. Кара: *Кысласыманнар* мәкаләсендәге таблицада 2 рәсем.

ЯҢА́ АЛЕКСА́НДРОВКА СӨЗӘКЛЕГЕ́, ландшафтлы табигать истәлеге, Бөгелмә районында, Яңа Александровка авылыннан төньяк-көнчыгыштарак. 1991 елда билгеләнә. Мәйданы 44,2 га. Зәй елгасы (Дала Зәе кушылдыгы) үзәненең көнбатыш сөзәклегендә, үсемлекләрнең дала төрләре һәм 70–80 яшьлек ялгыз каеннар үсүче участокны били. Биеклекләрнең абсолют билгесе 300 м га җитә. Язгы адонис үсә (популяция тыгызлыгы 1м² да 2,5 данәгә кадәр). Дару үсемлекләре резерваты буларак фәнни-гамәли әһәмияткә ия.

ЯҢА́ ЕЛХОВО́Й ҮТӘ ТИРӘ́Н СКВА́ЖИНА № 20009, ТРда борауланган иң тирән скважина (5881 м). Әлмәт шәһәреннән көнбатыштарак урнашкан. Бораулау эшләре 1988 елда кристаллик нигезнең геологик төзелешен өйрәнү, тирәндәге токымнарның коллектор үзлекләрен бәяләү, углеводород, су-тоз эремәләренең тупланышын ачыклау һәм тикшерү, югары минеральләшкән кайнар, шул исәптән йод-бромлы, гелийлы, углеводородлы суларны һәм башка файдалы казылмаларны сәнәгый файдалану мөмкинлеген билгеләү максаты белән башлана. Кристаллик нигез 1803 м тирәнлектә ачыла, архей яшендәге сланец һәм гнейслардан гыйбарәт, алар ТР территориясендә иң борынгы токымнар (3109+97 млн ел) булып тора. Тирәнлек арту белән токымнарның чатнау һәм күзәнәклелеге, нефть рәтендәге углеводородлар күләменең концентрациясе; температура (125°C ка кадәр һәм артыграк); җылылык агымының ике тапкыр арта (65 мВт/м²) баруы ачыклана. Калынлыгы берничә дистә м га кадәр булган 60 файдалы туплагыч катламнар ачыклана. 3215 м тирәнлектән – азот, 3840 м дан — водород, 4000 м дан — битум, 4385 м дан — гелий, 5350 м дан — бутан (5% ка кадәр), 5386 м дан графит (5% ка кадәр) һәм башкаларның күләме арта.

ЯҢА́ ЕЛХОВО́Й НЕФТЬ ЧЫГАНАГЫ́, Акташ-Яңа Елховой чыганагы, запаслары буенча ТРда икенче урында тора. Бөгелмә шәһәреннән 60 км төньяк-көнбатыштарак урнашкан. Төньяк Татар гөмбәзенең көнбатыш сөзәклегенә туры килә. 1951 елда ачыла, 1961 елдан нефть чыгарыла. Сәнәгый катламнар — 900 дән 1500 м га кадәр тирәнлектә ятучы югары девон (Пашия һәм Кын горизонтлары), түбән һәм урта карбон (Турне, Башкорт һәм Мәскәү яруслары) комташлары һәм алевролитлары. Күзәнәкле һәм күзәнәкле-ярыклы типтагы туплагыч токымнарның күзәнәклелеге — 13–25%. Туплагыч катламнарның калынлыгы 1–53 м. Ятмалар гөмбәзсыман катлам, структуралы литологик һәм күләмле типта, биеклеге 140 м га кадәр. Түбән катламда башлангыч катлам басымы 17,9 МПа, катлам температурасы 36–42°С. Нефтьнең тыгызлыгы 0,862–0,924 г/см³, үзлелеге 4,1–100,7 мПа.с. Күкерт күләме 1,2–3,1%, парафин – 1,9–4,7%, газ факторы 9,813,4 м³/т. Чыганак контур тирәли су кудыру ысулы белән эшкәртелә. Суырту алымы белән чыгарыла. Нефтьнең максималь чыгышы 12,2 млн т. (1974).

ЯҢА́ ПАТРИКЕ́ЕВО ПОСЁЛОГЫ ЯНЫНДАГЫ́ КҮЛЛӘ́Р КО́МПЛЕКСЫ, табигать истәлеге. Кайбыч районының Яңа Патрикеево посёлогыннан көнбатыштарак урнашкан. 2009 елда билгеләнә. Мәйданы 41,8 га. Зөя елгасының сулъяк тугаенда урнашкан. Ташу суы астында кала торган болыннарны һәм элеккеге елга юлында сакланып калган Мәми күлен (озынлыгы 1,5 км, иң киң урынындагы киңлеге 150 м) үз эченә ала. Ярларының байтак өлеше сазланган. Төньяк яры таллыклар белән капланган. Күл һәм тугайның аңа якын урыннары 67 төрдәге су яны һәм су кошларының оя кору урыны булып тора. Табигать истәлеге чикләрендә төрле төр акчарлакларның 100 дән артык пардан торган колониясе яши. Орнитофаунаның ТРның Кызыл китабына кертелгән төрләреннән су тавыгы, зур саз шөлдие, кызылаяк шөлди, үлән шөлдие, болын карчыгасы, зур күлбога; сирәк кошлар төреннән шаркылдык акчарлак очрый. ТРның Кызыл китабына кертелгән җир-су хайваннарыннан кызыл корсаклы су «үгезе» яши. Яр буйларында көпшәле үсемлекләрнең 35 төрен күрергә була, шул исәптән биредә сары төнбоек үсә.

ЯҢА́ ТИНЧӘЛЕ́ СӨРКӘ́ (БАЙБА́К) КОЛО́НИЯСЕ, табигать истәлеге, Буа районы территориясендә, Яңа Тинчәле һәм Шәйморза авыллары арасындагы Олы Тилчә елгасы үзәненендәге участокны били. 1987 елда билгеләнә. Мәйданы 125 га. Тугай һәм далаланган болын күренешләре булган 5 км озынлыктагы ерым-сызалар системасында сөркә-байбак (2006 да ТРның Кызыл китабыннан сызыла) колониясе яши. Бу — аларның иң төньяктагы яшәү урыннарыннан берсе. 1995 елда 308 оя исәпкә алына. Дала һәм кыр карчыгасы, тимгелле йомран очрый. Үсемлекләрнең сирәк төрләре, шул исәптән язгы адонис үсә.

ЯҢА́ ЧӘКЕ́ УРМА́Н ДАЛАСЫ́, кара: *Кирәмәт.*

ЯҢАСАЛА́ СӨЗӘКЛЕГЕ́, табигать истәлеге. Арча районы территориясендә, Яңасала авылыннан төньяк-көнбатыштарак, Норма елгасы үзәнендә урнашкан. 1987 елда билгеләнә. Мәйданы 10 га. Урман зонасындагы 2 далаланган болын участогыннан тора. Сирәк үсемлекләрдән каурый кылган, язгы адонис һәм башкалар үсә. Объект фәнни-танып белү әһәмиятенә ия.

ЯҢГЫ́Р СУАЛЧАННАРЫ́, туфрак суалчаннары, зур туфрак олигохетлары семьялыгы төркеме. Таксономия берәмлеге вәкиле булып тормыйлар. Морфологик билгеләре һәм тереклек үзенчәлекләре буенча

билгеләнәләр. Якынча 1800 төре билгеле, Татарстан территориясендә Lumbricidae семьялыгыннан 14 төр билгеле. Гәүдәсенең озынлыгы 5–25 см, тарткылар белән аерым божра яки буыннарга бүленгән, затларның төре һәм яшенә нисбәттә аларның саны 80 нән 450 гә кадәр җитәргә мөмкин. Беренчесеннән кала, барлык буыннарның да аскы ягы берәр яки парлап урнашкан 8 төкчәле. Беренче буында баш калагы, аның астында авыз тишеме урнашкан. Күзләре юк, яңгыр суалчаннары яктылыкны фоторецепторлар — тиредәге яктылыкка сизгер күзәнәкләр ярдәмендә сизә. Яңгыр суалчаннары ике җенеслеләр. Олы затларның алгы өлешендәге сырты ягында берничә буынның юан бизле капламы — аталанганнан соң кузы барлыкка китерүче путачык бар, аларда яшь суалчаннар җитлегә. Яңгыр суалчаннары путачыктан арттагы гәүдә өлешләрен яңадан үстерүгә (регенерациягә) сәләтле. Тире аша сулыйлар. Кан әйләнеше системасына ия (кызыл канлы, составында гемоглобин бар). Тире күзәнәкләре яңгыр суалчаннарын кибүдән һәм механик җәрәхәтләнүдән саклаучы лайла бүлеп чыгаралар. Төсе аксыл сорыдан карасу-көрән яки чиясыман кызылга кадәр. Яңгыр суалчаннары өчен 2 төрле яшәү формасы хас — түшәлмәдә (урман түшәлмәсендә яки 1–1,5 м тирәнлектәге даими яшәү урыны булган өннәрендә яшиләр; үсемлек калдыклары белән тукланалар) һәм туфракта (60–80 см тирәнлектәге юллар ясап, һәрвакыт туфрак капламында яшиләр; туфрак кисәкчекләрен баш белән этәреп яки эчәклек аша үткәреп хәрәкәтләнәләр; черемә белән туеналар). Яңгыр суалчаннары җир өслегенә төнлә, көндез — бары тик көчле яңгырлардан соң (исеме шуннан), туфракта дым югары булганлыктан күкертле водород концентрациясенең артуына китерүче микробиологик процесслар активлашканда чыгалар. Бөтен җирдә таралганнар. Тугай тибындагы болын һәм урман биоценозларында аларның төр төрлелеге һәм саны аеруча югары. Табигатьтә зур әһәмияткә ия: туфрак барлыкка килү процессында катнашалар (беренче булып Ч. Дарвин билгели), хайваннарның (кошлар, җир тычканнары, сукыр тычканнар, керпе, бурсык, кабан дуңгызы, аюлар) туклану чылбырларына керәләр.Төрле авырулар китереп чыгаручы гельминтларны күчерүчеләр булырга мөмкиннәр; биогумус алу өчен, антропоген факторларның әйләнә-тирәлеккә тәэсирен бәяләү мониторингы системаларында кулланылалар.

ЯҢГЫРАВЫ́К ОЗЫНБОРЫННӘ́Р (Chironomidae), парканатлылар отрядыннан бөҗәкләр семьялыгы. 10 меңгә якын төре билгеле, бөтен җирдә дә таралганнар. Россиянең Европа өлешендә 500 дән артык, Татарстан территориясендә якынча 150 төре бар. Chironomus, Procladius, Endochironomus, Glyptotendipes һәм башка ыруг вәкилләре гадәти төрләр санала. Гәүдәсе 1 мм дан 1 см га кадәр. Ата зат анасыннан гәүдә, формасы һәм кечерәк булуы, каурыйсыман куе мыекчыклары белән аерыла. Озынборыннар бер атнадан кимрәк яши. Сулык ярлары буенда тереклек итәләр. Олы затлар күпләп очканда (гадәттә, тыныч җылы кичләрдә), елга буйларында озынборыннар күченең яңгыравыклы нечкә тавышын ишетергә мөмкин (исеме шуннан). Яңгыравык озынборыннарның индивидуаль үсеше өчен: йомырка, личинка, курчак, имаго (җенси өлгергән затлар) стадияләре хас. Соңгыларының төп бурычы — суга йомырка салу, гадәттә, 1–6 көннән алардан зур башлы, 3 күкрәк һәм 10 корсак буыннарыннан торган личинкалар чыга. Грунт өслегеннән юка детрит җыеп тукланалар, ау ятьмәләре коралар, суны фильтрлыйлар. Алар арасында ерткычлар бар. Личинкалары берничә тапкыр кабыгын сала һәм курчакка әверелә. Личинкалары 1 дән 12 айга кадәр, курчаклары 2–3 тәүлек яши. Личинкалары бентос белән тукланучы балыкларның, су кошларының, су янында яшәүче имезүчеләрнең, ерткыч умырткасыз хайваннарның азыгы булып тора. Сулыкларның «үзеннән-үзе чистаруында», агымсуларны биологик чистартуда әһәмиятле роль уйныйлар. Сулыкларның пычрану индикаторы булып хезмәт итәләр: Othocladiinae ассемьялыгы личинкалары һәм Tanytarsini триблары — чиста, Chironomus ыругы личинкалары — уртача пычрак һәм бик пычрак сулыкларның индикаторы. Chironomus ыругы личинкалары (*кызыл суалчан* исеме белән билгеле) балык тоту өчен җим һәм аквариум балыклары өчен азык булып тора. Кара: *Парканатлылар* мәкаләсендәге таблицада 1 рәсем.

ЯРА́Н, я р а н г ө л (Geranium), яранчалар семьялыгыннан күпьеллык, сирәк кенә берьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 400 гә якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТР территориясендә 8 төре бар. **Болын яраны** (G. pratense), **урман яраны** (G. sylvaticum), **сазлык яраны** (G. palustre), **кызыл яран** (G. sanguineum) республиканың бөтен җирендә таралганнар, **Роберт яраны** (G. robertianum) – Идел алдында, **Себер яраны** (G. sibiricum) һәм **калкулык яраны** (G. collinum) Идел алдында һәм Кама аръягында очрый. Урманнарда, урман буйларында, болын, аланнарда үсә. **Кечкенә яран** (G. pusillum) – рудераль үсемлек. 10–80 см биеклектәге үсемлекләр. Сабагы туры, өске өлеше ботаклы. Яфраклары бармаксыман бүленмә, ара-тирә каурыйсыман, төпчек яфраклы. Чәчәкләре ачык төстә, берле яки куентылы чатырларда. Җимеше — томшыксыман озын тартмачык, өлгергәч орлыклы биш өлешкә ачыла һәм орлыклары тышкы тирәлеккә коела. Июньнән сентябрьгә кадәр чәчәк аталар. Җимешләре июль–сентябрьдә өлгерә. Орлыктан һәм бо-

Роберт яраны.

тактан үрчиләр. Урман яраны, болын яраны, кызыл яран — дару үсемлекләре, дуплау матдәләренә ия, баллы үсемлекләр. Кайбер төрләрен декоратив үсемлек буларак үстерәләр.

