

Раздел 8

ГОЛОСЕМЕННЫЕ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
А.П. Ситников

СОСТАВИТЕЛЬ
А.П. Ситников

Список видов голосеменных, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

Семейство Хвойниковые *Ephedraceae*

Хвойник двухколосковый
Ике башаклы тау тамыры
Ephedra distachya L.

Хвойниковые

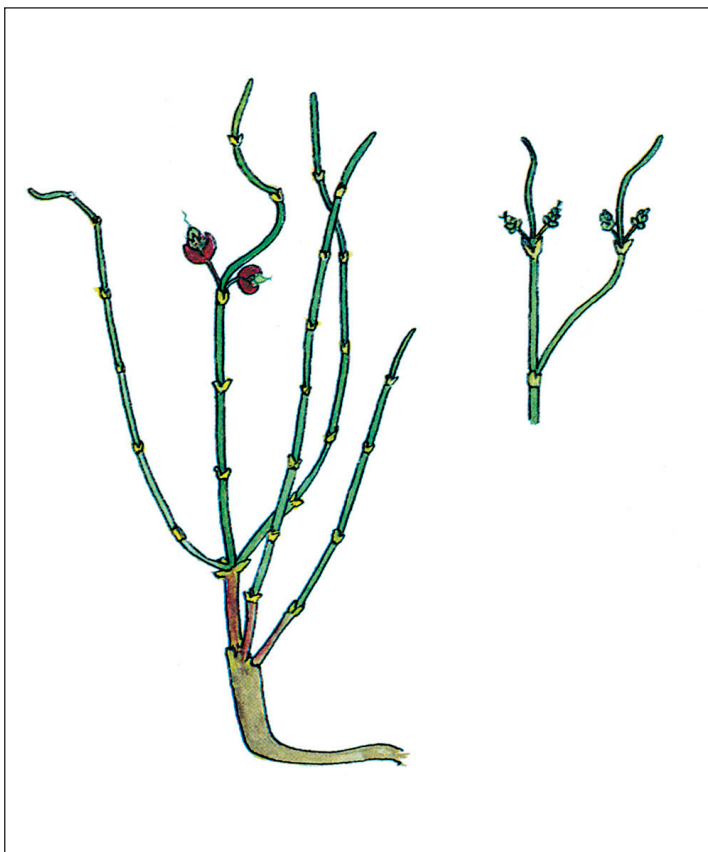
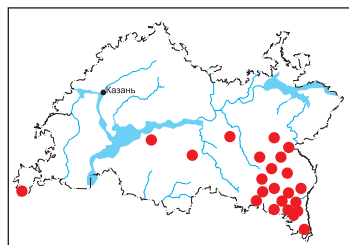
**ХВОЙНИК
ДВУХКОЛОСКОВЫЙ**
Ике башаклы тау тамыры
Ephedra distachya L.

Семейство Хвойниковые
Ephedraceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся
на северной границе ареала.

■ **Краткое описание.** Вечнозеленый кустарничек 15–35 см выс. Корневище ползучее. Веточки желтовато-зеленые, раскидистые, тонко-ребристые, по ребрышкам мелкобугорчатые. Листья редуцированы до влагалищ, надрезанных на две треугольные лопасти. Пыльниковые колоски одиночные, на ножках или почти сидячие; плодущие колоски овальные на коротких ножках, одиночные или собраны в пучки. Плод ягодообразный, шаровидный, красный. Семена овальные или продолговато-овальные, темно-бурые.

■ **Распространение.** Евро-западноазиатский вид, произрастающий в степной, полупустынной и пустынной зонах Восточной Европы, Западной Сибири, в Средней Азии, на Кавказе и в Средиземноморье (1). В Волжско-Камском крае встречается спорадически в южной части (2). В РТ вид известен из одного пункта на Приволжской возвышенности (Дрожжановский район) (3), в основном приурочен к Бугульминско-Белебеевской возвышенности, где отмечен на территории 8 районов: Азнакаевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Лениногорский, Новошешминский, Чистопольский и Ютазинский (4).



■ **Биология и экология.** Вид произрастает на щебнистых склонах, на выходах коренных пород южной и юго-западной экспозиций в составе каменистых степей. Двудомный, с раздельнопольными стробилами, анемофил (5). Цветет в июне, плодоносит в июле.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Популяции занимают очень незначительные площади и представлены небольшим числом экземпляров.

■ **Лимитирующие факторы.** Хозяйственное освоение территории (разведка и добыча нефти, строительного и дорожного камня, умеренный выпас скота). Естественные причины не изучены.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории лесостепной зоны ряда ООПТ РТ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходима организация охраны вида в Дрожжановском районе.

■ **Источники информации.** 1. Бобров, 1974г; 2. Плаксина, 2001; 3. Бакин, Фардеева, 2012; 4. KAZ; 5. Связев, 1977.

СОСТАВИТЕЛЬ: А.П. Ситников.

Раздел 9

ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Т.В. Рогова

СОСТАВИТЕЛЬ
О.В. Бакин

Список видов папоротниковидных, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

Семейство Костенцовые *Aspleniaceae*

Костенец постенный
Абага гел
Asplenium ruta-muraria L.

Семейство Кочедыжниковые *Athyriaceae*

Пузырник судетский
Судет куык абагасы
Cystopteris sudetica A. Br. et Milde

Орлячок сибирский
Себер бөркет канаты
Diplazium sibiricum (Turcz. ex G. Kunze) Kurata

Голокучник Роберта
Роберт өөр абагасы
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newm.

Семейство Щитовниковые *Dryopteridaceae*

Щитовник схожий
Калканлы абага
Dryopteris assimilis S. Walker

Многорядник Брауна
Браун күпрәтлеге
Polystichum braunii (Spenn.) Fee

Семейство Ужовниковые *Ophioglossaceae*

Гроздовник полулунный
Сыргалы ачкыч үлән
Botrychium lunaria (L.) Sw.

Гроздовник многораздельный
Кисенте яфраклы ачкыч үлән
Botrychium multifidum (S.G. Gmel.) Rupr.

Ужовник обыкновенный
Гади елан абагасы
Ophioglossum vulgatum L.

Семейство Сальвиниевые *Salviniaceae*

Сальвиния плавающая
Йезгеләк сальвиния
Salvinia natana (L.) All.

Семейство Телиптерисовые *Thelypteridaceae*

Фегоптерис связывающий
Бүк (агачы) татлы абагасы
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt

Костенцовые

КОСТЕНЕЦ ПОСТЕННЫЙ Абага гөл *Asplenium ruta-muraria* L.

Семейство Костенцовые
Aspleniaceae

СТАТУС. Категория 2.
Сокращающийся
в численности вид.
Занесен в Красные книги
Самарской и Кировской обла-
стей, Республики Марий Эл
(категория 1) (1–3).

■ **Краткое описание.** Короткорневищный травянистый равноспоровый папоротник 3–15 см выс. Корневище покрыто чернубурыми чешуйками. Листья кожистые, в очертании треугольные, дважды-трижды перисто-рассеченные, доли последнего порядка ромбической, клиновидной или округлой формы, цельнокрайние или городчатые; черешки зеленые. Сорусы линейные, позднее сливающиеся; покрывальца с реснитчатыми краями.

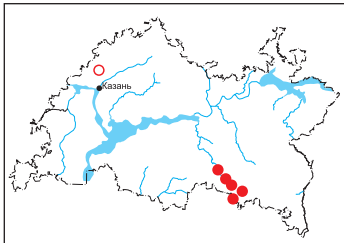
■ **Распространение.** Голарктический горно-степной вид (4). В лесной зоне Волжско-Камского края исчезающее растение, в лесостепной – редкий вид, известный, в частности, на Жигулевской возвышенности (5). В РТ одно местонахождение известно в лесном Заволжье, в основном же вид распространен на Бугульминско-Белебеевской возвышенности в бассейне р. Шешма. Отмечен на территории 2 районов: Высокогорский – у с. Семиозерка (6) и Лениногорский – близ деревень Ниж. Чершилы (7), Сугушла (8), Ивановка, Урдала и Каркали (9), Мукмин-Каратай (10).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает по расщелинам и трещинам известняковых обнажений. Зимует с зелеными листьями. Спороносит с июня по сентябрь. На склонах Шешмы и ее притоков папоротник встречается в каменистых степях, на глыбах известняка, вышедшего на поверхность. В связи с этим отдельные растения часто удалены друг от друга на несколько километров. Такая пространственная структура популяции указывает на способность спор разноситься ветром на значительные расстояния.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ известно 7 местонахождений вида, в т. ч. 4 на территории ГПЗ «Степной». Растения произрастают поодиночке, реже по 2–5 экз.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих для вида местообитаний. На территории края, по-видимому, является плейстоценовым реликтом, сохранившимся в уникальном типе биотопа. Уничтожение местообитаний в результате эрозионных процессов и добычи строительного камня.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ГПЗ «Степной».



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяции.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 3. Красная книга Кировской области, 2014; 4. Бобров, 1974в; 5. Плаксина, 2001; 6. KAZ; 7. Иванова и др., 1972; 8. Галямутдинов; 2003; 9. Бакин, 2004; 10. Бакин и др., 2005.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Кочедыжниковые

ПУЗЫРНИК СУДЕТСКИЙ

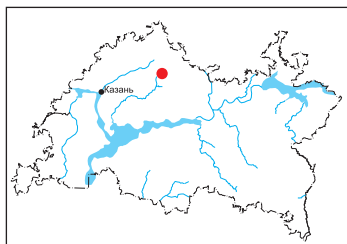
Судет куык абагасы

Cystopteris sudetica

A. Br. et Milde

Семейство Кочедыжниковые
Athyriaceae

СТАТУС. Категория 1. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Занесен в Красные книги Чувашской Республики, Республики Башкортостан (категория 1) (1; 2), Республики Марий Эл и Кировской области (категория 3) (3; 4).