ЯРМАБА́Ш (Melica), кыяклылар семьялыгыннан күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 100 гә якын төре билгеле, күбесенчә ике ярымшарның да (Австралиядән кала) уртача поясларында һәм тропик пояснның тауларында таралганнар. Татарстан территориясендә 3 төре бар. **Иенке ярмабаш** (M. nutans) барлык районнарда да яфраклы һәм нарат урманнарында очрый, **биек ярмабаш** (M. altissima) һәм **трансильвания ярмабашы** (M. transsilvanica) далаланган тау битләрендә үсә. 30–150 см биеклектәге үсемлекләр. Иенке ярмабаш белән биек ярмабашның тамырчасы шуышма, трансильвания ярмабашыныкы кыска. Сабаклары туры, кытыршы. Яфраклары тар кыяк, йомык җиңсәле һәм кыска телсыман. Чәчәк төркеме —көпшәк башаксыман себеркәч. Башакчыклары 2–5 чәчәкле, ике җенесле 1–3 чәчәктән һәм чукмарсыман җитлекмәгән чәчәк үсентесеннән тора. Башакчыклар еш кына шәмәхә төстә. Җимеше — бөртекчә. Май–июльдә чәчәк аталар. Җимешләре июль–августта өлгерә. Орлыктан үрчиләр. Агулы. Трансильвания ярмабашы һәм биек ярмабаш — декоратив үсемлекләр; икесе дә ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЯРУ́Т (Thlaspi), әвернә чәчәклеләр семьялыгыннан бер- яисә күпьеллык үләнчел үсемлекләр ыругы. 60 тан артык төре билгеле. Күбесенчә Төньяк ярымшарның уртача поясында таралганнар. ТРда бер төре — **кыр яруты** (T. arvense) бар, бөтен җирдә таралган. Бөртеклеләр һәм яшелчә культуралары чәчүлекләрен, бакчаларны чүпли, яткын җирләрдә, торак пунктларда, юл буйларында үсә. 15–45 см биеклектәге берьеллык үсемлек. Сабагы туры. Үзәк тамыр системалы. Сабак яфраклары утырма, озынча, сабак төбендә уксыман-тешле, тамыр янындагылары — озынча-түгәрәк. Чәчәкләре вак, ак, 4 таҗлы, чук чәчәк төркеменә җыелган. Апрель ахырыннан август беткәнчегә кадәр чәчәк ата. Җимеше — кузакчык, түгәрәк, эре, яссы, канатлы киль һәм майлы күпсанлы вак орлыклы. Орлыктан үрчи (бер үсемлек 10 меңгә кадәр орлык бирә, туфракта тишелүчәнлеген 7 елга кадәр саклый, бер җәй эчендә 2–3 буын бирә ала). Язгы һәм көзге формалары бар. Дару, яшелчә, май бирә торган үсемлек. Үләне төнәтмәсе бөрештергеч, зәңгелә авыруына каршы, бәвел кудыру, кан туктату, какырык куптару, потенцияне көчәйтү һәм аборатив чара буларак кулланыла. Яфракларыннан салат ясыйлар. Орлыкларыннан ашамлык әзерләүдә яраклы һәм техник максатларда май алалар.

Кыр яруты.

ЯРЫМКАТЫКАНАТЛЫЛА́Р, кара: *Кандалалар*.

ЯСА́ЧКА елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Бизнә елгасының сул кушылдыгы. Озынлыгы 15,8 км. Бассейнының мәйданы 125 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Спас районында ага. Елга башы Красный Вал авылыннан 4 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Ширбәт авылыннан 2 км көнчыгыштарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган. Елганың югары агымы (якынча 10 км озынлыкта) язгы ташу һәм җәйге-көзге яңгыр ташкыннары вакытында гына даими; елга юлы бу участокта җәен, суының иң аз вакытындагы чорда, сазлыклы тугайда юкка чыга. Елга башының абсолют биеклеге 60 м, тамагыныкы — 53 м. Су җыелу мәйданының урманлылыгы 10%. Туенуы катнаш, кар сулары исәбенә шактый күбрәк. Җир асты сулары белән туену модуле 0,5–1 л/с·км². Язгы ташу, гадәттә, март ахырында башлана. Елга ноябрь башында туңа. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЯСА́ЧКА елгасы, Көнбатыш Кама аръягында, Үтәк елгасының уң кушылдыгы. Озынлыгы 14,5 км. Бассейнының мәйданы 77 км². Идел аръягы түбәнлегеннән, Спас районында ага. Елга башы Өчкүл авылыннан 3 км көньяк-көнчыгыштарак, тамагы Танкеевка авылыннан 2 км көньяктарак. Елганың түбән агымы Куйбышев сусаклагычы сулары астында калган. Елга башының абсолют биеклеге 75 м, тамагыныкы — 53 м. Җир асты сулары белән туену модуле 0,25–0,5 л/с·км². Язгы ташу март ахырында — апрельнең беренче ункөнлегендә башлана. Елга ноябрь башында туңа. Җәен, суы иң аз вакытындагы чорда, елга күп кенә урыннарында кибә. Язын суы чагыштырмача каты (3–6 мг-экв/л), кышын һәм җәен бик каты (12–20 мг-экв/л). Гомуми минеральләшүе язын 100–200 мг/л, кышын һәм җәен 400–500 мг/л.

ЯССЫ́ СУАЛЧАННА́Р (Plathelminthes), түбән төзелешле суалчаннар тибы. Гәүдәсе ике яклы симметрияле, озынча, гадәттә, сырт-корсак юнәлешендә яссыланып тора. Озынлыгы 0,2 мм дан 18 м га кадәр. Киң таралганнар. Диңгез, төче су һәм җир өсте формалары бар; ирекле яшәүчеләр һәм паразитлар. Ирекле яшәүче яссы суалчаннарга ксенотурбеллидалар һәм *төкле суалчаннар*; паразитлар — аспидогастр, гирокотилидлар, *трематодалар* яки дигенетик имгеч суалчаннар, моногенийлар, амфилинидалар, *тасма суалчаннар*, яки цестодалар класслары керә. Ирекле яшәүче яссы суалчаннарның тән капламы – төкле эпителий, паразитларныкы тыгыз кутикула белән капланган. Пара-

зит яссы суалчаннарның, гадәттә, гәүдәсенең алгы һәм арткы очларында урнашкан берегү органнары (имгеч, капкачлар, ыргаклар һәм башкалар) бар. Авызы гәүдәнең корсак яки алгы өлешендә. Эчәклек гади яки тармаклы, кайвакыт бөтенләй юк. Бүлеп чыгару органы — протонефридий. Кан һәм сулыш системасы юк. Нерв системасы баш ганглийларыннан һәм алардан узучы нерв кәүсәләреннән тора, аларның 2 ян нерв кәүсәсе аеруча үсеш алган. Гермафродитлар, кайберләре аерым җенеслеләр. Татарстан территориясендә аеруча моногенийлар (Monogenea), трематодалар, тасма суалчаннар, төкле суалчаннар класслары вәкилләре киң таралганнар. Моногенетик имгеч суалчаннар — күбесенчә балыкларның эктопаразитлары. Арадаш хуҗадан башка гына үсәләр. Трематодаларның тереклек циклы катлаулы. Олы зат стадиясендә алар — хайван һәм кеше тәнендә, личинкалары күбесенчә умырткасыз (башлыча моллюскларда) хайваннарда урнаша. Күбесе ашкайнату трактында һәм аның белән бәйле бизләрдә — бавыр, ашказаны асты бизендә яшиләр. Татарстан территориясендә авыл хуҗалыгы хайваннары өчен **бавыр** (Fasciola hepatica) һәм **ланцетсыман** (Dicrocoelium lanceatum) **имгечләр** куркыныч тудыра. Кеше өчен бавыр каналларында паразитлык итүче һәм описторхоз авыруы тудыручы **мәче имгече** (Opisthorchis felineus) куркыныч (карплар аша йогарга мөмкин). Тасма суалчаннар җенси җитлегү стадиясендә — кеше һәм хайван тәнендә, личинкалары — күбесенчә буынтыгаяклыларда, әмма кайбер төрләренең личинкалары умырткалы хайваннар һәм кеше организмында яшиләр (*эхинококк*). ТР халкы өчен аеруча кеше эчәклегендә яшәүче һәм дифиллоботриоз китереп чыгаручы **киң тасмач** (Diphyllobotrium latum) куркыныч тудыра. Кешедә шулай ук тасма суалчаннардан *солитёрлар* (дуңгыз, үгез, кәрлә) очрый. Кыяр солитёры мәче һәм этләр өчен эпизоотик әһәмияткә ия. Карплароның күпләп үлүенә сәбәпче *каешчалар* балык хуҗалыгына зур зыян китерә.

ЯТА́К КАНДАЛАСЫ́ (Cimex lektularius), паразит кандалалар семьялыгыннан бөҗәк. Кеше һәм күп кенә җылы канлы хайван төрләренең эктопаразиты. Киң таралган. Гәүдәсе озынча түгәрәк, нык яссы, 4,5 тән 8,4 мм га кадәр озынлыкта (җенесенә һәм кан белән туенганлык дәрәҗәсенә нисбәттә), төсе саргылттан кызгылт-көрәнгә кадәр. Авыз аппараты чәнчеп суыручы типта, корсагы ягына бөгелеп тора. Ятак кандаласы үсеше өчен тулы булмаган метаморфоза хас. Аталанган ана бөҗәк тәүлегенә — 1 дән 12 гә, бөтен тереклек итү чорында (1–1,5 ел) 250 дән 500 гә кадәр йомырка сала. 10–15 көннән соң (температурага бәйле рәвештә) алардан чыккан личинкалар 5 тапкыр кабык алыштыралар, кабык салган саен алар өчен кан белән туклану мөһим. Йомыркадан олы затка кадәр үсеш 1 дән 4 айга кадәр дәвам итәргә мөмкин. Олы затлар 24–48 сәгать саен туклана, әмма бер ай (0°С та бер елга кадәр) ач торырга да мөмкиннәр. Температура 15°С тан түбән булганда актив түгел. 45°С та каналаның йомырка һәм личинкалары берничә минут эчендә үлә. Ятак кандаласы– түләрәмә, кайтма тиф һәм башка йогышлы авыруларны тарата.

ЯУША́Н, в е р о н и к а (Veronica), сыраҗчалар семьялыгыннан бер-, ике- һәм күпьеллык үләннәр, кайвакыт ярымкуакчыклар ыругы. 300 гә якын төре билгеле, башлыча, Төньяк ярымшарның уртача һәм салкын поясларында таралганнар. ТР территориясендә 19 төре бар. Аруча күпьеллыклар еш очрый: **имәнлек яушаны** (V. chamaedris) – урман буйларында һәм аланнарында, **озын яфраклы яушан** (V. Longifolia) – дымлы болыннарда, **киң яфраклы яушан** (V. teucrium) – коры болыннарда, **чишмә яушаны** (V. anagallis-aquatica) инеш, чишмә буйларында, дымлы болыннарда үсә. **Дарулы яушан** (V. officinalis) – ылыслы урманнар өчен хас төр. 10 нан 1,5 м га кадәр биеклектәге, шома яки төкчәле үсемлек. Сабагы туры, сирәк кенә яткын яки шуышма. Яфраклары бөтен, йомырка- яки ланцетсыман. Чәчәкләре зәңгәр, шәмәхә, чукка җыйналган, сирәк кенә ялгызы яфрак куентыгында. Җимеше — ике оялы тартмачык. Май–августта чәчәк аталар. Орлыктан үрчиләр. Халык медицинасында дарулы яушан, имәнлек яушаны, чишмә яушанының җир өсте өлешләреннән ясалган чәй, төнәтмә, согы бронхит, йөткерү, бөер һәм бәвел куыгы авыртулары вакытында кулланыла. Күп кенә төрләре: озын яфраклы яушан, чишмә яушаны, **басу яушаны** (V. agrestis), **яткын яушан** (V. prostrata) һәм башкалар — терлек азыгы үсемлекләре. Чәчүлек яушаны (V. arvensis), фарсы яушаны (V. tournefortii) — чүп үләннәре. Кайбер төрләрен: ак яушанны (V. incana), киң яфраклы яушанны бакчаларда декоратив үсемлек буларак үстерәләр.

Имәнлек яушаны.

ЯФРАГАШАРЛА́Р (Chrysomelidae), төрле азык белән тукланучылар асотрядыннан коңгызлар семьялыгы. Якынча 40 мең төре, Россиянең Европа өлешендә — 1,4 меңгә кадәр, Татарстан территориясендә 300 гә якын төре билгеле. 1 см га кадәр озынлыктагы кыска юан, сирәк кенә озынча гәүдәле кечкенә яки уртача зурлыктагы коңгызлар, мыекчыкларының озынлыгы гәүдәсенең яртысы кадәр, барлык аякларының 3 нче буынтыгы ике аерчалы яки уемтылы. Гәүдәсе төрле төстә, еш кына металлсыман ачык. Үсемлекләр белән тукланалар. Коңгызлар, гадәттә, яфракларда, чәчәкләрдә, ара-тирә туфракта очрый. Личинкалары тышкы тирәлекнең төрле шартларында тереклек итә. Күпчелеге ачык ландшафтларда яши һәм яфраклар белән туклана, күбесе туфракта — тамырларда

җитлегә (кайбер Galerucinae, Halticinae), кайберләре – яфрак тукымаларында, ботакларның үзәгендә (кайбер Halticinae) яки су асты үсемлекләрендә (Donaciinae) җитлегә. Башка төрләренең личинкалары туфракта, үзләренең кипкән экскрементларыннан ясаган каты тышчаларда яшиләр һәм үсә барган саен аны зурайталар, үсемлек детритлар белән тукланалар (Cryptocephalinae, Clirinae). Ачык яшәүче күпчелек личинкаларның гәүдәләренең ян-якларында тынычсызланганда сары-җирән төстәге, зәһәр исле гемолимфа бүлеп чыгаручы махсус бизләре бар. Личинкалары, гадәттә, агулы һәм аларны кошлар ашамый. Мондый саклану реакциясе ачык яшәүче олы затлар өчен дә хас. Курчаклану туфракта яки үсемлекләрдә, ара-тирә сабакларда яки яфракларда бара, курчагы кабыксыз яки кузыда. Күп кенә яфрагашарлар төрле культураларның корткычлары булып тора. Аеруча АКШтан Европага кертелгән ***колорадо коңгызы*** (Leptinotarsa decemlineata) билгеле. Тополь һәм тал яфраклары белән туенучы **кызыл канатлы тополь яфрагашары** (Melasoma populi) һәм **калканлы чөгендер коңгызы** (Cassida nebulosa) киң таралган. Halticinae ассемьялыгының күп кенә төрләре басу һәм яшелчә культураларына зыян китерә. **Яфрагашар хризолина** (Chrysolina gypsophilae) һәм **зәңгәр яфрагашар** (Oreina caerulea) ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016). Кара: *Коңгызлар* мәкаләсендәге таблицада 30, 32 рәсемнәр.