■ **Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый равноспоровый папоротник до 35 см выс. Корневище тонкое, ползучее. Листья одиночные, в очертании треугольно-овальные, заостренные, трижды перисто-рассеченные, на длинных черешках. Сегменты первого порядка ланцетные, их нижняя пара длиннее остальных; сегменты второго порядка овальные, третьего порядка – яйцевидные, с двузубчатыми надрезами. Сорусы округлые; покрывальца железистые.

■ **Распространение.** Евразийский горно-лесной вид с дизъюнктивным ареалом: встречается в Средней и Восточной Европе, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке (5). В Волжско-Камском крае приурочен к северной части; наибольшее число местонахождений вида известно на территории Удмуртской Республики (6). В РТ вид известен из лесного Заволжья, на территории Сабинского района близ пос. Богатые Сабы (7; 8).

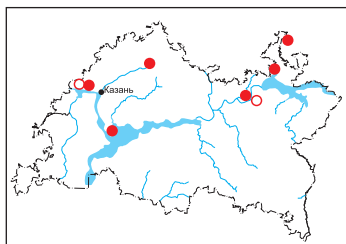
■ **Биология и экология.** В большей мере приурочен к горам, на равнинах встречается изолированными популяциями. В РТ найден в черноольшаниках. Важным условием произрастания является разреженность травостоя, т.е. ослабление конкуренции со стороны других видов растений. Спороносит в июне-июле. Заростки развиваются один сезон. Способен размножаться вегетативно, посредством корневищ.



ОРЛЯЧОК СИБИРСКИЙ
Себер бөркет канаты
Diplazium sibiricum
 Turcz. ex G. Kunze) Kurata

Семейство Кочедыжниковые
 Athyriaceae

СТАТУС. Категория 2.
 Вид, сокращающий
 численность, произрастающий
 на юго-западной
 границе ареала.
 Занесен в Красные книги
 Самарской области (категория
 1) (1), Чувашской Республики
 и Республики Марий Эл
 (категория 2) (2; 3),
 Ульяновской области
 (категория 3) (4).



■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ зафиксировано всего одно местонахождение вида. Современное состояние популяции не известно.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид с низкой конкурентоспособностью. Исчезает в связи с иссушением ландшафтов, а также вследствие рубок леса и рекреации.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск новых мест произрастания вида.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 2. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 4. Красная книга Кировской области, 2014; 5. Бобров, 1974в; 6. Баранова, 2000; 7. Иванова и др., 1972; 8. KAZ.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

■ **Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый равноспоровый папоротник до 50 см выс. Листья одиночные, сближенные. Черешки длинные, с черноватыми пленчатыми чешуями. Листовая пластинка в очертании дельтовидная или широкотреугольная, дважды-трижды перисто-рассеченная, опушенная снизу. Сегменты ее первого порядка продолговато-ланцетные, второго порядка – продолговатые, с черешочками, третьего порядка – продолговатые, по краю городчатые. Сорусы шаровидные; покрывальца выпуклые, реснитчатые.

■ **Распространение.** Евразийский таежный вид, достигающий на западе Скандинавии (5). В Волжско-Камского края приурочен, главным образом, к северной части. В РТ вид известен из лесной зоны на территории 6 районов: Агрызский – Агрызское лесничество и у д. Варзи-Омга (6); Арский – ПП «Аю урманы» (7); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (участок «Большой бор»); Зеленодольский – Васильевское лесничество; Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ; Тукаевский – Багряжское и Уратьминское лесничества (8).



■ **Биология и экология.** Вид произрастает в сырых хвойных и хвойно-широколиственных лесах и в производных от них березняках. Придерживается нижних частей склонов оврагов и берегов ручьев с разреженным травостоем. Тенелюбив. Требователен к влажности почвы. Спороносит в июле-августе. Размножается как спорами, так и вегетативно, посредством корневищ.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ зарегистрировано 9 местонахождений вида. В Сурнарском лесничестве популяция насчитывает несколько десятков особей, тогда как в других пунктах вид представлен 10–20 экз. До 1940-х гг. отмечался в Раифском лесничестве (9), где в настоящее время найти его не удастся. Современное состояние вида в Тукаевском районе не известно. По-видимому, в Европейской части России происходит отступление юго-западной границы ареала вида на северо-восток.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид исчезает в ходе иссушения ландшафтов и неморализации лесов, ускоренной рубками.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ, НП «Нижняя Кама» и ПП «Аю урманы».

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 4. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 5. Бобров, 1974в; 6. Бакин, Прохоров, 2010 а; 7. Прохоров, 2005; 8. KAZ; 9. Гордягин, 1931.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

ГОЛОКУЧНИК РОБЕРТА

Роберт өөр абагасы
Gymnocarpium robertianum
(Hoffm.) Newm.

Семейство Кочедыжниковые
Athyriaceae

СТАТУС. Категория 2.
Сокращающийся
в численности вид.
Занесен в Красные книги
Самарской области
(категория 1) (1),
Республики Марий Эл
и Кировской области
(категория 3) (2; 3).

■ **Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый равноспоровый папоротник 10–30 см выс. Корневище матово-коричневое, разветвленное, покрытое светло-коричневыми чешуями. Черешки тонкие, длинные. Листовые пластинки в очертании треугольные, трижды перисто-рассеченные, снизу с железистыми волосками; сегменты третьего порядка городчатые. Сорусы без покрывальцев.

■ **Распространение.** Голарктический горно-лесной вид с дизъюнктивным ареалом (4). В Волжско-Камском крае редок, приурочен к Приволжской возвышенности и Вятским увалам (5, 6). В РТ вид отмечен на территории 3 районов: Верхнеуслонский – близ д. Набережные Мокваши (7); Высокогорский – у д. Семиозерная (8); Камско-Устьинский – близ с. Тенишево (7; 9).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает на карбонатных склонах и в карстовых воронках в хвойно-широколиственных и широколиственных лесах. Почвы на таких участках неразвиты, травостой сильно разрежен. Относительно тенелюбивый вид. Спороносит в июне-июле. Заростки развиваются один сезон. Способен размножаться вегетативно, посредством корневищ.

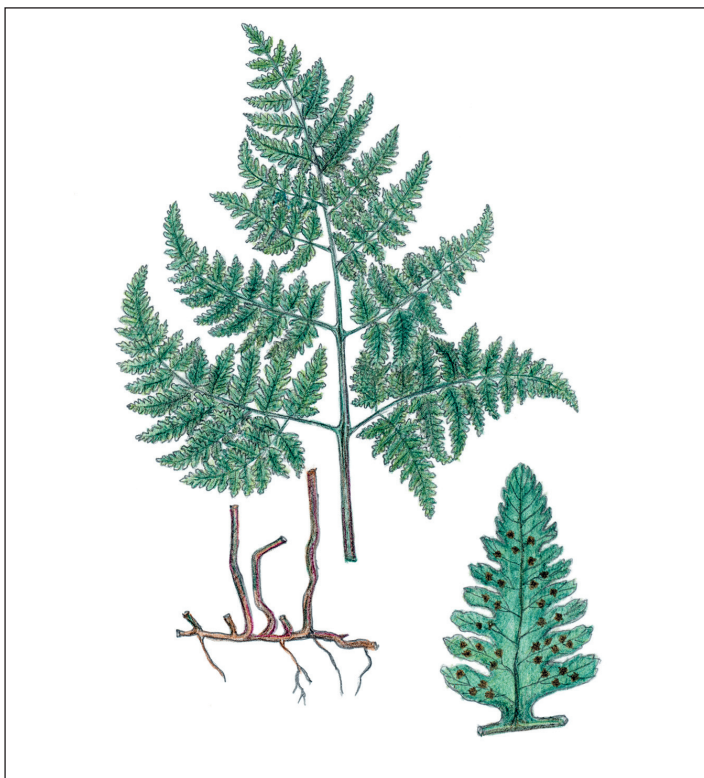
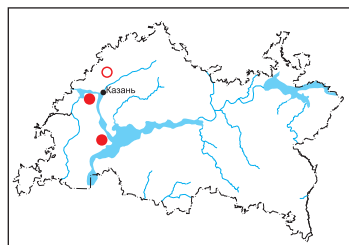
■ **Численность и тенденции ее изменения.** С конца XIX в. на территории РТ зафиксировано всего 4 местонахождения вида. Обычно произрастает малочисленными группами. В 2009 г. в Камско-Устьинском районе к югу от Юрьевской пещеры растения занимали площадь около 8 м², тогда как группа из 5 растений непосредственно у Юрьевской пещеры исчезла. В районе с. Семиозерка вид в настоящее время найти не удастся.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид с низкой конкурентоспособностью. Исчезает в ходе эрозионных склоновых процессов и рекреации.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимо контролировать над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 3. Красная кни-



га Кировской области, 2014; 4. Бобров, 1974в; 5. Баранова, 2000; 6. Плаксина, 2001; 7. KAZ; 8. Korshinsky, 1898; 9. Бакин, 2010.
СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Щитовниковые

ЩИТОВНИК СХОЖИЙ

Калканлы абага
Dryopteris assimilis S. Walker

Семейство Щитовниковые
Dryopteridaceae

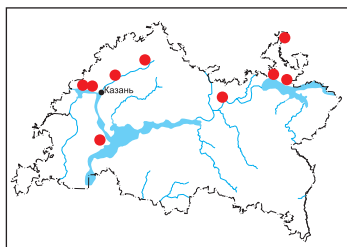
СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся близ южной границы ареала.

■ **Краткое описание.** Короткорневищный травянистый равноспоровый папоротник 30–100 см выс. Корневище толстое, косое. Листья собраны в виде воронки. Листовые пластинки в очертании треугольно-овальные, трижды перисто-рассеченные, снизу с железками. Первая нижняя доля нижнего сегмента в 2,5 раза длиннее верхней. Черешки длинные, покрыты чешуями с продольной темной полоской. Сорусы округлые, покрывальца железистые.

■ **Распространение.** Евразийский таежный вид, распространенный на большей части Европы, на юге Сибири и Дальнего Востока (1). В Волжско-Камском крае встречается спорадически в северной части. В РТ вид известен из зоны подтаежной зоны на территории 5 районов: Агрызский – Красноборское лесничество (2) и уд. Варзи-Омга (3); Арский – ПП «Аю урманы»; Высокогорский – Высокогорское лесничество; Елабужский – НП «Нижняя Кама» (3; 4; 5); Зеленодольский – Краснооктябрьское лесничество и Раифский участок ВКГПБЗ (3).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает в хвойных и хвойно-широколиственных лесах, где придерживается окраин торфяников. Данные участки характеризуются своеобразным микроклиматом, в частности, отличаются более низкими температурами воздуха и почвы по сравнению с прилегающими территориями. Требуется влажность почвы. Споры созревают в июле-августе. Заростки развиваются один сезон.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ известно более 10 местонахождений вида. Растения произрастают малочисленными группами. Существенных изменений численности не отмечено.



МНОГОРЯДНИК БРАУНА
Браун купётлеге
Polystichum braunii
 (Spenn.) Fee

Семейство Щитовниковые
 Dryopteridaceae

СТАТУС. Категория 3.
 Редкий вид.

Занесен в Красные книги Самарской области (категория 1) (1), Республики Башкортостан (категория 2) (2), Чувашской Республики, Удмуртской Республики и Республики Марий Эл (категория 3) (3–5).

■ **Лимитирующие факторы.** Лесозаготовки, рекреация, иссушение ландшафтов и неморализация лесов.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ, НП «Нижняя Кама» и ПП «Аю урманы».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

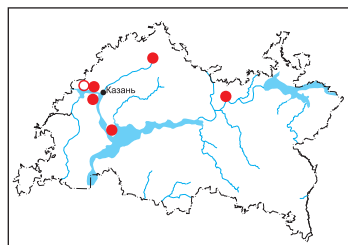
■ **Источники информации.** 1. Цвелев, 2003; 2. Баранова, 2004; 3. KAZ; 4. Ильминских, 1997; 5. Баранова и др., 2000.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

■ **Краткое описание.** Короткорезищный травянистый равноспоровый папоротник до 60 см выс. Корневище толстое. Листья собраны в виде воронки. Листовые пластинки в очертании продолговато-ланцетные, дважды перисто-рассеченные, блестящие, опушенные, их сегменты второго порядка по краю с изогнутыми зубцами, оканчиваются длинными щетинками. Сорусы округлые, с рано опадающими покрывальцами.

■ **Распространение.** Голарктический подтаежный вид с дизъюнктивным ареалом; тяготеет к горным районам (6). В Волжско-Камском крае редок, распространен, главным образом, в подтаежной зоне; единичные местонахождения известны на Приволжской возвышенности (7; 8). В РТ вид отмечен на территории 5 районов: Арский – ПП «Аю урманы» (9); Верхнеуслонский – ПП «Зоостанция КГУ – массив Дачный» (9, 10); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (11); Зеленодольский – Васильевское и Зеленодольское лесничества; Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ (9).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает обычно группами по облесенным склонам как на карбонатных, так и на супесчаных почвах; требователен к их влажности. Тенелюбив. Важным условием произрастания вида является разреженность травостоя, т.е. ослаб-



ление конкуренции со стороны других видов растений. Размножается спорами, которые созревают в июле-августе. Заростки развиваются один сезон.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ известно 5 местонахождений вида. Наиболее крупная популяция в ВКГПБЗ, насчитывающая в 2009 г. порядка 140 особей (12); присутствие молодых растений позволяет считать состояние популяции относительно стабильным.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид с низкой конкурентоспособностью. Уничтожение местообитаний вида в ходе эрозионных склоновых процессов, лесозаготовок и рекреации.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ, НП «Нижняя Кама» и ПП «Аю урманы».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 3. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 4. Красная книга Удмуртской Республики, 2012; 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 6. Боб-ров, 1974в; 7. Баранова, 2000; 8. Плаксина, 2001; 9. KAZ; 10. Воротников, 1982; 11. Баранова и др., 2000; 12. Бакин, Фардеева, 2012.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Ужовниковые

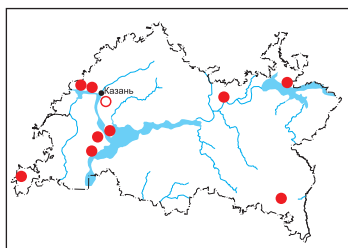
ГРОЗДОВНИК ПОЛУЛУННЫЙ

Сыргалы ачкыч үлән
Botrychium lunaria (L.) Sw.

Семейство Ужовниковые
Ophioglossaceae

СТАТУС. Категория 2.
Сокращающийся
в численности вид.

Занесен в Красные книги Самарской (категория 1) (1) и Ульяновской областей, Чувашской Республики, Республики Башкортостан и Республики Марий Эл (категория 2) (2–5).



■ **Краткое описание.** Корневищный травянистый равноспоровый папоротник 5–20 см выс. Корневище ползучее. Лист в почкосложении прямой, разделяющийся позднее на две части – стерильную и спороносную. Стерильная пластинка листа в очертании продолговатая, состоящая из нескольких пар почковидных или полулунных сегментов. Спороносная часть в виде дважды или трижды перистой метелки, с сидячими шаровидными спорангиями.

■ **Распространение.** Биполярный вид, произрастающий почти во всей не тропической Евразии и Северной Америке, а также на крайнем юге Южной Америки, Австралии и в Новой Зеландии (6). В Волжско-Камском крае встречается спорадически на всей территории. В РТ вид отмечен на территории 8 районов: Агрызский – близ пос. Красный Бор (7); Бугульминский – у д. Акшuat (8); Дрожжановский – близ д. Шланга (9); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (10; 11); Зеленодольский – Васильевское лесничество (12; 13) и Раифский участок ВКГПБЗ (13); Камско-Устьинский – близ с. Тенишево (13); Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ (14); Тетюшский – Кильдеевское лесничество (8); в прошлом вид встречался на территории г. Казани и в ее окрестностях (12; 13).



■ **Биология и экология.** Вид произрастает по сыроватым лесным полянам, лугам, склонам речных долин и оврагов, по разреженным лесам и кустарникам, на почвах разного механического состава. Облигатный микотроф. Требователен к влажности почвы, поскольку не имеет приспособлений для быстрого всасывания воды и уменьшения ее отдачи (15). Важным условием произрастания вида является разреженность травостоя. Спороносит в июле–августе. Заростки многолетние, ведут подземный образ жизни. Способен размножаться вегетативно, посредством корневых отпрысков.

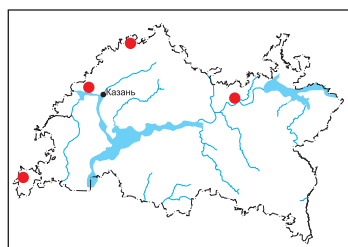
■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ зафиксировано 17 местонахождений вида. Встречается обычно малочисленными группами; наиболее крупная (в НП «Нижняя Кама») насчитывала 18 генеративных особей (11). В последние десятилетия число местонахождений сократилось, в частности, в г. Казани.

■ **Лимитирующие факторы.** Низкая конкурентоспособность вида, особенности онтогенеза, медленное развитие заростков. Исчезает в связи с иссушением местообитаний, рекреацией.

**ГРОЗДОВНИК
МНОГОРАЗДЕЛЬНЫЙ**
Кисенте яфраклы ачкыч
үлән
Botrychium multifidum
(S.G. Gmel.) Rupr.

Семейство Ужовниковые
Ophioglossaceae

СТАТУС. Категория 2.
Сокращающийся
в численности вид.
Занесен в Красные книги
Республики Башкортостан
(категория 1) (1), Чувашской
Республики (категория 2) (2),
Ульяновской области и
Республики Марий Эл
(категория 3) (3; 4).



■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

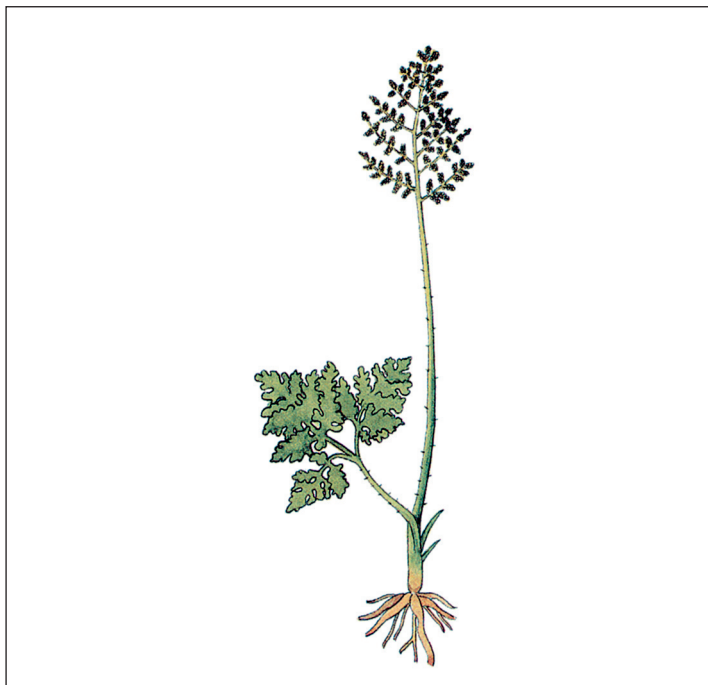
■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 3. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 4. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 6. Цвелев, 2004; 7. Баранова, 2004; 8. Бакин, 2004; 9. Прохоров, 2007; 10. Ильминских, 1997; 11. Фардеева, 2005; 12. Korshinsky, 1898; 13. KAZ; 14. Иванова, 1968; 15. Корчагина, 2001.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

■ **Краткое описание.** Короткорезищный травянистый равноспоровый папоротник 8–25 см выс. Лист в почкосложении прямой, разделяющийся позднее на две части – стерильную и спороносную. Стерильная листовая пластинка в очертании широкотреугольная, дважды-трижды перисто-рассеченная, ее доли последнего порядка овальные, тупые, слабогородчатые. Спороносная часть в виде дважды или трижды разветвленной метелки, с сидячими шаровидными спорангиями.