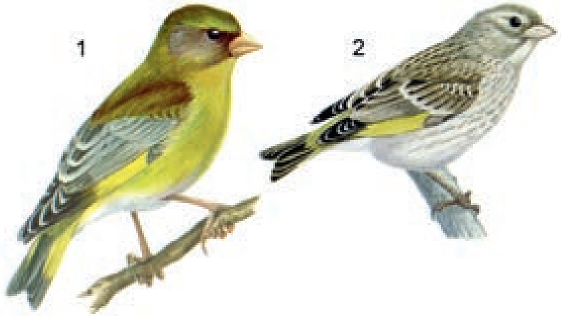
ЯФРАГАЯКЛЫ́ КЫСЛАСЫМАННА́Р (Phyllopoda), кысласыманнар классыннан умырткасызлар отряды. Яфрагаяклы кысласыманнарны гәүдә төзелеше тибы буенча 3 төркемгә бүләләр: *саңагаяклылар* (Anostraca), *калканкыслачыклар* (Notostraca), кабырчыклылар (Conchostraca). Россиядә якынча 255 төре билгеле, шуларның 50 гә якыны – саңагаяклылар, 5 се – калканкыслачыклар, 200 гә якыны – кабырчыклы кысласыманнар. Татарстан территориясендә яшәүче төрләрнең төгәл саны билгеле түгел. Аеруча **гади саңагаяк** (Branchipus stagnalis), **язгы калканкыслачык** (Lepidurus apus), **җәйге калканкыслачык** (Triops cancriformis), кабырчыклы кыслачыклар (**Lynceus brachyurus** һәм **Cyzicus tetracercus**) киң таралган. Кайвакыт сирәк кенә Chirocephalus, Pristicephalus һәм Streptocephalus ыругы вәкилләре очрый. Кабырчыклыларның гәүдә озынлыгы 1–17 мм, калканкыслачыкларның– 4–5 см, саңагаяклыларның – 7 см га кадәр. Калканкыслачыкларның гәүдәсе сырт-корсак юнәлешендә яссыланып тора, саңагаяклылар ян-яктан кысылган, кабырчыклылар ике капкачлы хитинлашкан кабырчык эчендә; баш, күкрәк, корсак, бер пар җепсыман үсентесе булган фуркага бүленә. Башында төрле озынлыктагы һәм төрле функция үтәүче 2 пар антенна урнашкан. Алар хәрәкәт итү (кабырчыклылар), парлашу вакытында ана затны эләктерү һәм ычкындырмау өчен (саңагаяклылар) хезмәт итәләр. Күзләре утырма яки хәрәкәтчел сабакчыкларда урнашкан. Күкрәге яфраксыман аяклы 11–32 сегменттан тора (исеме шуннан). Башлыча, аталанмаган йомыркалар ярдәмендә үрчи, кибүне һәм туңуны җиңел кичереп, тереклек сәләтен 7–9 ел саклыйлар. Яфрагаяклы кысласыманнар, нигездә, вакытлыча гына хасил булган зур булмаган сулыкларда яшиләр, микроскопик суүсемнәр, суны фильтрлап, вак органик кисәкчекләр белән тукланалар (саңагаяклылар һәм кабырчыклылар), калканкыслачыклар шулай ук умырткасыз хайваннарга, чукмарбашларга һәм балык маймычларына һөҗүм итәләр, шул сәбәпле буа балыкчылыгына зыян китерәләр. Гади саңагаяк, язгы калканкыслачык ТРның Кызыл китабына кертелгән (2016).

ЯФРАКЛЫ́ УРМАННА́Р, яфраклары сапчыл яфрак җәймәле агач токымнары берлеге; Җир шарындагы урман капламының төп компоненты. Яфраклы урманнар составындагы урман барлыкка китерүче токымнарның саны ылыслы урманнарны барлыкка китерүчеләр саныннан берничә тапкырга күбрәк. Аларны киң яфраклы (каты яфраклылар) һәм вак яфраклы (йомшак яфраклылар) урманнарга аералар. Киң яфраклы урманнар – шактый киң һәм тыгыз яфраклы, каты үзагачлы (имән, юкә, бүк агачы, корычагач, өрәңге һәм башкалар), вак яфраклылар вак яфраклы һәм җиңел үзагачлы (каен, усак, тополь, зирек һәм башкалар) агачлардан тора. Киң яфраклы урманнар, кагыйдә буларак, башлангыч үсү стадияләрендә әкрен үсүләре, авыр яңартылучы һәм озын гомерле агачлары белән аерылып торалар. Вак яфраклы урманнар, киресенчә, ачык урыннарда тиз яңартыла, беренче еллардан ук тиз үсеп китәләр, әмма озак яшәмиләр, аннары аларның урынын киң яфраклы яки ылыслы урманнар ала. Татарстанда киң яфраклы урманнар Көнбатыш Кама алдының көньяк өлешендә, Идел алдында һәм Кама аръягында таралганнар. Имән, юкә, очлы яфраклы өрәңге, карама һәм элмә агачлары белән формалаша. Куаклыкта – чикләвек куагы, сөялле кабар агачы, гади зелпе, мурт эт шомырты, Кама аръягында дала чиясе, күгән өстенлек итә. Туфрак өслегенең тере капламы неморaль флорадан: гади сәрдә, күпьеллык зибык уты, Европа тайтоягы, язгы кырлы борчак һәм башкалар, шулай ук эфемероидлар: Галлер сәрдәнәсе, казаяксы-

Яфраклы урман. «Түбән Кама» милли паркы.

ман җилдәк, каз юасы һәм башкалардан тора. Киң яфраклы урманнар — геоботаника термины. Урман хуҗалыгында яфраклы урманнарны каты яфраклыларга һәм йомшак яфраклыларга бүлү кабул ителгән. Киң яфраклы урманнарның төп доминанты булган вак яфраклы юкәне йомшак яфраклылар төркеменә кертәләр. Киң яфраклы токымнар арасында аеруча сабакчалы имәннең әһәмияте зур. 20 йөздә Урта Идел буе һәм Татарстан имәнлекләре 2 тапкыр: 1939–41 еллардагы кышкы зәмһәрир суыклардан һәм 1978–79 еллардагы экстремаль түбән температуралы кыштан соң күпләп коруга дучар була, бу вакытта имәннәрнең коруы экологик катастрофа сыйфатын ала. Берничә ел эчендә тамырыннан корыган имәннәрнең күләме 10 млн $м^3$ га җитә, өлгергән, өлгереп килүче һәм уртача яшьтәге имәнлекләр тулысы белән корып бетәләр. Салкын тигән имәннәрнең коруы дәвам итә. Салкын тию нәтиҗәсендә, исән калган имәннәрдә үзагачны көпшәкләндерүче бөҗралар барлыкка килә, бу агачның техник сыйфатын төшерә. Салкыннардан шулай ук өрәңге, элмә, чикләвек куагы корый, юкәгә өлешчә зыян килә. 1998 елга каты яфраклы урманнарның мәйданы 1944 ел белән чагыштырганда 313,8 мең га дан 182 мең га га кадәр (42% ка) кими. 2015 ел башына каты яфраклы урманнарның мәйданы 193 мең га тәшкил итә. Вак яфраклы урманнар күпчелек очракта икенчел урманнар булып тора, алар тоташ кисү, янгын, күпләп җил аудару, бөҗәкләрдән зыян күрү һәм башка сәбәпләр нәтиҗәсендә юкка чыккан ылыслы һәм киң яфраклы урманнар урынында барлыкка киләләр. Алар өчен ачык мәйданнарда барлык уңайлы шартлар бар; еш һәм күпләп җимеш бирүе, җиңел булуы сәбәпле, орлыкларның ерак араларга тарала алуы аларга урмансыз ачык урыннарны яулап алуны җиңеләйтә (ачык мәйданнарны беренчеләрдән булып яулап алулары өчен каен һәм усакны пионерлар дип йөртәләр). ТРда вак яфраклы урманнар якты, үлән капламының төрле һәм бай булуы белән характерлана. Алар урман белән капланган мәйданның 445 мең га ын яки 40,5% ын билиләр, шуның 238 мең га ы (21% тан артыгы) усакка туры килә. Вак яфраклы агачлар белән беррәттән йомшак яфраклы урманнарга юкәлекләрне дә кертәләр. Алар белән бергә йомшак яфраклы урманнарның мәйданы 677,3 мең га яки урман белән капланган мәйданның 58,6% ын тәшкил итә.

ЯШЕ́Л ЧЫПЧЫКЛА́Р (Chloris), тау чыпчыклары семьялыгыннан кошлар ыругы. 2 төре билгеле, Европа, Азия, Төньяк-Көнбатыш Африкада очрыйлар. ТР территориясендә бер төре — **гади яшел чыпчык** (Ch. chloris) бар. Якты яфраклы урманнарда, елга үзәннәрендә, шулай ук бакча һәм паркларда яши. Гәүдәсенең озынлыгы 15 см тирәсе, авырлыгы 25–35 г. Ата кош зәйтүнсыман яшел, түше сары-яшел, ана кош караңгырак төстә. Томшыгы зур, формасы конуссыман. Күчмә кош. Март–апрельдә килә. Оясын агач, еш кына яшь чыршы ботакларына кора. Кышлар өчен китү вакыты — октябрьгә кадәр. Кызгылт



Гади яшел чыпчык: 1 – ата кош, 2 – ана кош.

тимгелле һәм аз гына зәңгәрсу яки яшькелт төсмерле 4–6 ак йомырка сала. Җиләкләр һәм майлы культураларның (эт какысы, киндер, көнбагыш) орлыклары белән туклана, балаларына бөҗәкләр ашата.

ЯШЕНЛЕ́ ЯҢГЫ́Р, атмосфера күренеше, бу вакытта куәтле өем-яңгыр болытлары яки болытлар белән җир өсте арасында көчле электр разрядлары барлыкка килә: яшен яшьни, күк күкри. Яшенле яңгыр вакытында җилләп-давыллап яңгыр, кайвакыт боз ява, көчле җил күзәтелә. Атмосфера фронтларында, ягъни җылы һәм салкын *һава массалары* чикләре арасында барлыкка килүче фронталь һәм, нигездә, дымлы һаваның җирле җылынуы нәтиҗәсендә төштән соңгы сәгатьләрдә күзәтелүче масса эчендәге яшенле яңгырга аерып йөртәләр. ТРда елына уртача 23–32 көн яшенле яңгыр күзәтелә, гадәттә, апрельдән сентябрьгә, кайбер елларда кышын да билгеләнә. Яшенле яңгыр апрельдә уртача ике елга бер, майдан августка кадәр — айга 3–9 көн, сентябрьдә елга бер тапкыр күзәтелә. Яшенле яңгыр уртача 2 сәгатькә, сирәк очракларда 10–15 сәгатькә сузыла. Боз ешрак май–июньдә ява, елга уртача 1–2, максимум 3–8 тапкыр була.

Яшен.

Әдәбият

Авакян А.Б. Волга в прошлом, настоящем и будущем. – М., 1998. – 32 с.

Авдеев В.Д. Возникновение степей в Закамье. – Казань, 1948. – 50 с.

Агроминеральные ресурсы Татарстана и перспективы их использования. – Казань, 2002. – 272 с.

Алейникова М.М. Почвенная фауна различных ландшафтов Среднего Поволжья // Почвенная фауна Среднего Поволжья. – М., 1964. – 174 с.

Альметьевская энциклопедия. Т.1: Природа Юго-Востока Республики Татарстан / Отв. ред. И.Г. Кадошникова. – Казань, 2006. – 631 с.

Апкин Р.Н. Закономерности распространения болот по территории Республики Татарстан. – Казань, 2002. – 75 с.

Аськеев И.В., Аськеев О.В. Орнитофауна Республики Татарстан (конспект современного состояния). – Казань, 2002. – 124 с.

Аськеев И.В., Аськеев О.В., Беляев А.Н. Каталог млекопитающих Татарстана. – Казань, 2000. – 28 с.

Атлас Республики Татарстан / Гл. ред. Г.В. Поздняк. – М., 2005. – 215 с.

Атлас сосудистых растений Татарстана. – Казань, 2008. – 304 с.

Бабанов Ю.В. Формирование и развитие асимметрии склонов речных долин Среднего Поволжья. – Казань, 1989. – 117 с.

Бабанов Ю.В. Асимметрия рельефа. Причины и следствия. – Казань, 1979. – 97 с.

Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. – Казань, 2000. – 496 с.

Баранов В.И. Болота и торфяники Татарии. – Казань, 1947. – 76 с.

Баранов В.И. Кулигаш // Тр. КФАН СССР. Сер. биол. и с.-х. наук. – 1948. – Вып. 1. – С. 1–73.

Батршина С.Ф., Переведенцев Ю.П. Динамика снежного покрова на территории Татарстана во второй половине XX столетия. – Казань, 2005. – 100 с.

Берега Куйбышевского водохранилища. – М.-Л., 1962. – 190 с.

Биологический энциклопедический словарь. – М., 1989. – 864 с.

Бойко В.А., Ивлиев В.Г., Аюпов А.С. Иксодовые клещи в лесах Среднего Поволжья (Лесостепная зона). – Казань, 1982. – 148 с.

Бутаков Г.П. Плейстоценовый перигляциал на востоке Русской равнины. – Казань, 1986. – 143 с.

Валеев Р.Н. Авлакогены Восточно-Европейской платформы. – М., 1976. – 154 с.

Вендская система: Историко-геологическое и палеонтологическое обоснование. Т. 2. Стратиграфия и геологические процессы. – М., 1985. – 238 с.

Войтович Е.Д., Гатиятуллин Н.С. Тектоника Татарстана. – Казань, 1998. – 139 с.

Волга и её жизнь. – Л., 1978. – 350 с.

Волжско-Камский государственный заповедник. – Казань, 1975. – 12 с.

Волжско-Камский заповедник. Путеводитель / Под ред. В.И. Гаранина. – Казань, 1969. – 152 с.

Воробьёв В.И. Синоптическая метеорология. – Л., 1991. – 616 с.

Газизуллин А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья. Т. 1. Почвы лесов Среднего Поволжья, их генезис, систематика и лесорастительные свойства. – Казань, 2005. – 496 с.

Газизуллин А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве. – М., 2007. – 484 с.

Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. – М., 1983. – 173 с.

Гаранин В.И., Егоров И.Я., Рябова Г.А. Животный мир Восточного Закамья. – Альметьевск, 2000. – 237 с.

Гаянов А.Г. Леса и лесное хозяйство Республики Татарстан. – Казань, 2001. – 235 с.

Географическая характеристика административных районов Татарской АССР. – Казань, 1972. – 238 с.