■ **Распространение.** Евразийский лесной вид, также встречающийся на юге Гренландии (5). В Волжско-Камском крае редок, распространен преимущественно в северной части. В РТ вид известен из лесной зоны, на территории 4 районов: Арский – Кинерское лесничество (6); Дрожжановский – близ д. Шланга (7); Елабужский – Танаевское лесничество и НП «Нижняя Кама» (участок «Большой бор») (8); Зеленодольский – Васильевское лесничество и Раифский участок ВКГПБЗ (9); в прошлом вид встречался в окрестностях г. Казани (9).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает по сосновым лесам и опушкам. Зимует с зеленой листовой пластинкой. Облигатный микотроф. Вид не имеет приспособлений для быстрого всасывания воды и уменьшения ее отдачи, в связи с чем придерживается сырых участков (10) – как правило, различного рода понижений, краин болот. Важным условием произрастания вида является разреженность травостоя. Размножение спорами происходит редко; чаще вид размножается вегетативно, посредством корневых отпрысков.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ известно 7 местонахождений вида, в т.ч. по два в ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама». Встречается небольшими группами, до 10–12 растений.

■ **Лимитирующие факторы.** Низкая конкурентоспособность вида, особенности онтогенеза, медленное развитие заростков. Исчезает в связи с иссушением местообитаний, рекреацией.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 2. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 3. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 5. Цвелев, 2004; 6. Бакин и др., 2005; 7. Прохоров, 2007; 8. В.Е. Прохоров (личное сообщение); 9. KAZ; 10. Корчагина, 2001.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

УЖОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади елан абагасы *Ophioglossum vulgatum* L.

Семейство Ужовниковые
Ophioglossaceae

СТАТУС. Категория 2.
Сокращающийся

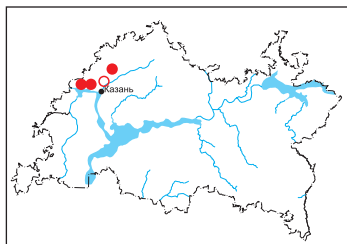
в численности вид.

Занесен в Красные книги
Чувашской Республики,
Республики Башкортостан
(категория 1) (1; 2),

Республики Марий Эл
(категория 2) (3), Ульяновской
области и Удмуртской
Республики (категория 3) (4; 5).

■ **Краткое описание.** Короткокорневищный травянистый равноспоровый папоротник 5–30 см выс. Корневище почти вертикальное, с многочисленными, длинными придаточными корнями. Лист в почкосложении прямой, разделяющийся позднее на две части – стерильную и спороносную. Стерильная пластинка листа овальная, несколько мясистая, с низбегающим по черешку суженным основанием. Спороносная часть состоит из ножки и линейного колоса с двумя рядами шаровидных спорангиев.

■ **Распространение.** Циркумбореальный вид, приуроченный преимущественно к зоне лесов и лесному поясу гор Евразии и Сев. Америки (6). В Волжско-Камском крае редок, тяготеет к северо-западной части. В РТ вид отмечен на территории 3 районов и г. Казани: Высокогорский – близ д. Яш-Кеч (7); Зеленодольский – близ нп Урняк, Ореховка, Новопольский (8), Васильевское лесничество (9; 10), Раифский участок ВКГПБЗ (10); Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ; г. Казань – долина р. Казанка (7).



■ **Биология и экология.** Вид произрастает по сыроватым лесным полянам и лугам, из которых предпочитает пойменные. Облигатный микотроф. Не имеет приспособлений для удерживания воды, вместе с тем не переносит и сильного затенения. Теплолюбив. При неблагоприятных климатических условиях способен впадать в состояние покоя, временно «выпадая» из травостоя. Споры созревают в конце июня-июле, распространяются ветром. Размножение спорами у уховника затруднено; число побегов со споронсами в популяциях незначительно. Заростки многолетние, ведут подземный образ жизни. Обычно вид размножается вегетативно, посредством корневых отпрысков (6).

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ известно 10 местонахождений вида. В пойме р. Казанка местами встречался в большом количестве, тогда как все его внепойменные популяции относительно малочисленны. Очевидно, что низкая встречаемость вида отчасти связана с его способностью впадать в состояние покоя.

■ **Лимитирующие факторы.** Особенности онтогенеза, медленное развитие заростков. Реликт климатического оптимума голоцена с низкой конкурентоспособностью (6). Исчезает в связи с иссушением местообитаний, в процессе лесных восстановительных сукцессий, а также в ходе рекреации и различных видов хозяйственной деятельности.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 2. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 4. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 5. Красная книга Удмуртской Республики, 2012; 6. Филин, 1995; 7. Прохоров, 2005; 8. Иванова и др., 1972; 9. Папченков, 1993; 10. KAZ.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Сальвиниевые

САЛЬВИНИЯ ПЛАВАЮЩАЯ

Йезгәлэк сальвиния
Salvinia natana (L.) All.

Семейство Сальвиниевые
Salviniaceae

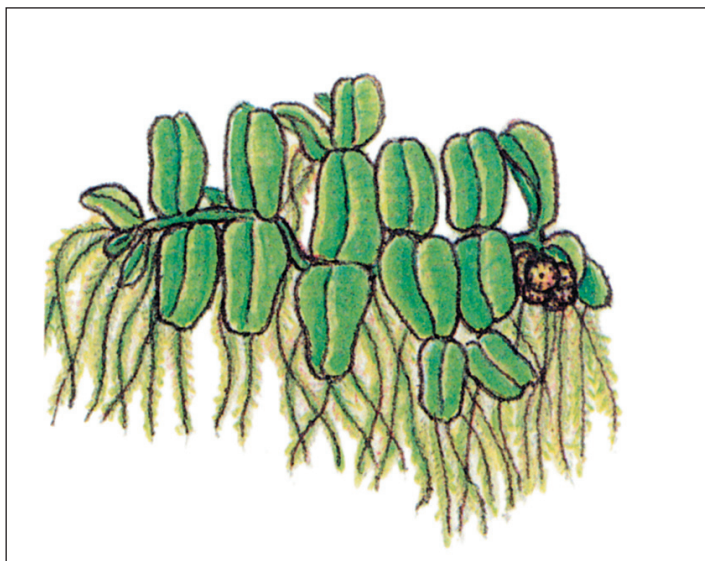
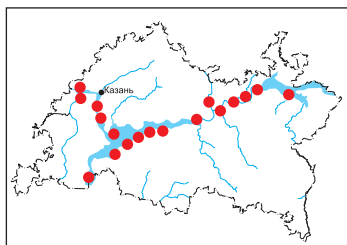
СТАТУС. Категория 5.
Вид, восстанавливающий численность.
Занесен в Красные книги Ульяновской (категория 2) (1), Самарской, Кировской областей, Республики Башкортостан, Удмуртской Республики, Чувашской Республики (категория 3) (2–6), Республики Марий Эл (категория 5) (7).

■ **Краткое описание.** Однолетний разноспоровый папоротник, плавающий на поверхности воды. Стебель тонкий, разветвленный, 3–10 см дл. Листья по три собраны в мутовки. Два листа надводные, овальной формы, покрытые сверху белыми щетинками, сидящими на небольших бородавках, снизу – бурными волосками. Третий лист подводный, разделенный на нитевидные доли, имеет вид корней. При основании подводных листьев развиваются шаровидные спорокарпии с микро- и макроспорангиями внутри.

■ **Распространение.** Голарктический вид, приуроченный к водоемам теплых и умеренно-теплых областей (8). В Волжско-Камском крае встречается спорадически (9). В РТ вид приурочен, главным образом, к Куйбышевскому и Нижнекамскому водохранилищам и устьевым участкам впадающих в них рек; отмечен в 12 районах: Алексеевский, Елабужский, Зеленодольский, Лаишевский, Мамадышский, Мензелинский, Нижнекамский, Рыбно-Слободский, Спасский, Чистопольский, Тетюшский, Тукаевский (10; 11).

■ **Биология и экология.** Вид произрастает в хорошо прогреваемых, стоящих и медленно текущих водоемах – в озерах, старицах, протоках и заливах водохранилищ. Светолюбив. Встречается совместно с *Lemna minor* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Nymphaea candida* J. Prest., *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) O. Kuntze и др. (9; 12). На протяжении вегетационного периода интенсивно размножается вегетативно, фрагментами слоевища, захватывая обширные участки акватории. В конце сентября-октябре происходят массовое отмирание растений и высвобождение спорангиев. Споры прорастают весной.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Наиболее обычен на мелководьях водохранилищ. Число местонахождений и числен-



ность подвержены от года к году большим колебаниям – вид встречается массово или не появляется вовсе.

■ **Лимитирующие факторы.** Реликт климатического оптимума голоцена; важным является температурный режим водоема.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется в ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 2. Красная книга Самарской области, 2007; 3. Красная книга Республики Башкортостан, 2014; 4. Красная книга Удмуртской Республики, 2011; 5. Красная книга Чувашской Республики, 2012; 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2001; 7. Красная..., 2013; 8. Бобров, 1974в; 9. Папченков, 2001; 10. Бакин и др., 2000; 11. KAZ; 12. Бакин, 2005.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Телиптерисовые

ФЕГОПТЕРИС СВЯЗЫВАЮЩИЙ

Бук (агачы) татлы абагасы
Phegopteris connectilis
(Michx.) Watt

Семейство Телиптерисовые
Thelypteridaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.

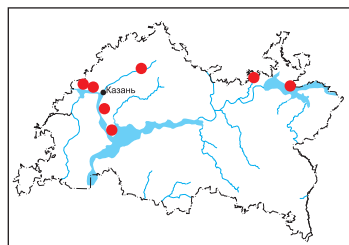
Занесен в Красные книги Самарской области (категория 1) (1), Чувашской Республики и Ульяновской области (категория 3) (2; 3).

■ **Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый равноспоровый папоротник 15–30 см выс. Корневище тонкое, ползучее. Листья в очертании стреловидно-дельтовидные, дважды перисторассеченные, опушенные, на длинных черешках. Сегменты первого порядка ланцетно-линейные, их нижняя пара резко отклонена книзу. Сорусы без покрывальцев.

■ **Распространение.** Голарктический лесной вид, на юге ареала приурочен к горам (4). В Волжско-Камском крае распространен преимущественно в северной части. В РТ вид известен из полосы хвойно-широколиственных лесов на территории 5 районов: Агрызский – Красноборское лесничество (5); Арский – Сурнарское лесничество (6); Зеленодольский – Васильевское и Краснооктябрьское лесничества, Раифский участок ВКГПБЗ (7); Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ (8) и Столбищенское лесничество (9); Менделеевский – близ д. Новый Кокшак (7).

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ зафиксировано 11 местонахождений вида, в т.ч. 4 на территории ВКГПБЗ. Встречается группами в нескольких десятках особей. В Раифском участке ВКГПБЗ численность относительно стабильная.

■ **Лимитирующие факторы.** Иссушение ландшафтов и неморализация лесов, ускоренная рубками.



■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 3. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 4. Бобров, 1974в; 5. Баранова, 2004; 6. Порфирьев, 1977; 7. KAZ; 8. Иванова, 1968; 9. Смирнская, 1930.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Раздел 10

ХВОЩЕВИДНЫЕ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Т.В. Рогова

СОСТАВИТЕЛЬ
О.В. Бакин

Список видов хвощевидных, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

Семейство Хвощевые Equisetaceae

Хвощ ветвистый
Тармаклы наратбаш
Equisetum ramosissium Desf.

Хвощевые

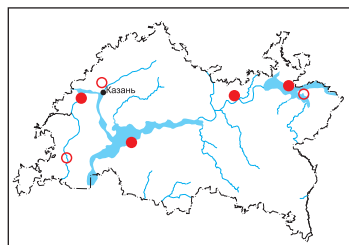
ХВОЩ ВЕТВИСТЫЙ
Тармаклы наратбаш
Equisetum ramosissium Desf.

Семейство Хвощевые
Equisetaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся на
северной границе ареала.
Занесен в Красные книги
Самарской (категория 1) (1) и
Ульяновской (категория 3) (2)
областей.

■ **Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый многолетник 30–100 см выс. Побеги, как правило, не зимующие. Стебли жестковатые, ребристые, серо-зеленые, в нижней части мутовчато-ветвистые, реже стебли простые или с одиночными веточками. Листовые влагалища воронковидные, серые, часто с темной поперечной полосой. Листовые зубцы треугольные, на верхушке постепенно вытянутые в беловатое остроконечие. Остроконечия и зубцы могут подолгу сохраняться в разных частях побега, но нередко все опадают. Верхушечный спороносный колосок острый.

■ **Распространение.** Голарктический вид, приуроченный к зоне степей и полупустынь; по пескам, особенно по железнодорожным насыпям, заходит в лесную зону (3; 4). На территорию Волжско-Камского края обычно проникает по долине Волги; известен из лесостепных районов по единичным находкам (5). В РТ вид в основном приурочен к долинам Волги и Камы, отмечен на территории 6 районов: Агрызский – близ с. Красный Бор (6); Алексеевский – близ с. Лебедино (7); Буинский – у г. Буинска (8); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (9); Зеленодольский – ГПКЗ «Свияжский» (10); Мензелинский – ПП «Игимский бор» (11); в качестве заносного вида отмечен в г. Казани (12; 13).



■ **Биология и экология.** Вид придерживается открытых песков, щебенистых почв по обнажениям оврагов и обрывов. Наименее влаголюбивый из всех хвощей. Светолюбив. Размножается спорами и посредством корневищ. Споры созревают в мае-июле. Заростки (половое поколение) автотрофные, бывают как обоеполыми, так и раздельнополыми, живут один сезон (4). При вегетативном размножении в благоприятных условиях способен захватывать значительные площади. Выпадает из травостоя по мере его развития.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Для территории современного РТ вид впервые был указан С.И. Коржинским (8). В XX в. отмечено 8 местонахождений. Популяция на территории г. Казани исчезает в связи с временным характером биотопа.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится на северном пределе распространения. Низкая конкурентоспособность, нуждается в свободном для заселения субстрате.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории НП «Нижняя Кама», ГПКЗ «Свияжский», ПП «Игимский бор».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2012; 2. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 3. Бобров, 1974б; 4. Корчагина, 2001; 5. Плаксина, 2001; 6. Баранова, 2004; 7. Папченков, Шлак, 1992; 8. Korshinsky, 1898; 9. Ильминских, 1997; 10. Папченков, 1985; 11. KAZ; 12. Бакин, Ситников, 2005; 13. Белехов, 2011.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Раздел 11

ПЛАУНОВИДНЫЕ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Т.В. Рогова

СОСТАВИТЕЛИ
О.В. Бакин
В. Е. Прохоров

Список видов плауновидных, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

Семейство Баранцовые *Huperziaceae*

Баранец обыкновенный
Гади күкерт үләне
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

Плауночек заливаемый
Баткак плауны
Lycopodiella inundata (L.) Holub

Плаун годичный
Сөйрәлмә мүк
Lycopodium annotinum L.

Семейство Полушниковые *Isoetaceae*

Полушник озерный
Су асты кыягы
Isoetes lacustris L.

Плаун булавовидный
Чукмарсыман күкерт үләне
Lycopodium clavatum L.

Семейство Плауновые *Lycopodiaceae*

Двурядник уплощенный
Кысылган күкерт үләне
Diphasiastrum complanatum (L.) Holub

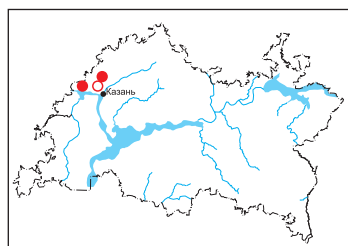
Баранцовые

БАРАНЕЦ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади күкерт үләне
Huperzia selago
(L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

Семейство Баранцовые
Huperziaceae

СТАТУС. Категория 1.
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения,
произрастающий
на южной границе ареала.
Занесен в Красные книги Улья-
новской области (категория 0)
(1), Чувашской Республики
(категория 2) (2),
Удмуртской Республики,
Республики Башкортостан и
Республики Марий Эл
(категория 3) (3–5).



■ **Краткое описание.** Вечнозеленый ползучий травянистый многолетник с прямыми или приподнимающимися желтовато- или ярко-зелеными вильчато ветвящимися стеблями 3–30 см выс. Листья жесткие, линейно-ланцетные, острые, отстоящие или косо вверх направленные, цельнокрайние или слабозазубренные. Спорангии расположены обычно в пазухах средних и верхних листьев, нередко вместо них развиваются легкоопадающие почки.

■ **Распространение.** Голарктический бореальный вид. Встречается в тундровой и таежной зонах Евразии и Северной Америки (6). В Волго-Камском крае известен только в северной части (7). В РТ вид известен на территории двух районов: Зеленодольский – Раифский участок ВКГПБЗ (7); Высокогорский – у д. Яш-Кеч (8), у с. Большие Дербышки (9).

■ **Биология и экология.** В РТ произрастает в зеленомошных и сфагновых сосняках, на крутых склонах оврагов северной экспозиции. Требователен к влажности. Споры созревают в июле-августе. Размножается спорами, а также вегетативно, с помощью выводковых почек. Гаметофит, являясь облигатным микотрофом, развивается 10–30 лет, после чего происходит оплодотворение. Годовой прирост побегов колеблется от 1 до 4 см.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ вид известен из 3 местонахождений, находящихся в лесном Заволжье. Впервые вид был найден на территории Раифского лесничества П.Н. Крыловым в 1883 г. (10), где позднее отмечался дважды (11; 12). В 2009–2010 гг. раифская популяция была вновь обнаружена в двух точках (7), однако в первой из них растения погибли, не пережив аномально жаркого и сухого лета 2010 г. Популяция у с. Большие Дербышки исчезла в связи с осушением торфяников. Сведений о современном состоянии популяции у д. Яш-Кеч нет.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится на южном пределе своего распространения. Вырубка лесов и иссушение ландшафтов.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 2. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 3. Крас-



ная книга Удмуртской Республики, 2012; 4. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 6. Бобров, 1974а; 7. Прохоров, 2010; 8. Ситников и др., 1998; 9. Баранов, Оспопрививателей, 1938; 10. Коржинский, 1888; 11. Гордягин, 1931; 12. Гаранина, 1968.

СОСТАВИТЕЛЬ: В.Е. Прохоров.