География Татарстана. – Казань, 1994. – 144 с.

Геодинамика равнинного рельефа. – Казань, 1992. – 144 с.

Геология для всех. – Казань, 2011. – 404 с.

Геология и нефтегазоносность Восточно-Европейской платформы. – М., 1985. – 130 с.

Геология Приказанского района. – Казань, 2007. – 208 с.

Геология Татарстана: Стратиграфия и тектоника. – М., 2003. – 401 с.

Геология твёрдых полезных ископаемых. – Казань, 1999. – 403 с.

Гидрометеорологический режим озёр и водохранилищ: Куйбышевское и Саратовское водохранилища. – Л., 1979. – 155 с.

Гордиенко С.Г. Бабочки Татарии. – Казань, 1990. – 142 с.

Гордягин А.Я. Растительность Татарской Республики // Географическое описание Татарской Республики. Ч.1. – Казань, 1922. – С. 1–34.

Горшков Ю.А., Аюпов А.С. Ресурсы водоплавающих птиц Татарии. – Казань, 1989. – 117 с.

Государственный реестр особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан / Гл. ред. А.И. Щеповских. 2-е изд. – Казань, 2007. – 408 с.

Дедков А.П. Речные террасы и четвертичная история Саралы // Тр. Волжско-Камского гос. природного заповедника. – 2002. – Вып. 5. – С. 91–102.

Дедков А.П. Экзогенное рельефообразование в Казанско-Ульяновском Приволжье. – Казань, 1970. – 116 с.

Дедков А.П., Мозжерин В.И. Эрозия и сток наносов на Земле. – Казань, 1984. – 263 с.

Дедков А.П. Избранные труды. – Казань, 2008. – 590 с.

Длины малых рек Республики Татарстан: Справочник. – Казань, 2003. – 319 с.

Догель В.А. Зоология беспозвоночных. – М., 1981. – 606 с.

Додик С.Д. Грибы российских лесов. – М., 2001. – 313 с.

Друшиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. – М., 1974. – 527 с.

Дубинин В.Б. Волосяные клещи // Клещи грызунов фауны СССР. – М.-Л., 1955. – С. 124–141.

Дудичев А.Л., Бисеров В.И., Голубев А.И. Тихоходки Татарстана. – Казань, 1999. – 37 с.

Жеребцов А.К. Определитель жужелиц Республики Татарстан. – Казань, 2000. – 74 с.

Жизнь животных. Т. 2. Беспозвоночные. – М., 1968. – 575 с.

Жизнь животных. Т. 3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры. – М., 1984. – 463 с.

Жизнь растений. Т. 2. Грибы. – М., 1976. – 478 с.; Т. 3. Водоросли. Лишайники. – М., 1977. – 487 с.

Жуков Б.Ф., Карпов С.А. Пресноводные воротничковые жгутиконосцы. – Л., 1985. – 121 с.

Заповедники СССР: Заповедники европейской части РСФСР. Ч. 2. – М., 1989. – 304 с.

Зелёная книга Республики Татарстан / Гл. ред. Н.П. Торсуев. – Казань, 1993. – 421 с.

Иванов В.Б. Удивительная коллекция. Дендрарий Волжско-Камского заповедника // Казань. – 2000. – № 2/3. – С. 93–99.

Иванова Р.Г. Дикорастущие съедобные растения Татарии. – Казань, 1988. – 200 с.

Иванова Р.Г. Словарь-справочник по флоре Татарии. – Казань, 1988. – 286 с.

Ишмуратов Р.Р., Лаптева Н.Н., Ступишин А.В. Юрьевская пещера // Экзогенные процессы в Среднем Поволжье. – Казань, 1972. – С. 95–102.

Кавеев М.С. Общие закономерности развития карстовых явлений в центральной части Волго-Камского бассейна // Изв. КФАН СССР. Сер. геол. наук. – 1959. – № 7. – С. 21–37.

Кадастр полезных насекомых Республики Татарстан. – Казань, 2004. – 324 с.

Каштанов С.Г. Подземные воды г. Казани. – Казань, 1979. – 96 с.

Кипятков В.Е. Мир общественных насекомых. – Л., 1991. – 405 с.

Климат и загрязнение атмосферы в Татарстане. – Казань, 1995. – 156 с.

Климат Казани и его изменения в современный период. – Казань, 2006. – 216 с.

Климат Казани. – Л., 1990. – 187 с.

Климат Татарской АССР. – Казань, 1983. – 160 с.

Колобов Н.В. Климат Среднего Поволжья. – Казань, 1968. – 252 с.

Красная книга Республики Татарстан (Животные. Растения. Грибы). 1-е изд. – Казань, 1995. – 452 с.; 2-е изд. – Казань, 2006. – 832 с.

Краснобаев Ю.П., Матвеев В.А. Каталог пауков Среднего Поволжья. – Самара, 1993. – 74 с.

Краткий определитель водных беспозвоночных Среднего Поволжья. – Казань, 1977. – 158 с.

Кристаллический фундамент Татарстана и проблемы его нефтегазоносности. – Казань, 1996. – 487 с.

Кузнецов В.А. Рыбы Волжско-Камского края. – Казань, 2005. – 208 с.

Кузнецова М.А., Байгильдеева М.Г. Дикорастущие лекарственные растения Татарии и их ресурсы. – Казань, 1970. – 176 с.

Куйбышевское водохранилище. – Л., 1983. – 213 с.

Кусакин О.Г., Дроздов А.Л. Филема органического мира. Ч. 2. Прокариоты и низшие евкариоты. – СПб., 1998. – 358 с.

Лавренова Г.В. Лекарственные травы: Травы, дарящие здоровье. Кн. 1. – М., 1996. – 484 с.

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. – Казань, 2007. – 411 с.

Лес России. – М., 1995. – 447 с.

Лесная энциклопедия: В 2 т. – М., 1985. – 563 с.; М., 1986. – 631 с.

Марков М.В. Луга Татарской АССР. Сенокосы и пастбища // Уч. зап. Казан. ун-та. – 1946. – Т. 106. Кн. 1. Вып. 6. – 166 с.

Марков М.В. Растительность Татарии. – Казань, 1948. – 128 с.

Мингазова Н.М., Котов Ю.С. Казанские озёра: Исторический обзор. – Казань, 1989. – 176 с.

Минерально-сырьевая база Республики Татарстан. – Казань, 2006. – 220 с.

Муслимов Р.Х., Абдулмазитов Р.Г. Геологическое строение и разработка Бавлинского нефтяного месторождения. – М., 1996. – 436 с.

Назарова И.В. Блохи Волжско-Камского края. – М., 1981. – 168 с.

Нефтегазоносность Республики Татарстан: Геология и разработка нефтяных месторождений. – Т. 1. – Казань, 2007. – 315 с.; Т.2. – 523 с.

Общая и сельскохозяйственная энтомология. – М., 1983. – 416 с.

Овражная эрозия востока Русской равнины. – Казань, 1990. – 141 с.

Озёра Среднего Поволжья. – Л., 1976. – 235 с.

Определитель насекомых Европейской части СССР. Жесткокрылые. Веерокрылые. Т. 2. – М.-Л., 1965. – 668 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Планктоны. Бентос. – Л., 1977. – 511 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 2. Ракообразные. – СПб., 1995. – 629 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных России. Т.I. Низшие беспозвоночные. – СПб., 1994. – 395 с.

Определитель растений Татарской АССР / Науч. ред. М.В. Марков. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979. – 372 с.

Очерки по географии Татарии. – Казань, 1957. – 357 с.

Павлов А.В., Замалетдинов Р.И. Животный мир Республики Татарстан. Амфибии и рептилии, методы их изучения. – Казань, 2002. – 92 с.

Памятники природы Татарии / Науч. ред. В.А. Попов. – Казань, 1977. – 144 с.

Переведенцев Ю.П. Изменения климатических условий и ресурсов Среднего Поволжья. – Казань, 2011. – 296 с.

Переведенцев Ю.П. Теория климата. – Казань, 2004. – 317 с.

Переведенцев Ю.П., Наумов Э.П. К 190-летию Метеорологической обсерватории Казанского университета // Метеорология и гидрология. – 2002. – № 5. – С. 117–120.

Переведенцев Ю.П., Соколов В.В., Наумов Э.П. Климат и окружающая среда Приволжского федерального округа. – Казань, 2013. – 274 с.

Перспективы нефтегазоносности кристаллического фундамента на территории Татарстана и Волго-Камского края. – Казань, 1998. – 382 с.

Петрова Р.С. Водные ресурсы Татарии и их использование для орошения. – Казань, 1975. – 127 с.

Попов В.А. Млекопитающие Волжско-Камского края. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны /КФАН СССР. – Казань, 1960. – 467 с.

Попов В.А., Лукин А.В. Животный мир Татарии. Позвоночные. 3-е изд. – Казань: Таткнигоиздат, 1988. – 246 с.

Порфирьев В.С. Лесные памятники природы. Большой Бор // Памятники природы Татарии. – Казань, 1977. – С. 36–116.

Почвы Татарии. – Казань, 1962. – 419 с.

Природа Татарии / Сб., составленный под рук. Н.И. Воробьёва и В.Н. Сементовского. – Казань, 1947. – 341 с.

Природные очаги зооантропонозов трансформированных ландшафтов Республики Татарстан во второй половине XX века. – Казань, 2001. – 119 с.

Причины и механизмы пересыхания малых рек. – Казань, 1996. – 109 с.

Проблемы геологии твёрдых полезных ископаемых Поволжского региона. – Казань, 1997. – 162 с.

Протисты: Руководство по зоологии. Ч. 1. – СПб., 2000. – 679 с.

Птицы Волжско-Камского края. Воробьиные. – М., 1978. – 247 с.

Птицы Волжско-Камского края. Неворобьиные. – М., 1977. – 296 с.

Рахимов И.И., Мосолов А.А. Птицы Республики Татарстан. Атлас-определитель. – Казань, 2008. – 176 с.

Рахимов И.И., Павлов Ю.И. Хищные птицы и совы Татарстана. – Казань, 1999. – 133 с.

Рогова Т.В. Голубое и зелёное. – Казань, 1984. – 94 с.

Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология. – М., 1985. – 572 с.

Сафина С.А. Национальный парк «Нижняя Кама». – Елабуга, 2003. – 176 с.

Сементовский В.Н., Батыр В.В., Ступишин А.В. Рельеф Татарии. – Казань, 1951. – 127 с.

Сементовский В.Н., Воробьёв Н.И. Физико-географические экскурсии в окрестностях Казани. – Казань, 1940. – 174 с.

Серые лесные почвы Татарии, их плодородие и рациональное использование. – Казань, 1991. – 182 с.

Смоляков П.Т. Климат Татарии. – Казань, 1947. – 108 с.

Соболева Л.С., Крылова И.Л. Зелёная аптека Татарии. – Казань, 1990. – 156 с.

Современные глобальные и региональные изменения окружающей среды и климата. – Казань, 1999. – 96 с.

Средняя Волга. Геоморфологический путеводитель. – Казань, 1991. – 148 с.

Станкевич Е.Ф. Подземные воды Татарии. – Казань, 1967. – 40 с.

Станкевич Е.Ф., Ступишин А.В., Субботин Р.С. Камско-Устьинская спелеологическая система и некоторые вопросы сульфатного карста // Экзогенные процессы и эволюция рельефа. – Казань, 1983. – С. 147–163.

Сток наносов, его изучение и географическое распределение. – Л., 1977. – 240 с.

Стратиграфический кодекс России. – СПб., 2006. – 95 с.

Ступишин А.В. Карстовые пещеры // Равнинный карст и закономерности его развития на примере Среднего Поволжья. Гл. 12. – Казань, 1967. – С. 206–225.

Ступишин А.В., Мухитдинова Д.Х. Сюкеевские пещеры. – Казань, 1950. – 23 с.

Тайсин А.С. Озёра Приказанского района, их современные природные и антропогенные изменения. – Казань, 2006. – 167 с.

Тайсин А.С. Раифский лес в составе бореальных лесов Евразии. – Казань, 2008. – 252 с.

Уникальные экосистемы солоноватоводных карстовых озёр Среднего Поволжья. – Казань, 2001. – 256 с.

Фауна СССР. Губки. Т. 2. Вып. 2. – М.-Л., 1936. – 126 с.

Физико-географическое районирование Среднего Поволжья. – Казань, 1964. – 196 с.

Фриш К. Из жизни пчёл. – М., 1980. – 214 с.

Хаусман К. Протозоология / Пер. с нем. – М., 1988. – 336 с.

Химия и геохимия пермских битумов Татарстана. – М., 1999. – 300 с.

Хисамов Р.С., Шаргородский И.Е., Гатиятуллин Н.С. Нефтебитуминосность пермских отложений Южно-Татарского свода и Мелекесской впадины. – Казань, 2009. – 429 с.

Шакиров К.Ш., Арсланов П.А. Почвы широколиственных лесов Предволжья. – Казань, 1982. – 176 с.

Шлегель Г. Общая микробиология. – М., 1987. – 567 с.

Шулаев Н.В. Фауна жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinindae) Республики Татарстан (Предкамье): Подсемейство Oxyporinae, Steninae, Paederinae, Xantholininae, Staphylininae и Tachyporinae: Аннот. список видов. – Казань, 2004. – 32 с.

Эктопаразиты птиц в Среднем Поволжье. Ч. 1. Клещи. – Казань, 1991. – 143 с.

Anderson D.T. Invertebrate Zoology. – Melbourne, Australia, 1999.

Brusca R.C., Brusca G.J. Invertebrates. – Mass., 2002.

Copeland H.F. The classification of lower organisms. – Palo Alto, 1956.

Corliss J.O. The Kingdom Protista and its 45 phyla // BioSystems. – 1984. – V.17.

Ruppert E.E., Barnes R.D. Invertebrate Zoology. Pr. – USA, 1994.

Whittaker R.H. New concept of Kingdoms of organisms // Science. – 1969. – V. 163.