Полушниковые

ПОЛУШНИК ОЗЕРНЫЙ

Су асты кыягы
Isoetes lacustris L.

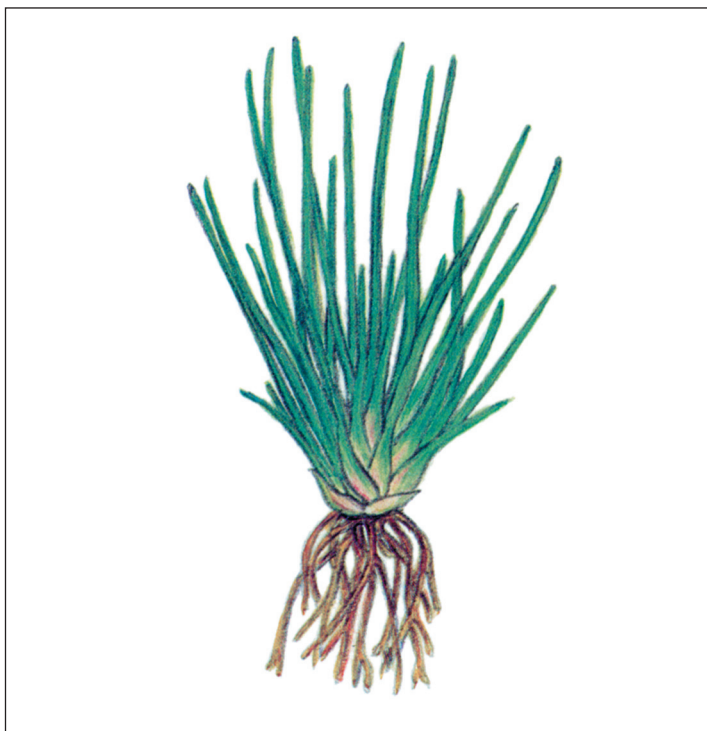
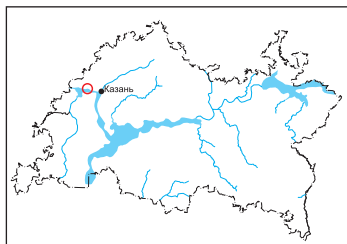
Семейство Полушниковые
Isoetaceae

СТАТУС. Категория 0.
Вероятно исчезнувший вид.
Занесен в Красную книгу РФ
(категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Кистекорневой травянистый разноспоровый плаун. Побег представляет собой укороченное клубневидное корневище, на котором пучком собраны шиловидные жесткие листья, 8–20 см дл. и 1,5–2 см шир. Центральные листья в пучке стерильные, периферические – с шаровидными спорангиями, расположенными в основании листа и прикрытыми язычком (велумом). В спорангиях наружных листьев развиваются макроспоры, в спорангиях средних листьев – микроспоры.

■ **Распространение.** Амфиатлантический вид с дизъюнктивным ареалом, встречающийся на севере Северной Америки и Европы, отдельные местонахождения известны на Урале и Алтае; на юге не выходит за пределы лесной зоны (2). В Волжско-Камском крае вид исчез. На территории РТ произрастал в оз. Ильинское, расположенном на боровой террасе Волги в Зеленодольском районе (3).

■ **Биология и экология.** Полностью погруженный в воду укореняющийся гидрофит. Произрастает группами в литорали чистых озер на песчаном и илесто-песчаном грунте на глубине до 3 м. Светолюбив; требователен к прозрачности воды. Размножается спорами, которые созревают в августе-сентябре; известна апоспория. Споры прорастают весной. Вид был более широко распространен в конце плейстоцена – начале голоцена, когда существовало большое количество олиготрофных озер.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** С территории РТ вид был известен по единственной находке 1914 г. А.П. Пономарева и В.И. Баранова (4). Исчез в связи с эвтрофикацией водоема.

■ **Лимитирующие факторы.** Реликт перигляциальной флоры. Чувствителен к эвтрофикации водоема, с которой связано губительное для вида снижение освещенности. Последнее происходит при уменьшении прозрачности воды (из-за развития фитопланктона), затенении (из-за развития водной и прибрежной растительности) и обрастании листьев полушника (из-за развития перифитона) (5).

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск подходящих для вида водоемов и попытка его реинтродукции.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга РФ, 2008а; 2. Бобров, 1974а; 3. Баранов, Михайлова, 1956; 4. Макарова, 1979; 5. Щербаков, 1998.

СОСТАВИТЕЛЬ: О.В. Бакин.

Плауновые

ДВУРЯДНИК УПЛОЩЕННЫЙ Кысылган күкерт үләне *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub

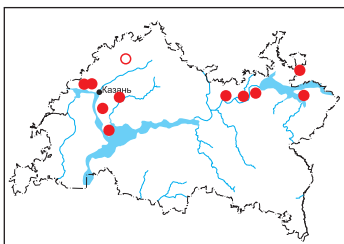
Семейство Плауновые
Lycopodiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся близ южной границы ареала. Занесен в Красные книги Самарской (категория 1) (1) и Ульяновской (категория 2) (2) областей и Чувашской Республики (категория 3) (3).

■ **Краткое описание.** Вечнозеленый ползучий травянистый многолетник до 15 см выс. Стебли и ветви сплюснутые. Листья чешуевидные, прижатые к стеблю. Колосков 2–6, сидящих на длинных тонких ножках.

■ **Распространение.** Циркумбореальный боровой вид. Встречается в Европе, Монголии, Китае и Японии, Северной Америке (4). В Волжско-Камском крае чаще встречается в северной части (5). В РТ вид известен с территории 9 районов: Агрызского (6), Актанышского (7–9), Высокогорского (9), Елабужского (6; 10; 11), Зеленодольского (7; 9), Лаишевского (7; 9; 12), Пестречинского (8), Рыбно-Слободского (13) и Тукаевского (9).

■ **Биология и экология.** В РТ вид приурочен к боровым террасам крупных и средних рек (Волга, Кама, Илеть, Меша и др.). Произрастает в сосновых лесах на песчаных почвах. К влажности не так требователен, как другие виды плаунов, и иногда встречается в су-



хих лишайниковых борах. Споры созревают в июне-июле. Размножается спорами и корневищами. Способность к образованию спор наступает к 20 годам жизни растения.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** На территории РТ известно около 20 местонахождений, основная часть которых отмечена в лесном Заволжье. К югу от Камы известен лишь из двух точек.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится близ границы ареала. Ограниченность доступных местообитаний.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется на территории ВКГПБЗ, НП «Нижняя Кама», ПП «Игимский бор».

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 3. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 4. Бобров, 1974а; 5. Плаксина, 2001; 6. Бакин, Рогова, 2004; 7. KAZ; 8. Баранов, 1948; 9. Данные составителя; 10. Ильминских, 1997; 11. Прохоров, Лукьянова, 2015; 12. Иванова, 1968; 13. Гордягин, 1900.

СОСТАВИТЕЛЬ: В.Е. Прохоров.

ПЛАУНОЧЕК ЗАЛИВАЕМЫЙ

Баткак плауны *Lycopodiella inundata* (L.) Holub

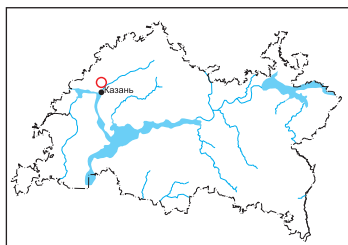
Семейство Плауновые
Lycopodiaceae

СТАТУС. Категория 0.
Вероятно исчезнувший вид.
Занесен в Красные книги
Удмуртской Республики и
Республики Марий Эл
(категория 3) (1; 2).

■ **Краткое описание.** Земноводный вечнозеленый ползучий травянистый многолетник. Стебли плотно прижаты к почве, густо покрыты серповидно изогнутыми, обращенными в одну сторону линейно-шиловидными листочками. Спороносные побеги вверх направленные, 5–10 см выс., одеты более рыхлорасположенными и оттопыренными в разные стороны листьями.

■ **Распространение.** Циркумбореальный вид; встречается в Европе, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке, в Северной Америке (3). В Волжско-Камском крае встречается в северной части (4). В РТ вид известен по единственной находке в окрестностях г. Казани (у с. Большие Дербышки) (5).

■ **Биология и экология.** В РТ вид произрастал на торфяных болотах, приуроченных к карстовым впадинам, в сообществах с *Carex limosa*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia*. В качестве характерных для вида биотопов указываются также влажные песчаные пустоши, заиленные песчаные берега лесных водоемов, заброшенные песчаные дороги. Влаголюбив. Приурочен к определенным стадиям зарастания нарушенного субстрата. Спороносит с июля по сентябрь. Размножается спорами и вегета-



тивно. В конце сезона роста отмирает все растение, за исключением верхушки побега.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид был известен по одной находке начала XX в. В настоящее время это местонахождение утрачено.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится на южной границе ареала. Осушительная мелиорация. Низкая конкурентоспособность.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не предпринимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск мест обитания вида на северо-западе республики и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Удмуртской Республики, 2012; 2. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 3. Бобров, 1974а; 4. Баранова, 2000; 5. Баранов, 1911.

СОСТАВИТЕЛЬ: В.Е. Прохоров.

ПЛАУН ГОДИЧНЫЙ
Сэйрэлмэ мук
***Lycopodium annotinum* L.**

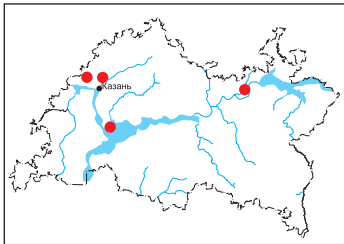
Семейство Плауновые
Lycopodiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся близ южной границы ареала. Занесен в Красные книги Самарской (категория 1) (1), Ульяновской областей и Чувашской Республики (категория 2) (2; 3).

■ **Краткое описание.** Вечнозеленый ползучий травянистый многолетник. Стебель длинный, ветвистый, укореняющийся, с простыми или вильчато разветвленными восходящими ветвями, 10–25 см выс. Листья горизонтальные или отклоненные, до 7 мм дл., острые, колючие.

■ **Распространение.** Евроазиатский бореальный вид. Встречается в северной части Европы, Средиземноморье, Сибири, на Дальнем Востоке, в Северной Америке (4). В Волжско-Камском крае известен преимущественно из северных районов (5). В РТ вид известен на территории 6 районов: Зеленодольского (6), Елабужского (7; 8; 9), Лаишевского (8; 10), Мензелинского (11), Рыбно-Слободского (12), Тукаевского (7; 11), а также г. Казани (8). Вид также указывается для низовьев р. Ик (13).

■ **Биология и экология.** В РТ вид произрастает по борovým террасам крупных рек, в сосновых и сосново-еловых, часто моховых, лесах. Влаголюбив, теневынослив. Споры созревают в июне-августе. Размножается спорами и вегетативно.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ вид известен в 10 местонахождениях, встречается небольшими группами. Наиболее устойчивые популяции находятся в ВКГПБЗ. Популяция на территории г. Казани исчезла в связи с уничтожением местообитания.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится на границе ареала. Медленное развитие и рост. Иссущение местообитаний.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территориях ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Ульяновской области, 2008а; 3. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 4. Бобров, 1974а; 5. Плаксина, 2001; 6. Список..., 1968; 7. Прохоров, Лукьянова, 2015; 8. KAZ; 9. Ильминских, 1997; 10. Иванова, 1967; 11. Марков, 1939; 12. Гордягин, 1900; 13. Плаксина, 2001.

СОСТАВИТЕЛЬ: В.Е. Прохоров.

ПЛАУН БУЛАВОВИДНЫЙ
Чукмарсыман кукерт улане
***Lycopodium clavatum* L.**

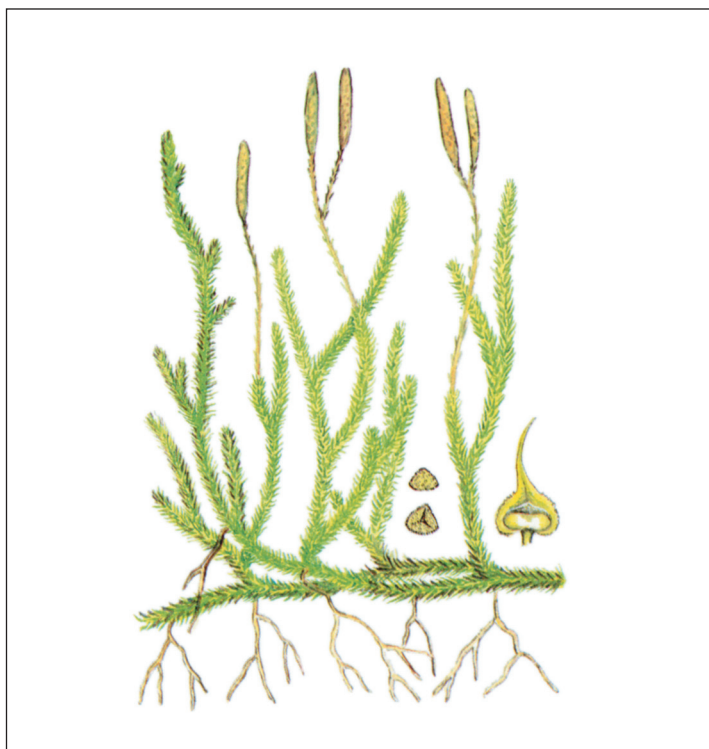
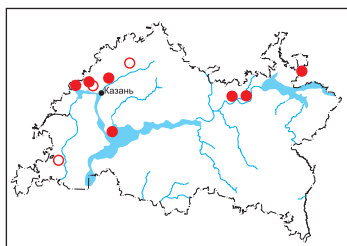
Семейство Плауновые
Lycopodiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся близ южной границы ареала. Занесен в Красные книги Самарской (категория 1) (2), Ульяновской областей и Чувашской Республики (категория 2) (2; 3).

■ **Краткое описание.** Вечнозеленый ползучий травянистый многолетник. Стебли длинные, с вертикально отходящими от них разветвленными побегами до 30 см выс. Стебли густо покрыты обращенными вверх и обычно прижатыми к нему листьями до 4 мм дл., на конце переходящими в длинный белый волосок. Спорангии собраны в спороносных колосках – стробилах, сидящих обычно по два на ножках на верхушках стеблей.

■ **Распространение.** Циркумбореальный вид; встречается в лесной зоне северного полушария (4). В Волжско-Камском крае известен преимущественно в северной части (5). В РТ вид известен на территории 8 районов: Агрызского (6), Буинского (7), Высокогорского (8), Елабужского (8–11), Зеленодольского (7; 12; 13), Лаишевского (7), Рыбно-Слободского (13), Тукаевского (8; 14), а также г. Казани (7).

■ **Биология и экология.** В РТ вид произрастает в зеленомошных сосновых и сосново-еловых лесах на песчаных террасах крупных и средних рек, иногда заходит по краям на сфагновые болота. Вла-



голюбив, теньвынослив. Споры созревают в июне-августе. Размножается спорами и вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** На территории РТ известно 14 местонахождений. Данных о современном состоянии популяций в Предволжье нет. Популяция на территории г. Казани исчезла в связи с уничтожением местообитания.

■ **Лимитирующие факторы.** Вид находится близ границы ареала. Медленное развитие и воспроизводство. Сбор населением в качестве декоративного и лекарственного растения.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходима пропаганда охраны вида среди населения.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Ульяновской области, 2008б; 3. Красная книга Чувашской Республики, 2001; 4. Бобров, 1974а; 5. Плаксина, 2001; 6. Т.В. Рогова (личное сообщение); 7. KAZ; 8. Прохоров, Лукьянова, 2015; 9. Ильминских, 1997; 10. Г.А. Шайхутдинова (личное сообщение); 11. Фардеева, 2005; 12. Коржинский, 1888; 13. Гордягин, 1900; 14. Плаксина, 2001.

СОСТАВИТЕЛЬ: В.Е. Прохоров.

Раздел 12

МОХООБРАЗНЫЕ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
М.С. Игнатов

СОСТАВИТЕЛИ
М.С. Игнатов
Н.Р. Шафигуллина

Список видов мохообразных, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

АНТОЦЕРОТОВЫЕ – ANTHOCEROTOPHYTA **Семейство Антоцеросовые Antocerotaceae**

Антоцерос пашенный
Сөрүлек антоцеросы
Anthoceros agrestis Paton

ПЕЧЕНОЧНИКИ – MARCHANTIOPHYTA **Семейство Аневровые Aneuraceae**

Риккардия пальчатая
Бармаксыман риккардия
Riccardia palmata (Hedw.) Carruth.

Семейство Эйтониевые Aytoniaceae

Манния пахучая
Исле манния
Mannia fragrans (Balbis.) Frye & L.Clark

Семейство Лепидозиевые Lepidoziaceae

Лепидозия ползучая
Шуышма лепидозия
Lepidozia reptans (L.) Dum.

ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ – BRYOPHYTA **Семейство Амблестегиевые Amblystegiaceae**

Томентипнум блестящий
Ялтыр томентипнум
Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske

Семейство Брахитециевые Brachytheciaceae

Ринхостегиум береговой
Яр ринхостегиумы
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot

Семейство Бриевые Bryaceae

Бриум длинноножковый
Озын аяклы бриум
Bryum longisetum Bland. ex Schwägr.

Семейство Буксбаумиевые Vuxbaumiaceae

Буксбаумия безлистная
Яфраксыз буксбаумия
Vuxbaumia aphylla Hedw.

Семейство Дикрановые Dicranaceae

Дикранум волнистый
Дулкынлы дикранум
Dicranum undulatum Schrad. ex Brid.
(*Dicranum bergeri* Blandow)

Дикранум зеленый
Яшел дикранум
Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb.

Семейство Дитриховые Ditrichaceae

Дистихиум волосовидный
Чечсыман дистихиум
Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch et al.

Семейство Энкалиптовые Encalyptaceae

Энкалипта обыкновенная
Гади энкалипта
Encalypta vulgaris Hedw.

Семейство Энтодоновые Entodontaceae

Энтодон Шлейхера
Шлейхер энтодоны
Entodon schleicheri (Schimp.) Demeter

Семейство Фонтиналиевые Fontinaleaceae

Фонтиналис противопожарный
Янгынга каршы фонтиналис
Fontinalis antipyretica Hedw.

Семейство Фунариевые Funariaceae

Пирамидула четырехгранная
Дүрткырлы пирамидула
Pyramidula tetragona (Brid.) Brid.

Семейство Гриммиевые Grimmiaceae

Гриммия косоногая
Кыек аяклы гриммия
Grimmia plagiopodia Hedw.

Семейство Меезиевые Meesiaceae

Меезия трехгранная
Өчкырлы меезия
Meesia triquetra (Richter) Aongstr.

Семейство Мниевые Mniaceae

Плагиомниум густопильчатый
Тешәүле плагиомниум
Plagiomnium confertidens (Lindb. et H. Arnell)
Т. Кор.

Плагиомниум Драммонда
Драммонд плагиомниумы
Plagiomnium drummondii (Bruch et Schimp.)
Т. Кор.

Семейство Некеровые Neckeraeae

Некера перистая
Каурыйсыман некера
Neckera pennata Hedw.

Семейство Ортотриховые Orthotrichaceae

Ортотрихум голоустьевый
Ялангач тамаклы ортотрихум
Orthotrichum gymnostomum Bruch ex Brid.