Зурлык берәмлекләре кыскартулары

Вт – ватт
г – грамм
га – гектар
гПа – гектопаскаль
Дж – джоуль
кг – килограмм
км – километр
л – литр
м – метр
мг – миллиграмм
мг-экв – миллиграмм-эквивалент
мин. – минут
мкм – микрометр
мм – миллиметр
Па – паскаль
с – секунд
°С – Цельсий градусы
см – сантиметр
сәг.– сәгать
т – тонна

Төп аббревиатуралар

АҖ – акционерлык җәмгыяте
ВДНХ – Халык хуҗалыгы казанышлары күргәзмәсе (Выставка достижений народного хозяйства)
вуз – югары уку йорты (высшее учебное заведение)
ГАҖ – гаммәви акционерлык җәмгыяте
КДУ – Казан дәүләт университеты
КФАН СССР – СССР Фәннәр академиясе Казан филиалы
МК – Министрлар Кабинеты
МС – Министрлар Советы
МСОП – Халыкара табигатьне саклау берлеге (Международный союз охраны природы)
НИИ – фәнни-тикшеренү институты (научно-исследовательский институт)
РФ – Россия Федерациясе
ТР – Татарстан Республикасы
ТР ФА – Татарстан Республикасы Фәннәр академиясе
ФА – Фәннәр академиясе
ФҖБ – фәнни-җитештерү берләшмәсе
ЦНИИгеолнеруд – Руда булмаган файдалы казылмалар геологиясе үзәк фәнни – тикшеренү институты (Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых)
штп –шәһәр тибындагы посёлок
ЮС – Югары Совет

Атамалар күрсәткече

Абага гөл – Асплениум – Asplenium 11
Абагасыманнар–Папортниковидные – Polypodiophyta 11
Абчук – Дивала – Scleranthus 12
Агач бал корты – Пчела плотник – Xylocopa valga 12
Агач гөмбәләре – Трутовые грибы 12
Агач кортлары – Древоточцы – Cossidae 13
Агулы билчән – Латук – Lactuca 13
Адмирал – Адмирал – Vanessa atalanta L. 14
Адонис – Адонис – Adonis 14
Аз төкле суалчаннар – Малощетинковые черви – Oligochaeta 15
Айравык – Ежа – Dactylis 16
Ак амур – Амур белый – Ctenopharyngodon idella 17
Ак гөмбә – Белый гриб – Boletus edulis 17
Ак күбәләкләр – Белянки – Pieridae 17
Ак чәчәк – Нивяник – Leucanthemum 18
Ак чыршы – Пихта– Abies 18
Акканат – Белокрыльник – Calla 20
Аккошлар – Лебеди – Cygnus 21
Аксирис – Аксирис – Axyris 22
Аксыргак – Чемерица – Veratrum 23
Ак тояк – Белокопытник – Petasites 24
Акчарлаклар – Чайки– Laridae 25
Акчыл – Подбел– Andromeda 25
Ал гөмбә – Сыроежки – Russula 26
Ала кыяк – Молиния – Molinia 26
Алабуга – Окуни – Perca fluviatilis 26
Алабута – Лебеда – Atriplex 26
Алабутачалар – Маревые – Chenopodiaceae 27
Алма үләне – Кирказон – Aristolochia 28
Алмагач – Яблоня – Malus 28
Алтын камчы – Золотарник – Solidago 29
Алтын коңгызлар – Златки – Buprestidae 29
Алтын туй чәчәге – Купальница – Trollius 30
Алтын күзләр – Златоглазки – Chrysopidae 30
Амарант – Щирица – Amaranthus 30
Амбар көясе – Амбарная моль – Nemapogon granellus 31
Амбар талпаннары – Амбарные клещи – Tyroglyphoidea 31
Амбар утчыллары – Амбарные огнёвки 31
Амёбалар – Амёбы – Amoebina 32
Андрена – Андрена – Andrena F. 33
Андыз – Девясил – Inula 33
Аполлон – Аполлон – Parnassius apollo L. 34
Артыш – Можжевельник – Juniperus 35
Арчанчалар – Вересковые – Ericaceae 36
Арыслан бөҗәкләр – Муравьиные львы – Myrmeleontidae 37
Арыслан тырнагы – Зюзник – Lycopus 37
Арысланча чебеннәр –Львинки – Stratiomyidae 37
Арыш анасы – Спорынья – Claviceps 37
Арышбаш – Житняк – Agropyron 38
Ас – Горностай – Mustela erminea 38
Аскаридалар –Аскариды – Ascaridae 38
Аскомицетлар – Аскомицеты – Askomycetes 38
Аспергилл – Аспергилл – Aspergillus 38
Ачык орлыклылар – Голосемянные – Pinophyta, яки Gymnospermae 42
Ачыкый – Горлюха – Picris 42
Аю баланы – Бузина – Sambucus 44
Аю җиләге – Толокнянка – Arctostaphylos 44
Аю табаны – Борец – Aconitum 45
Аю күбәләкләр – Медведицы – Arctiidae 45
Аючикерткәләр – Медведки – Gryllotalpidae 45
Әберчен – Вяхирь – Columba palumbus 47
Әвернә уты – Крестовник – Senecio 47
Әвернә чәчәклеләр – Крестоцветные – Cruciferae 48
Әвернәле үрмәкүч – Крестовик обыкновенный – Araneus diadematus 48
Әйләнчек коңгызлар – Вертячки – Gyrinidae 49
Әкрен йөрүчеләр – Тихоходки – Tardigrada 49
Әнис – Тмин – Carum 50
Әңгерәк уты – Синяк – Echium 50
Әрәмә чыпчыгы – Славки – Sylvia 51
Әрекмән –Лопух – Arctium 51
Әрем – Полынь – Artemisia 52
Әрләннәр – Хомяки – Cricetinae 52
Әспе – Спаржа – Asparagus 53
Әтәч гөмбәләре – Лисички– Cantharellus 53
Бабасырлар – Острицы – Enterobius 55
Бадягалар – Бадяги – Spongillidae 56
Базидиомицетлар –Базидиомицеты – Basidiomycetes 56
Байгыш – Филины– Bubo 56
Бака кабырчыгы – Жабрица – Seseli 57
Бака тәңкәсе – Ряска – Lemna 57
Бака чыршысы – Уруть – Myriophyllum 57
Бака яфрагы – Подорожник – Plantago 57
Бакалар – Лягушки – Ranidae 58
Бактериялар – Бактерии – Bacteria 59
Бакыр елан – Медянка – Coronella austriaca 59
Бакыр кәлтәләр – Веретеницы – Anguis 59

Бал корты – Пчела медоносная – Apis millifera 60
Бал корты бете – Пчелиная вошь – Braula coeca 61
Балан –Калина – Viburnum 61
Балан чыпчыгы – Снегирь– Pyrrhula pyrrhula 61
Балкараклар – Бражники – Sphingidae 62
Баллут – Яснотка – Lamium 62
Баллы гөмбәләр –Опята 62
Баллы чәчәк – Льнянка – Linaria 63
Балтырган – Борщевик – Heracleum 64
Балыклар – Рыбы – Pisces 65
Балыкчы карчыга – Скопа – Pandion haliaetus 65
Барбарис – Барбарис– Berberis 68
Бармактамыр – Пальчатокоренник – Dactylorhiza 68
Башак коңгызы – Кузьки – Anisoplia 70
Башмак чәчәк – Башмачок – Cypripedium 70
Бәртәс – Язь – Leuciscus idus 72
Безелдәвек чебеннәр – Журчалки – Syrphidae 73
Бекмания – Бемания – Beckmannia 73
Бембикс – Бембикс – Bembix 73
Берш – Берш – Stizostedion volgensis 74
Бетләр – Вши – Anoplura, яки Siphunculata 74
Бизгәк үләне –Авран – Gratiola 75
Бишьяфрак – Сабельник – Comarum 79
Божралы суалчаннар – Кольчатые черви – Annelida 79
Божыр – Рябчик– Tetrastes bonasia 79
Болан коңгыз – Жук олень – Lucanus cervus 81
Болан үләне – Кардария – Cardaria 81
Болынчәй – Вербейник – Lysimachia 82
Болынчыл – Луговик – Deschampsia 83
Борчалар – Блохи – Aphaniptera, яки Suctoria, яки Siphonaptera 86
Борындык – Бурундук – Tamias sibiricus 86
Бөгәлчәннәр – Оводы 87
Бөе – Тарантул рсский – Lycosa singoriensis 89
Бөҗәк чәчәге – Букашник – Jasione 89
Бөҗәкләр – Насекомые – Insecta 89
Бөркет – Беркут – Aquila chrysaetos 91
Бөркет канаты –Орляк – Pteridium 91
Бөртек (ашлык) коңгызлары – Зерновки – Bruchidae 92
Бөрчеклеләр – Горошинки – Pisidiidae 92
Бөтерелчек суалчаннар – Коловратки – Rotifera92
Бөтнек – Мята – Mentha 93
Бронзаклар – Бронзовки – Cetoniinae 93
Буа әкәмтөкәмнәре – Прудовики – Lymnaeidae 94
Будра – Будра – Glechoma 95
Бузульник – Бузульник – Ligularia 95
Бума үлән– Жирянка – Pinguicula 95
Бурсык – Барсук – Meles meles 96
Буынтыкаяклылар – Членистоногие – Arthropoda 97
Буяу куагы – Дрок – Genista 97
Буяу үләне – Марена – Rubia 99
Бүлмә чебене – Комнатная муха – Musca domestica 99
Бүрәнә гөмбәләре – Домовые грибы – Coniophoraceae 99
Бүре – Волк – Canis lupus 99
Бүре бөресе – Воронец – Actaea 100
Бүре җиләге – Волчеягодник – Daphne 100
Бүресыманнар– Волчьи – Canidae 1 01
Бүсер үләне – Грыжник – Herniaria 101
Бызылдавыклар – Жужелицы – Carabidae 101
Бытбылдык – Перепел – Coturnix coturnix 102
Вак балыклар – Тюльки – Clupeonella 103
Вак сарут –Бескильница – Puccinellia 103
Вак чикерткәләр –Кобылки 103
Вак баш – Мелколепестник – Erigeron 104
Валериана – Валериана – Valeriana 104
Вируслар – Вирусы 105
Вольвокс – Вольвокс – Volvox 106
Вольфарт чебене – Вольфартова муха – Wohlfahrtiamagnifica 106
Вошерия – Вошерия – Vaucheria 107
Гагаралар – Гагары – Gavia 109
Гади тиен – Белка обыкновенная – Sciurusvulgaris 109
Гади тузбаш – Уж обыкновенный – Natrixnatrix 109
Гамаз талпаннар – Гамазовые клещи – Gamasoidea 110
Гамбәр үләне –Истод – Polygala 110
Гамбәр чәчәге – Адокса – Adoxa 111
Гаммарби үләне – Гаммарбия – Hammarbya 111
Гентиана – Горечавка – Gentiana 112
Гидралар – Гидры – Hydrida 116
Глобулярия – Шаровница – Hydrida 119
Горчак – Горчак – Rhodeus sericeus 120
Гөберле бакалар – Жабы – Bufonidae 121
Гөбләләр – Тли – Aphidinea 22
Гөлбадран –Пижма – Tanacetum 122
Гөлҗимеш – Роза – Rosa 122
Гөмбә чебеннәре –Грибные комары – Mycetophilidae 123
Гөмбәләр –Грибы – Fungi, Mycota 123
Гөреҗдә – Груздь – Lactarius 125
Густера –Густера – Bliccabjoerkna 125
Дала кошы – Стрепет – Tetraxtetrax 127
Дала лачыны – Балобан – Falcocherrug 127

Дала розасы – Хатьма – Lavatera 128
Дафнияләр – Дафнии – Daphnia 128
Доломед – Доломед– Dolomedesfimbriatus.........130
Донник – Донник – Melilotus................................130
Дөгәнәк –Мордовник – Echinops..........................131
Дөя үләне –Верблюдка – Corispermum...............131
Дрейссеналар – Дрейссены – Dreissena..............131
Дрозофилалар –Дрозофилы – Drosophila 131
Дулкынчалар –Волнянки – Limantriidae...........132
Дуңгыз гөмбәсе –Свинушка – Paxillus 132
Дуңгыз уты – Прозанник – Achyrophorus 132
Дүдәк –Дрофа – Otistarda 133
Дүләнә–Боярышник – Crataegus..........................133
Елак карчыгалар – Канюки – Buteo 135
Елан абагасы – Ужовник – Ophioglossum 135
Елан камышы –Хвостник – Hippuris 135
Елан көпшәсе – Купырь – Anthriscus..................136
Еланбаш – Змееголовник – Dracocephalum 136
Елга еланбалыгы –Угорь речной – Anguilla anguilla 137
Елга каракошы – Орлан-белохвост - Haliaeetus albicilla 137
Елга күбәләкләре – Ручейники – Trichoptera ...137
Елгыр балык – Быстрянка - Alburnoides bipunctatus 140
Ешкул – Ясколка – Cerastium 141
Җайдаклар –Наездники 142
Җәен – Сом обыкновенный - Silurus glanis 142
Җикәнбаш –Рогоз – Typha......................................143
Җил үләне –Качим – Gypsophila 144
Җилдәк –Ветреница – Anemone 144
Җилкәнканатлылар – Парусники – Papilionidae144
Җилпәвеч канатлылар – Веерокрылые – Strepsiptera 145
Җилпәзәканатлылар – Веснянки – Plecoptera...145
Җимешашарлар – Плодожорки 145
Җир бакалары – Чесночницы – Pelobatidae 148
Җир борчалары –Блошки земляные – Chrysomelidae...148
Җир миндале – Сыть – Cyperus............................149
Җир тычканнары –Землеройки – Soricidae.........150
Җирән гөмбә – Рыжик – Lactariusdeliciosus.......150
Җирсу хайваннары – Земноводные – Amphibia 150
Җофар – Выхухоль – Desmanamoschata 150
Җөйле гөмбәләр – Строчки – Gyromitra.............151
Җыелма канатлы шөпшәләр –Складчатокрылые осы – Vespoidea 151
Җыерчалы гөмбәләр –Сморчки – Morchella.......151
Зәңгәр тупыйбаш –Сивец – Succisa 154
Зәрдә –Василистник – Thalictrum 154
Зелпе –Жимолость – Lonicera 154
Зибык уты –Пролесник – Mercurialis 155
Зимчәчәк –Пупавка – Anthemis 155
Зирек –Ольха – Alnus 155
Зубр кыягы – Зубровка – Hierochloë 160
Зур кушаяк –Тушканчик большой – Allactagamajor 161
Зур шөпшәләр –Шершни – Vespa........................ 162
Зур энә карагы – Коромысло большое – Aeschnagrandis 163
Ике кабырчыклы моллюскалар – Двустворчатые моллюски – Bivaivia................176
Ике койрыклылар –Двухвостки – Diplura 176
Иксод талпаннары –Иксодовые клещи – Ixodidae 177
Им үләне –Володушка – Bupleurum 178
Имән –Дуб – Quercus 179
Имән гөмбәләре –Дубовики...................................179
Имән үләне –Дубровник – Teucrium 179
Имән борын –Дубонос – Coccothraustes coccothraustes 180
Имезүчеләр –Млекопитающие – Mammalia........181
Инеш керкәсе –Форель ручьевая - Salmo trutta 182
Инфузорияләр – Инфузории – Ciliophora 182
Иң түбән төзелешлеләр, Протистлар –Простейшие – Protista 182
Ирга – Ирга – Amelanchier.......................................182
Иренләч ут –Надбородник – Epipogium 183
Иренчәчәклеләр –Губоцветные – Lamiaceae......183
Исле башакчык –Душистый колосок – Anthoxanthum...184
Испәрәк –Живокость – Delphinium.....................184
Ишәкколак –Окопник – Symphytum 184
Ишкәгаяклы кысласыманнар –Веслоногие ракообразные – Copepoda 185
Ишкәкле кандалалар –Гребляки – Corixidae 185
Йогырт –Подмаренник – Galium..........................187
Йод үләне –Дремлик – Epipactis 187
Йоклачлар –Сони – Gliridae....................................187
Йокы үләне –Прострел – Pulsatilla 188
Йолдызак –Звездчатка – Stellaria.........................188
Йомраннар –Суслики – Citellus 189
Йомшак төкләч –Мягковолосник – Myosoton..189
Йомшактәннәр –Мягкотелки – Contharidae 189
Йонкояр –Рунец овечий - Melophagus ovinus 189
Йонча –Мятлик – Poa 190
Йөзгәләкләр –Плавунцы – Dytiscidae.................190
Йөнтәс гөмбә –Волнушка - Lactarius torminosus 190
Йөрәк уты –Сердечник – Cardamine 190
Кабакчалар – Тыквенные – Cucurbitaceae..........192
Кабан дуңгызы – Кабан - Sus scrofa.......................192
Кабар агачы – Бересклет – Euonymus 194

Кабыгашарлар – Короеды – Ipidae........................194
Каеккузак – Остролодочник – Oxytropis............195
Каекчәчәк – Ладьян – Corallorhiza 195
Каен – Береза – Betula 196
Каен гөмбәләре – Подберезовики..........................196
Каен җиләге –Земляника – Fragaria 196
Каеш яфрак –Грушанка – Pyrola 197
Каешкыран –Стальник – Ononis..........................198
Каешчалар –Ремнецы – Ligulidae.........................198
Каз юасы –Гусиный лук – Gagea 198
Казаяк –Лютик – Ranunculus 205
Казаякчалар – Лютиковые – Ranunculaceae......206
Казлар –Гуси 206
Казучы шөпшәләр –Роющие осы –
Sphecoidea 207
Кайгылы күбәләк – Траурница - Nymphalis antiopa...208
Какалия –Какалия – Cacalia 208
Каклавыч –Бодяк – Cirsium 209
Какы – Свербига – Bunias 209
Калипсо –Калипсо – Calypso 209
Калканкыслачыклар –Щитни – Notostraca 210
Калканлы абага –Щитовник – Dryopteris 210
Калканлы кандалалар –Щитники –
Pentatomidae 210
Калтыравык башак – Трясунка – Briza 211
Кама – Выдра - Lutra lutra 212
Камкалар –Божьи коровки – Coccinellidae 215
Камчылылар –Жгутиковые – Mastigophora........215
Камыш –Камыш – Scirpus.......................................216
Камыш чыпчыклары –Камышевки –
Acrocephalus 216
Кан туктатучы печән –Росичка – Digitaria 217
Канәфер чәчәк –Гвоздика – Dianthus..................217
Канәферчәләр –Гвоздичные – Caryophyllaceae 218
Кандала үләне –Клоповник – Lepidium 218
Кандалалар –Клопы – Hemiptera 218
Канлут –Чистотел – Chelidonium.........................219
Канэчкеч озынборыннар –
Кровососущие комары – Culicidae....................219
Канэчкечләр –Кровососки – Hippoboscidae.......219
Кара балык –Линь - Tinca tinca 220
Кара бөрлегән – Ежевика - Rubus caesius 221
Кара еланнар –Гадюки - Vipera, яки Pelias 221
Кара җиләк –Черника – Vaccinium 221
Кара каен гөмбәсе –Чага 222
Кара карга –Грач - Corvus frugilegus 222
Кара солы –Овсец – Helictotrichon.......................223
Кара тилгән –Коршун черный -
Milvus korschun 224
Кара тукран –Желна - Dryocopus martius 224
Карабайлар –Сорокопуты – Lanius 225
Карабаш –Черноголовка – Prunella 226
Карабодайчалар –Гречишные –
Polygonaceae 227
Карагай –Лиственница – Larix 227
Каракошлар –Орлы – Aquila 228
Каратамыр –Чернокорень – Cynoglossum..........229
Карга кошлар –Вороновые – Corvidae................230
Карга күзе –Вороний глаз – Paris.........................230
Карлыгачлар –Ласточковые – Hirundinidae......231
Карплар –Карпы – Cyprinidae 232
Карчыга кошлар –Ястребиные –
Accipitridae.. 233
Карчыга уты –Ястребинка – Hieracium..............234
Карчыгалар –Луни – Circus....................................234
Карышлавыклар –Пяденицы – Geometridae..........234
Катран –Катран – Crambe 236
Каты кабыклы талпаннар –
Панцирные клещи – Oribatei...............................237
Каты кура –Дербенник – Lythrum........................237
Каурый талпаннары –Перьевые клещи –
Analgesoidea...237
Качыр үләне –Ослинник – Oenothera.................237
Каш уты –Бровник – Herminium 238
Кашкалак –Лысуха - Fulica arta............................238
Кашыклык абага –Кочедыжник – Athyrium........ 238
Кашыктомшык –Колпица -
Platalea leucorodia..239
Кәҗә сакалы –Козлобородник – Tragopogon 239
Кәҗә боланнар –Косули – Capreolus...................239
Кәлтәләр –Ящерицы - Lacerta, Zootoca................240
Кәлчәк –Чехонь - Pelecus cultratus.......................240
Кәрләч –Очиток – Sedum 241
Кәтүкләр –Катушки – Planorbidae.......................242
Кенәри үләне –Двукисточник – Phalaroides......243
Керәшәләр –Стрижи – Apodidae...........................243
Керпебаш – Ежеголовник – Sparganium 243
Керпеләр –Ежи – Erinaceidae 244
Кигәвеннәр –Слепни – Tabanidae.........................248
Киек мәтрүшкәсе –Щебрушка – Acinos 248
Киндер –Конопля – Gannabis 248
Киндер басасы –Посконник – Eupatorium 249
Кипкәр –Сушеница – Gnaphalium.......................249
Кискеч үлән –Резак – Falcaria 251
Кисмәннәр –Пилильщики настоящие –
Tenthredinidae 251
Кичке ярканатлар –Вечерницы – Nyctalus.........251
Кишер үләне –Горичник – Peucedanum 253
Кияү камчысы –Зопник – Phlomis 253
Кладония –Кладония – Cladonia 254
Клевер –Клевер – Trifolium 254
Козгын –Ворон - Corvus corax...............................256
Койрыгаяклылар – Ногохвостки –
Collembola 257
Колмак –Хмель – Humulus 257

Колмак үлән –Повой – Calystegia........................258
Колорадо коңгызы –Колорадский жук - Leptinotesa decemlineata........................258
Комай –Манник – Glyceria........................259
Кондызлар –Бобры – Castor........................260
Кондыз үләне –Вахта – Menyanthes........................261
Коңгызлар –Жуки – Coleoptera........................261
Корбан балыклар –Лещи – Abramis........................264
Корсагаяклылар –Брюхоногие моллюски – Gastropoda........................265
Кортчалар –Червецы........................265
Корчаңгы талпаннары –Чесоточные клещи – Sarcoptoidea........................266
Корычагач –Ясень – Fraxinus........................267
Корычагач чебенчеләре –Шпанки – Lytta........................268
Кош ясмыгы –Ленец – Thesium........................268
Кошкунмас агач –Жестер – Rhamnus........................268
Кошлар –Птицы – Aves........................269
Көдрәч –Курчавка – Atraphaxis........................269
Көзәннәр –Хорьки – Mustela........................270
Көзге усал чебен –Жигалка осенняя - Stomoxys calcitrans........................271
Көмеш үрмәкүч –Паук-серебрянка - Argyroneta aquatic........................272
Көнлекчеләр –Поденки – Ephemeroptera........................275
Көрән аю –Бурый медведь – Ursus arctos........................278
Көрпә үләне –Крупка – Draba........................279
Көртлек –Тетерев - Lyrurus tetrix........................279
Көтүче кошлар –Пастушковые – Rallidae........................279
Көтүче кубызы –Частуха – Alisma........................280
Көтүче сумкасы –Пастушья сумка – Capsella........................280
Көя үләне –Поповник – Pyrethrum........................281
Крачкалар –Крачки – Sterninae........................281
Кремнийлы суүсемнәр – Доломитовые водоросли – Bacillariophyta........................282
Ктырьлар –Ктыри – Asilidae........................283
Куга –Ситник – Juncus........................284
Кугалып үлән –Триостренник – Triglochin........................284
Кузаклылар –Бобовые - Fabaceae яки Leguminosae........................285
Кузгалак –Щавель – Rumex........................285
Кулканатлылар –Рукокрылые – Chiroptera........................287
Купшыллар –Щеглы – Carduelis........................288
Кура җиләге –Малинаобыкновенная – Rubusidaeus........................288
Кура җиләге коңгызы –Малинник обыкновенный - Byturus tomentosus........................288
Курай үләне –Дудник – Angelica........................289
Курак –Тростник – Phragmites........................290
Кушбаш –Голавль - Leuciscus cephalus........................290
Куыгаяклылар –Пузыреногие – Thysanoptera........................291
Куык абага –Пузырник – Cystopteris........................291
Куык гөмбәләр – Дождевики – Lycoperdon........................291
Куык уты –Пузырчатка – Utricularia........................292
Куыш таҗьяфрак –Пололепестник – Coeloglossum........................292
Куян йоны –Жабник – Filago........................292
Куян тукранбашы –Вязель – Coronilla........................293
Куяннар –Зайцы –Lepus........................293
Күбәләкләр –Бабочки – Lepidoptera........................293
Күгән куагы –Свидина – Swida........................296
Күгәрчен бүреге –Марьянник – Melampyrum........................296
Күгәрчен күзе – Незабудка- Myosotis........................296
Күгелҗем урман күгәрчене –Клинтух - Columba oenas........................297
Кугелҗем ут –Лазурник – Laser........................297
Күз уты –Очанка – Euphrasia........................297
Күзлуб –Шлемник – Scutellaria........................298
Күзлут –Пикульник – Galeopsis........................298
Күк җиләк –Голубика - Vaccinium uliginosum........................298
Күк күбәләкләр –Голубянки – Lycaenidae........................299
Күк күгәрчен –Голубь сизый - Columba livia........................299
Күке чәчәге –Зорька – Lychnis........................299
Күкебаш –Медуница – Pulmonaria........................299
Күкеләр –Кукушки – Cuculus........................300
Күкчәчәк –Василек – Centaurea........................301
Күкчел –Синюха – Polemonium........................301
Күкшә – Сойка - Garrulus glandarius........................302
Күлчә –Плевел – Lolium........................303
Күптамыр –Многокоренник – Spirodela........................303
Күрән –Осока – Carex........................304
Күрәнчәләр –Осоковые – Cyperaceae........................304
Кызыл бөрлегән –Костяника - Rubus saxatilis304
Кызыл кандала –Красноклоп бескрылый - Pyrrhocoris apterus........................305
Кызыл суалчан –Мотыль........................306
Кызыл тәнле талпаннар –Краснотелковые клещи- Trombiculidae........................307
Кызыл чатыр –Золототысячник- Centaurium........................307
Кызылбаш –Кровохлебка- Sanguisorba........................308
Кызылканат –Красноперка- Scardinius erythrophtalmus........................308
Кызылтүш –Зяблик- Fringilla coelebs........................308
Кызылча –Кизильник- Cotoneaster........................309
Кылган –Ковыль- Stipa........................309
Кылкойрыклар –Щетинохвостки- Thysanura........................309
Кымызлык –Кислица- Oxalis........................310
Кына –Недотрога- Impatiens........................310
Кыңгырау чәчәк –Колокольчик- Campanula........................310

Кыр кишере –Бутень – Chaerophyllum...............311
Кыр тычканнары –Полевки – Microtinae...........311
Кыр үрдәге –Кряква - Anas platyrhynchos..........311
Кыр чыпчыклары –Чечетки – Acanthis..............312
Кыргаяклар –Мокрицы – Oniscoidea..................312
Кырлак –Полевичка – Eragrostis..........................313
Кырлач –Горец – Polygonum.................................313
Кырлы борчак –Чина- Lathyrus............................313
Кырлыган –Кипрей – Epilobium..........................314
Кырлыкча –Торичник – Spergularia 314
Кырмыскалар –Муравьи – Formicoidea 314
Кыртыш –Ёрш - Gymnocephalus cernua 315
Кырчыл –Полевица – Agrostis...............................315
Кырыкбуын –Солонечник – Galatella.................315
Кыска сабак –Коротконожка – Brachypodium...316
Кысласыманнар –Ракообразные – Crustacea 316
Кысыр тигәнәк –Гравилат – Geum...................... 317
Кычыткан –Крапива – Urtica................................318
Кычыткан күбәләге –Крапивница - Aglais urticae 318
Кычыткан чыпчыклары –Крапивники – Troglodytes 318
Кышсөяр –Зимолюбка – Chimaphila....................319
Кыяклылар –Злаки - Poaceae, Gramineae 319
Кыярчалар –Бурачниковые – Boraginaceae 320
Лайлач гөмбәләр –Миксомицеты – Myxomyceta..321
Лайлачлар –Слизни..321
Лалә –Лилия – Lilium 321
Лаләчәләр –Лилейные – Liliaceae 321
Ландыш –Ландыш – Convallaria...........................322
Лачын кошлар –Соколиные – Falconidae...........322
Ләкләксыманнар –Аистовые – Ciconiidae 323
Ләрге балыклары –Гольяны – Phoxinus 323
Ләтчә –Ласка - Mustela nivalis 323
Листера уты –Таиник – Listera.............................325
Лишайниклар –Лишайники – Lichenes 325
Люпин –Люпин – Lupinus.......................................325
Люцерна –Люцерна – Medicago.......................... 325
Май коңгызлары –Майские жуки – Melolontha..327
Май чәчәге –Майник – Maianthemum 327
Майкалар –Майки – Meloë.....................................327
Майлы гөмбәләр –Маслята – Suillus...................328
Мамык бетләре –Пухоеды – Mallophage............329
Мамык үлән –Ластовень – Vincetoxicum............329
Мамыкбаш –Пушица – Eriophorum.....................329
Мареначылар –Мареновые – Rubiaceae.............329
Матур коңгызлар –Красотелы – Calosoma 330
Махаон –Махаон - Papilio machaon 330
Мәк –Мак – Papaver..331
Мәкә –Бедренец – Pimpinella 331
Мәкчә –Мачок – Glaucium.....................................331
Мәрсин балыклар –Осетровые – Acipenseridae 332
Мәтрүшкә –Душица – Origanum 334
Мәче борчагы –Астрагал – Astragalus 334
Мәче бөтнеге –Котовник – Nepeta 334
Меңаяклар –Кивсяки 335
Меңьяфрак –Тысячелистник – Achillea.............335
Мерингия –Мерингия – Moehringia....................336
Миләүшә –Фиалка – Viola......................................336
Миләш – Рябина – Sorbus 337
Миләш чыпчыклары –Дрозды – Turdus 337
Моллюскалар –Моллюски – Mollusca................341
Мортук –Мортук – Eremopyrum...........................343
Мөгезборын коңгыз –Жук носорог - Oryctes nasicornis...343
Мөгезкойрыклар –Рогохвосты – Sireidae.. 344
Мөгезләч – Рогачка – Erucastrum.........................344
Мөгезьяфрак –Роголистник – Ceratophyllum 344
Мүк гөмбәләре –Моховики – Xerocomus 345
Мүк җиләге –Клюква – Oxycoccus 345
Мүкләр –Мхи – Bryophyta 345
Мүкчәләр –Мшанки – Bryozoa..............................347
Мыеклач коңгызлар –Дровосеки – Cerambicidae347
Налим –Налим - Lota lota 349
Нарат –Сосна – Pinus...349
Нарат гөмбәләре –Подгруздки – Russula...........350
Нарат җиләге –Брусника - Vaccinium vitisidaea 350
Нарат чыпчыклары –Пеночки – Phylloscopus..351
Наратбаш –Хвощ – Equisetum 351
Наяда –Наяда – Najas 352
Нәдербаш –Чистец – Stachys 352
Нәүрүз гөл –Первоцвет – Primula 352
Нәүрүзгөлчәләр –Первоцветные – Primulaceae 353
Нематодалар – Нематоды – Nematoda................353
Неоттианта –Неоттианта – Neottianthe 355
Нечкә сабак –Тонконог – Koeleria 356
Нимфолидлар –Нимфолиды – Nymphalidae 356
Нонея –Нонея – Nonea 357
Носток –Носток – Nostok 358
Нурлы коңгызлар –Радужницы – Donaciinae 358
Оешма чәчәклеләр –Сложноцветные - Compositae, яки Asteraceae 360
Озын колаклы ярканатлар –Ушаны – Plecotus 360
Озынаяклар –Долгоножки – Tipulidae................361
Озын томшык –Каравайка - Plegadis falcinellus..361
Он коңгызлары –Мучные хрущаки......................365

Ондатра –Ондатра - Ondatra zibethicus 365
Онлыча –Марь – Chenopodium 366
Ончыл чык гөмбәләре –Мучнисторосяные грибы – Erysiphales 366
Опты –Жерех - Aspius aspius 367
Ортилия –Ортилия – Orthilia 367
Оры талпаннары –Галловые клещи – Tetrapodili 367
Оры чебеннәре –Галлицы – Cecidomyiidae 367
Очкалак тиен –Летяга - Pteromys volans 368
Очкылык үләне –Икотник – Berteroa 369
Оялаш уты –Гнездовка – Neottia 370
Өер абага –Голокучник – Gymnocarpium 370
Өй чикерткәләре –Сверчковые – Grylloidea...370
Өрәңге –Клён – Acer 370
Өсләч – Верховка - Leucaspius delineatus 371
Өчкырлык –Трехреберник – Tripleurospermum 372
Пандорина – Пандорина – Pandorina 373
Парканатлылар – Двукрылые – Diptera 374
Пармелия – Пармелия – Parmelia 374
Парсыз ефәк күбәләге –Непарный шелкопряд - Lymantria dispar 374
Паслён – Паслён – Solanum 376
Паслёнчалар –Пасленовые – Solanaceae 376
Пастернак – Пастернак – Pastinaca 376
Пәрәвезле талпаннар –Паутинные клещи – Tetranychidae 376
Перловицалар – Перловицы – Unio 377
Песи борчагы –Алтей – Althaea 377
Песи тәпичәсе –Кошачья лапка – Antennaria 378
Песнәк кошлар –Синицевые – Paridae 378
Песнәк озынкойрык –Синица длиннохвостая - Aegithalos caudatus 379
Петр әвернәсе –Петров крест – Lathraea 379
Печәнашарлар – Сеноеды - Psocoptera, яки Copeognatha...380
Плавт – Плавт - Naucoris (Ilyocoris) cimicoides 381
Планарияләр – Планарии- Tricladida 381
Плаун – Плаун- Lycopodium 382
Подуст – Подуст- Chondrostoma 382
Поши – Лось- Alces alces 383
Протистлар –Протисты- Protista 384
Пыялач күбәләкләр – Стеклянницы- Sesiidae, Aegeriidae 384
Ракитник – Ракитник- Cytisus 387
Ракшасыманнар –Ракшеобразные- Coraciiformes 388
Резеда –Резеда- Reseda 388
Роза чәчәклеләр –Розовые- Rosaceae 389
Ромашка –Ромашка- Matricaria 392
Ромблылар –Ромбовики- Coreidae, Alydidae, Rhopalidae, Stenocephalidae 392
Ротан –Ротан- Perccottus glehni 393
Сабын үләне –Мыльнянка- Saponaria 396
Саескан –Сорока- Picapica 397
Саескан шөлди –Кулик-сорока- Haematopus ostralegus 397
Саз йолдызы –Болотник- Callitriche 397
Саз мирты –Болотный мирт- Chamaedaphne...397
Саз ташбакасы –Черепаха болотная- Emys orbicularis 397
Сазан –Сазан- Cyprinuscarpio 398
Сазанак –Багульник- Ledum 398
Салынкы канатлылар –Вислокрылые- Sialis 402
Сальвиния –Сальвиния- Salvinia 402
Сандугачлар –Соловьи- Luscinia 402
Саңагаяклылар –Жаброноги- Anostraca 402
Сапсан –Сапсан- Falcoperegrinus 403
Саранчалылар –Саранчовые- Acridoidea 404
Сарут –Пырей- Elytrigia..406
Сары башлы кәрлә тургай –Королек желтоголовый- Regulus regulus 406
Сары буяк –Серпуха- Serratula..............................406
Сары мәтрүшкә –Зверобой- Hypericum..............406
Сары тамыр –Кермек- Limonium 407
Сары төнбоек –Кубышка- Nuphar 407
Сары чыпчык –Чиж- Spinus spinus......................407
Сарыбаш –Скерда- Crepis..408
Сарымсак үләне –Чесночница- Alliaria...............408
Сәдәф уты –Воробейник- Lithospermum............409
Сәрви –Карагана- Caragana.....................................410
Сәрдә –Сныть- Aegopodium 410
Сәрдәнә –Хохлатка- Corydalis................................411
Сәхләбчәләр –Орхидные- Orchidaceae 411
Себерке кыяк –Бор- Milium 411
Селәүсен – Рысь- Felis Iynx 411
Серкәбаш –Пыльцеголовник- Cephalanthera 412
Сирения – Сирения- Syrenia 413
Сирень – Сирень- Syringa....................................... 414
Сиртмә койрык кошлар –Трясогузки- Motacilla 414
Сколияләр – Сколии- Scolioidea 415
Солитерлар –Цепни- Taeniidae 416
Солы чыпчыклары –Овсянки- Emberiza 417
Солычык –Овсюг- Avena fatua...............................417
Соры көртлек –Куропатка серая- Perdixperdix 418
Соры күсе –Пасюк- Rattus norvegicus 418
Соры чебеннәр –Златоглазики- Chrysops 419
Соры ябалаклар –Неясыти- Strix 419

Сөйрәлүчеләр –Пресмыкающиеся-
Reptilia..420
Сөләйман балыклар –Лососевые-
Salmonidae...421
Сөләйман мөһере –Купена- Polygonatum...........421
Сөлекләр –Пиявки- Hirudinea 422
Сөркәләр –Сурки- Marmota....................................424
Сөтлегән –Молочай- Euphorbia 424
Сөякчәннәр –Костянки- Lithobiomorpha 425
Сөял үләне –Бородавник- Lapsana.......................425
Стафилинидлар – Стафилиниды-
Staphylinidae 426
Су балтырганы –Вех- Cicuta....................................428
Су борычы –Повойничек – Eiatine 428
Су ишәкчеге –Водяной ослик – Asellusaquaticus428
Су кәбестәсе –Рдест- Potamogeton........................428
Су талпаннары –Водяные клещи-
Hydracarina..429
Су тургайлары –Оляпки- Cinclus...........................430
Су «үгезләр» –Водянки- Bombina......................... 430
Су чаяннары –Водяные скорпионы- Nepidae....430
Су чәчәге –Болотоцветник- Nymphoides 430
Суалчаннар –Черви 430
Субуяр –Водокрас- Hydrocharis.............................431
Судаклар –Судаки- Stizostedion.............................431
Суерлар –Глухари- Tetrao...431
Сукыр әрләннәр –Слепушонки- Ellobius............432
Сукыр кандалалар –Слепняки- Miridae..............432
Сукыр кычыткан –Пустырник- Leonurus..........432
Сукыр тычканнар –Кроты- Talpa..........................433
Сусак – Сусак- Butomus 435
Сусарлар –Куницы- Martes......................................436
Сусарсыманнар –Куньи- Mustelidae................... 436
Сусәнәк –Скрытница – Crypsis 436
Сусөярләр –Водолюбы – Hydrophilidae 436
Сусын –Касатик – Iris..437
Суүлчәрләр –Водомерки 437
Суүсемнәр –Водоросли- Algae 437
Сүсән –Метлица- Aperaspicaventi..........................438
Сыеркойрык –Коровяк- Verbascum 438
Сыерчыклар –Скворцы- Sturnidae....................... 438
Сызгырак чыпчыклар –Свиристели-
Bombycilla..439
Сыңар чәчәк –Одноцветка- Moneses 439
Сыраҗ –Норичник- Scrophularia...........................439
Сыраҗчалар –Норичниковые-
Scrophulariaceae.. 440
Сыргаташ –Бурачок- Alyssum.................................440
Сырлан –Липучка – Lappula 441
Сырмавык –Ясменник – Asperula 441
Табан балыклар –Караси – Carassius....................442
Тавык тарысы – Ежовник – Echinchloa...............446
Тавык үләне –Калужница – Caltha 447
Тавык чәчәге –Белозор – Parnassia 447
Тайтояк –Копытень – Asarum 447
Тал –Ива – Salix 448
Талак үләне –Селезеночник-
Chrysosplenium...448
Талакдар –Седмичник – Trientalis 448
Талпаннар –Клещи – Acarina.................................449
Таракансыманнар –Таракановые –
Blattoptera 450
Тараяклы кысла –Рак узкопалый –
Astacus leptodactylus...451
Тарлау – Волоснец или Ломкоколосник –
Elymus 451
Тармакмыеклы кысласыманнар –Ветвистоусые
ракообразные – Cladocera 451
Тартар –Коростель – Crexcrex...............................451
Тасма суалчаннар –Ленточные черви –
Cestoda 452
Тасмачалар –Лентецы – Diphyllobothiidae 452
Тасмачлар –Ленточники – Limenitis 452
Татлы тамыр –Козелец – Scorzonera 454
Тау чыпчыклары –Вьюрковые – Fringillidae.....455
Тахиннар – Тахины – Tachinidae 455
Таш чыпчыклары –Каменки – Oenanthe 456
Ташбаш балыклар –Бычковые – Gobiidae..........456
Ташбашлар –Пескари – Gobio.............................. 456
Ташкуран –Камнеломка – Saxifraga 456
Ташмаңгайлар –Толстолобики –
Hypophthalmichthynae...458
Тәвә каурые –Страусник – Matteuccia 458
Тәкәрлек – Чибис – Vanellusvanellus...................459
Тәлләтәвеч –Вальдшнеп – Scolopaxrusticola 459
Тәнкисәр –Телорез – Stratiotes 460
Тәңкә яфрак –Копеечник – Hedysarum 460
Тәпичә –Лапчатка – Potentilla...............................461
Телмәканатлылар –Пальцекрылки –
Pterophoridae..461
Терелэй тудыручы моллюскалар –Живородки –
Viviparidae...462
Тешсез әкәм-төкәмнәр –Беззубки 463
Тигәнәкчек –Репешок – Agrimonia 464
Тигезаяклы кысласыманнар –Равноногие ракообразные – Isopoda 464
Тигезканатлылар –Равнокрылые – Homoptera 464
Тиенсыманнар –Беличьи – Sciuridae 465
Тиле торма –Желтушник – Erysimum.................465
Тилебәрән үләне –Белена – Hyoscyamus 465
Тилерткеч –Дурман – Datura.................................465
Тимофеевка – Тимофеевка – Phleum 466
Тире-йон коңгызлары –Кожееды – Dermestidae 467
Тирес гөмбәләре –Навозники – Coprinus...........467
Тирес коңгызлары – Навозники 468
Тисмәннәр –Точильщики – Anobiidae.............. 468

Тишмәнут –Проломник – Androsace....................468
Тозлак – Солянка – Salsola 469
Томаланнар –Трюфели..469
Томсык гөмбә –Бледная поганка –
Amanitaphallodes 470
Тополь –Тополь – Populus 470
Торна борчагы –Сочевичник – Orobus...............471
Торна кузгалагы –Дескурайния –
Descurainia 472
Торнабаш –Аистник – Erodium 472
Торналар –Журавли – Grus......................................472
Төертамыр –Ятрышник – Orchis 473
Төймәчәчәк –Цицербита – Cicerbita.....................473
Төкле суалчаннар –Ресничные черви –
Turbellaria..474
Төкле талпаннар –Волосяные клещи –
Mobiidae, яисә Listrophoroidae 474
Төкле чәчәк –Манжетка – Alchemilla...................474
Төклетуралар –Шмели – Bombus 474
Төкчәлеләр –Ворсянковые – Dipsacaceae...........475
Төлкекойрык –Лисохвост – Alopecurus 475
Төлкеләр –Лисы – Vulpes...475
Төн күгәрченнәре –Козодои –
Caprimulgus.. 476
Төн миләүшәсе –Любка – Platanthera 476
Төн ярканатлары –Ночницы – Myotis.................477
Төнбоек –Кувшинка – Nymphaea 477
Төнге копр –Копр лунный –
Coprislunnaris 477
Төтәч –Дымянка – Fumaria......................................478
Төче тамыр –Солодка – Glycyrrhiza 478
Трематодлар –Трематоды – Trematoda 478
Триния –Триния – Trinia 479
Тритоннар –Тритоны – Triturus 479
Трихинеллалар –Трихинеллы –
Trichinella 479
Трихограммалар –Трихограммы –
Trichogramma...479
Тубалак –Мытник – Pedicularis.............................480
Тубылгы –Лабазник – Filipendula.........................480
Тубылгы куагы –Спирея- Spiraea..........................480
Тузганак –Одуванчик- Taraxacum 482
Тукраннар –Дятлы – Picidae 483
Тупалакбашлар –Подкаменьщики –
Cottus..484
Тупыйбаш –Короставник – Knautia 484
Тургай кошлар –Жаворонки – Alaudidae 484
Тургай тарысы –Песчанка – Arenaria..................485
Турыканатлылар –Прямокрылые – Orthoptera 485
Туфрак күбаяклары –Землянки –
Geophilidae..488
Түндербаш –Болиголов – Conium.........................493
Тычкан тарысы –Щетинник – Setaria..................493
Тычкансыманнар –Мышиные – Muridae 493
Тычканчыклар –Мышовки – Sicista 494
Убыр уты – Чертополох – Carduus 495
Уймак чәчәк –Наперстянка – Digitalis 495
Уклар –Стрелки – Agrionidae 495
Укмашучы чебеннәр –Толкунчики –
Emhididae 496
Укъяфрак – Стрелолист – Sagittaria 496
Умарта кортлары –Пчелы – Apoidea 496
Умырткасызлар –Безпозвоночные –
Invertebrata 496
Унаяклы кысласыманнар –Десятиногие ракообраз-
ные – Decapoda...498
Уралма сабаклылар –Вьюнковые –
Convolvulaceae...499
Урман күгәрченнәре –Горлицы 502
Урман үрдәге –Дупель – Gallinagomedia 503
Урман чәе –Двулепестник – Circaea...................503
Урман чыпчыклары –Завирушки –
Prunella 504
Усак –Осина – Populus tremula 506
Усак гөмбәсе –Подосиновик –
Leccinum aurantiacum 507
Уткойрыклар –Горихвостки –
Phoenicurus 507
Утлы коңгызлар –Светляки – Lampyris.............508
Утчәчәк –Горицвет – Coronaria 508
Үги ана яфрагы-Мать-и-мачеха –
Tussilago 510
Үләксә акчарлаклары –Мертвоеды –
Stercorarius 510
Үләксә ашар коңгызлар –Мертвоеды –
Silphidae...510
Үләт бөркете –Могильник – Aquilaheliaca 511
Үлмәс гөл –Бессмертник – Helichrysum.............511
Үргәләк –Живучка – Ajuga 512
Үрдәк кошлар –Утиные – Anatidae 512
Үрмәкүчләр –Пауки – Aranei 513
Үрмәкүчсыманнар –Паукообразные –
Arachnida...514
Үрмәләчләр –Поползни- Sitta................................514
Үтле гөмбә –Желчный гриб-
Tylopilus felleus 516
Фикария –Чистяк – Ficaria 519
Филчекләр –Долгоносики – Curculionidae.......520
Хан үләне –Иван чай – Chameherion..................523
Хара –Хара – Chara...523
Хариуслар –Хариусы – Thymallus.......................523
Хитридиомицетлар –Хитридиомицеты –
Chytridiomycetes 526
Хищнецлар –Хищнецы – Reduviidae...................526
Хрущлар –Хрущи 526
Һөд һөд –Удод – Upupa epops 528

Цетрария –Цетрария – Cetraria 529
Цикадасыманнар –Цикадовые – Cicadinea 529
Циклоплар –Циклопы – Cyclopoida 530
Цикорий –Цикорий – Cichorium 531
Цинанхум –Цинанхум – Cynanchum 531
Цинна –Цинна – Cinna 531
Чабак –Плотва – Rutilus5 532
Чабыр үләне –Тимьян – Thymus.............................532
Чалгычут –Гулявник – Sisymbrium 533
Чапкыннар –Скакуны – Cicindela 534
Чатырчәчәклеләр –Зонтичные –
Umbelliferae 536
Чаянчы чебеннәр –Скорпионницы –
Mecoptera 536
Чәберчекләр –Коньки – Anthus.............................536
Чәнчү уты –Синеголовник – Eryngium 537
Чәүкә –Галка – Corvusmonedula 537
Чәчбай –Вейник – Calamagrostis 537
Чәчбашлар –Власоглавы –
Trichocephalidae 538
Чәчсуалчаннар –Волосатики –
Nematomorpha, яки Gordiacea 538
Чәшкеләр –Норки 538
Чебен гөмбәләре –Мухоморы – Amanita............538
Чебенче кошлар –Мухоловковые –
Muscicapa 539
Челән кошлар –Цаплевые – Ardeidae..................539
Челтәрканатлылар –Сетчатокрылые – Neurop-
tera 540
Черемчел –Дрема – Melandrium 541
Черкиләр –Мошки – Simuliidae 541
Чикерткә чыпчыклар –Сверчки –
Locustella 542
Чикләвек куагы –Лещина – Corylus 542
Чикләвексыманнар –Орехотворки – Cynipoidea 543
Чия –Вишня – Cerasus...546
Чомга кошлар –Поганковые –
Podicipedidae 547
Чормавык –Повилика – Cuskuta 547
Чукырлар –Клесты – Loxia 549
Чуллыклар –Бекасы – Gallinago 549
Чумгалак үрдәкләр –Крохали – Mergus.............549
Чумгалаклар –Нырки – Netta 550
Чуртаннар –Щуки – Esox 551
Чүл утчыгы –Резуховидка – Arabidopsis 551
Чүл уты –Резуха – Arabis 551
Чүпрә –Дрожжи – Saccharomycetales..................552
Чүрәкәйләр –Чирки 552
Чыбык үлән –Прутняк – Kochia 552
Чыелдык кошлар –Пищухи – Certhia 553
Чыклы үлән –Росянка – Drosera...........................553
Чын көяләр –Моли настоящие –
Tineidae 554
Чын чебеннәр –Мухи настоящие –
Muscidae..554
Чыпчык җилеме –Смолка – Steris 555
Чыпчык орлыгы –Неслия – Neslia 555
Чыпчыклар –Воробьи – Passer 556
Чыршы –Ель – Picea 556
Чыршылык үләне – Подъельник –
Hypopitys 557
Шадра үлән –Рябчик – Fritillaria 558
Шайтан таягы –Татарник – Onopordum 558
Шалфей –Шалфей – Salvia.....................................558
Шампиньоннар - Шампиньоны- Agaricus 559
Шартлавык чәчәк –Смолевка – Silene 559
Шәрә бизлек –Кокушник – Gymnadenia 561
Шәүлегәннәр –Иволги – Oriolus...........................562
Шәфәкъ чыпчыгы –Зарянка – Erithacusrubecula562
Шеббуй –Левкой – Matthiola..................................562
Шейхцерия – Шейхцерия – Scheuchzeria 563
Шепкән –Рыжик – Camelina 563
Шепкән –Сурепица – Brassica campestris 563
Шешәнәк –Волдырник – Cucubalus 564
Шикша – Водяника – Empetrum 564
Шолганнар –Куторы – Neomys 565
Шома көпшә –Дягиль – Archangelica..................565
Шомалак –Гладыш – Laserpitium.........................566
Шомачыклар –Гладыши – Notonectidae 566
Шомбия үләне –Заразиха – Orobanche 566
Шомырт –Черемуха – Padus 567
Шомырткоңгызлар –Карапузики – Histeridae 567
Шөлдер чәчәк –Бубенчик – Adenophora............568
Шөлдерут –Погремок – Rhinanthus 568
Шөлди кошлар –Ржанковые – Charadriidae 569
Шөпшәләр –Осы 569
Ыргакбашлар –Скребни – Acanthocephala.........576
Ысылдавык кош –Вертишейка – Jynxtorquilla.......576
Элмә –Вяз – Ulmus 578
Элпәканатлылар –Перепончатокрылые –
Hymenoptera 579
Энәкараклар –Стрекозы – Odonata 579
Эңер үләне –Жерушник – Rorippa.......................579
Эрбетче –Кедровка – Nucifragacaryocatactes 581
Эскәккойрыклар –Уховертки – Dermaptera 581
Эспарцет –Эспарцет – Onobrychis 581
Эт балыклар –Вьюновые – Cobitidae 583
Эт борчагы –Мальва – Malva 583
Эт сырганагы –Череда – Bidens 583
Эт тигәнәге –Дурнишник – Xanthium.................584
Эт шомырты –Крушина – Frangula 584
Эфедра –Хвойник – Ephedra..................................584
Эхинококк –Эхинококк –
Echinococcusgranulosus...584
Эчәккушлылар –Кишечнополостные –
Coelenterata, Cnidaria 585

Юешчәләр –Мокрецы – Ceratopogonidae 587
Юкә –Липа – Tilia 587
Ябалаклар –Совиные – Strigidae 590
Ябалакчыклар –Совки – Noctuidae..........591
Ябышкак үлән –Вяжечка – Turritis 591
Яз гөмбәсе –Вешенка – Pleurotus 592
Ялган чаяннар –Лжескорпионы – Pseudoscorpionesяки Chelonethi..........593
Ялмача –Скабиоза – Scabiosa 593
Ялтыравык энә карагы –Красотка блестящая – Calopteryxsplendens 593
Ялтыракбаш – Ожика – Luzula..........594
Янутсыман эт –Енотовидная собака – Nyctereutesprocyonoides..........594
Яньйөзәрләр –Бокоплавы – Amphipoda..........595
Яңгыр суалчаннары –Дождевые черви 596
Яңгыравык озынборыннар –Комары-звонцы – Chironomidae..........597
Яран –Герань – Geranium 597
Ярмабаш –Перловник – Melica 598
Ярут –Ярутка – Thlaspi 598
Яссы суалчаннар –Плоские черви – Plathelminthes 598
Ятак кандаласы –Клоп постельный – Cimex lektularius..........599
Яушан –Вероника – Veronica 599
Яфрагашарлар –Листоеды – Chrysomelidae 599
Яфрагаяклы кысласыманнар –Листоногие ракообразные – Phyllopoda 600
Яшел чыпчыклар –Зеленушки – Chloris..........601

Авторлар исемлеге

РР.Н.Апкин, Р.Ә.Әсретдинова, Н.Ш.Әхмәтҗанова, А.С.Әюпов, О.В.Бакин, В.Г.Бакирова, А.В.Беспятых, Г.Н.Бирюлёв, В.А.Бойко, М.Г.Борисович, Ф.Г.Борһанов, Б.В.Буров, Г.П.Бутаков, М.А.Верещагин, Н.Х.Газиев, Ә.Һ.Газизуллин, И.Ф.Галанин, А.П.Галанина, В.И.Гаранин, И.И.Гаранина, Р.Я.Гыйльметдинов, С.Г.Гордиенко, П.К.Горшков, Ю.А.Горшков, М.А.Горшков, В.Н.Григорьев, А.П.Дедков, О.В.Ерёгин, А.К.Жеребцов, Р.М.Зелеев, В.Б.Иванов, И.Г.Кадошникова, С.И.Кадошников, Л.Р.Камалиева, В.Д.Капитов, А.Р.Каюмов, Т.А.Кондратьева, Л.И.Корчагина, С.Ю.Краснобаева, О.В.Краснов, В.А.Кузнецов, Н.А.Кузнецов, Е.И.Ломако, О.Д.Любарская, Е.Л.Любарский, В.Г.Марфин, Э.Ф.Мельничнова, Н.М.Минһаҗева, Г.Г.Миңнекәева, А.Н.Миронов, В.И.Мозжерин, В.В.Мозжерин, Л.В.Мошкова, Р.Х.Мөслимов, Э.П.Наумов, С.М.Окулова, Ю.П.Переведенцев, Н.Г.Петров, Р.С.Петрова, С.И.Поляков, И.И.Рәхимов, Р.Э.Рәхмәтуллин, Э.Х.Рәхмәтуллин, Р.М.Сабиров, А.А.Сабитов, Е.А.Сапаев, Ю.В.Сементовский, Л.М.Ситдыйкова, В.М. Смелков, Ә.С.Тайсин, И.Ф.Томаева, О.Н.Урбанова, Н.И.Усанова, Б.В.Успенский, Н.Л.Фомичёва, Р.А.Хәйдәров, Ә.Б.Халидов, Р.Р.Хәсәнов, Р.Э.Чиспияков, В.З.Шакиров, С.М.Шәфигуллина, А.А.Шинкарёв, А.В.Шишкин, Н.В.Шулаев, Е.С.Шуликов, В.А.Яковлев.

Тәрҗемәчеләр төркеме:

Р.Ә.Әсретдинова, Ф.Р.Бәдретдинова, Ф.С.Гыйниятуллина, Ф.Г.Камалетдинова, Г.И.Каюмова.

Үсемлек һәм хайваннарның иллюстрацияләре рәссам В.Е. Булатов тарафыннан эшләнде.
Р.Ә.Әсретдинова, З.Г.Бәширов, Р.Һ.Бикмансуров, Е.Г.Бычков, Г.П.Бутаков, М.Г.Гафуров, В.И.Гуськов, О.В.Ерёгин, В.Б.Иванов, В.Г.Марфин, Е.В.Прохоров, В.В.Силантьев, И.Н.Хөҗҗәтов, Р.Н.Шакировларның фоторәсемнәре һәм слайдлары файдаланылды.

Тышлык һәм китапның дизайнеры: Ф.Ә. Ибраһимова
Китапның версткасын эшләүчеләр: Ф.Ә. Ибраһимова, Р.Р. Сәләхиев
Иллюстрацияләрне эшкәртүче: Г.Р.Дәүләтьянова.
Карта һәм схемаларны әзерләүчеләр: Р.Г.Нурмөхәммәтов, Г.Н.Булатова.
Мөхәррирләр: Ф.Р.Бәдретдинова, Г.И.Каюмова

ISBN 978-5-902375-56-2

Басарга кул куелды .. .. .2021.
Ак буяулы кәгазьдә. Форматы 84×108/16. «Петербург» гарнитурасы.
Офсет ысулы белән басылды. Шартлы басма табагы. 61,32.
Заказ №
ТР ФАнең Татар энциклопедиясе һәм төбәкне өйрәнү институты
420015, Казань шәһәре, Пушкин урамы, 56.
E-mail: info-ite@mail.ru.
Әзер оригинал-макеттан
нәшрият-полиграфия комплексы бастырылды.