Ортотрихум прозрачный
Үтә күренмәле ортотрихум
Orthotrichum diaphanum Brid.

Семейство Поттиевые Pottiaceae

Алоина жесткая
Каты алоина
Aloina rigida (Hedw.) Limpr.

Птеригоневрум Козлова
Козлов птеригоневрумы
Pterygoneurum kozlovii Lazar.

Тортула остроконечная
Үткен очлы тортула
Tortula mucronifolia Schwägr

Семейство Схистостеговые Schistostegaceae

Схистостега перистая
Каурыйсыман схистостега
Schistostega pennata (Hedw.) Web. et Mohr

Семейство Скорпидиевые Scorpidiaceae

Гаматокаулис глянцевитый
Ялтыравыклы гаматокаулис
Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenaes

Семейство Зелигериевые Seligeriaceae Schimp.

Зелигерия согнутоножковая
Бөгелгән аяклы зелигерия
Seligeria campylopoda Kindb.

Семейство Сфагновые Sphagnaceae

Сфагнум бурый
Коңгырт сфагнум
Sphagnum fuscum (Schimp.) Klinggr.

Сфагнум Йенсена
Йенсен сфагнуны
Sphagnum jensenii H. Lindb.

Сфагнум папиллозный
Папиллозлы сфагнум мүге
Sphagnum papillosum Lindb.

Сфагнум плосколистный
Яссы яфраклары сфагнум мүге
Sphagnum platyphyllum (Lindb. ex Braithw.)
Warnst.

Семейство Сплахновые Splachnaceae

Сплахнум бутылковидный
Бутылкасыман сплахнум
Splachnum ampullaceum Hedw.

Семейство Туидиевые Thuidiaceae

Гапнокладиум мелколистный
Вак яфраклы гапнокладиум
Haplocladium microphyllum (Hedw.) Broth.

Антоцеросовые

АНТОЦЕРОС ПАШЕННЫЙ Сөрүлек антоцеросы *Anthoceros agrestis* Paton

Семейство Антоцеросовые
Antocerotaceae

СТАТУС. Категория 3.

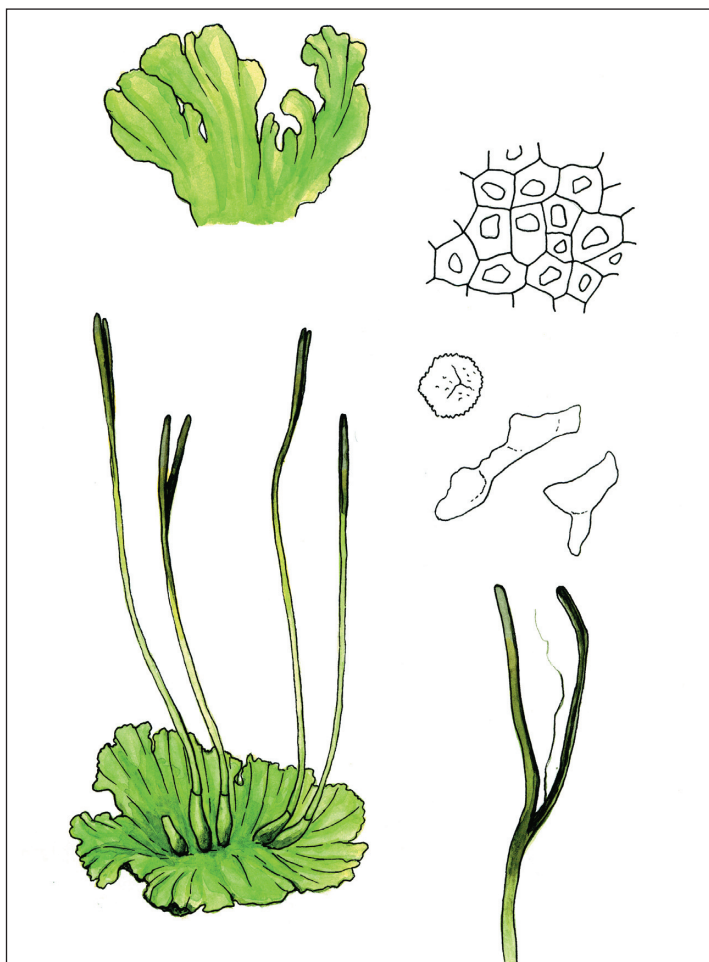
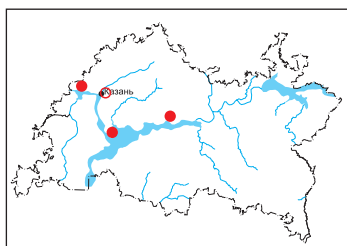
Редкий вид, находящийся на восточной границе ареала; единственный представитель класса антоцеротовых во флоре РТ.

Занесен в Красную книгу Республики Марий Эл (категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Растения слоевищные, зеленые, образующие розетки около 1 см в диаметре. Слоевище с лопастевидными выростами и темными точками (полостями, заполненными синезелеными водорослями). Обоеполый, часто развивающий спорофиты, имеющие вид очень узкого, игольчатого стручка, нарастающего снизу, который по мере созревания начинает на верхушке растрескиваться двумя створками. Вегетативное размножение посредством подземных клубеньков.

■ **Распространение.** Широко распространен в Европе, но уже в средней части Европейской России весьма редок (2). Наиболее восточные точки – Волгоградская область (3) и РТ (4,5). В РТ найден в г. Казани (5), Лаишевском (Саралинский участок ВКГПБЗ) (4), Рыбно-Слободском (близ пос. Урняк) и Зеленодольском (Айшинское лесничество) (6) районах.

■ **Биология и экология.** Растет на сырых глинистых обнажениях как естественного характера, так и по краям полей и на старых лесных дорогах. В последнем типе местообитания найден в ВКГПБЗ и Айшинском лесничестве (участки сырой дороги, которые несколько лет не использовались). В Рыбно-Слободском районе рос на сырой дороге у зарастающей пашни. Своеобразным индикатором возможного нахождения вида являются *Androsace filiformis* Retz., *Blasia pusilla* L., *Riccia* L., которые занимают те же экотопы. Размножается спорами, развивающи-



мися к концу лета или осени и доходящими до созревания, по-видимому, не ежегодно, а лишь в немногие, особо благоприятные годы (в РТ в октябре были найдены еще далеко не зрелые спорофиты). Заселяет субстраты только с нарушенным покровом. Имеются данные о связи распространения вида с характером ведения сельского хозяйства: тяготеет к пашням, как к местам с нарушенным покровом (7), но страдает от химических удобрений.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Встречается небольшими группами. Местообитания носят временный характер. Популяция в ВКГПБЗ насчитывает всего несколько десятков особей. Тенденции ее изменения не ясны.

■ **Лимитирующие факторы.** Временный характер местообитания, редкость участков, на которых стабильно присутствуют глинистые обнажения. Вид с трудом переносится на большие расстояния из-за очень крупных, не ежегодно вызревающих спор. Низкая конкурентоспособность.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется в ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Требуется разработка специальных мер охраны, контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Шляков, 1976; 3. Suragina & al., 2002; 4. Ignatov & al., 2005. 5. Зенкова, 1951; 6. Шафигуллина, 2010; 7. Bisang, 2008.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Аневровые

РИККАРДИЯ ПАЛЬЧАТАЯ Бармаксыман риккардия *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth.

Семейство Аневровые
Aneuroseae

СТАТУС. Категория 0.
Вероятно
исчезнувший вид.

■ **Краткое описание.** Талломный печеночник, темно-зеленого, почти черного цвета. Слоевище до 5 мм дл., плотно прилегающее к субстрату, пальчато разветвленное на лентовидные доли, на концах слегка расширенные и утолщенные, с закругленной или чаще слегка выемчатой верхушкой. Двудомный, спорофиты в РТ не известны. На верхушках ветвей развиваются 1–2-клеточные выводковые тела.

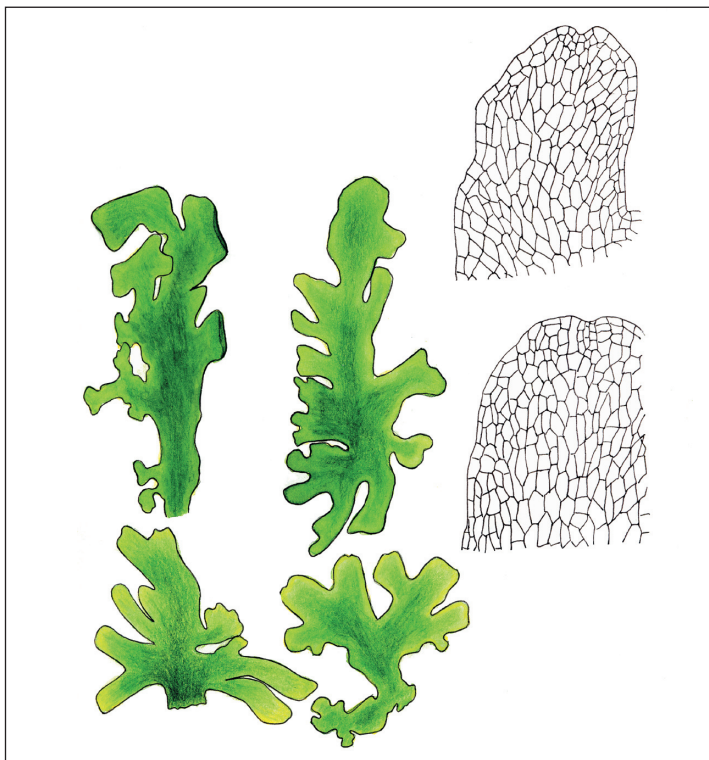
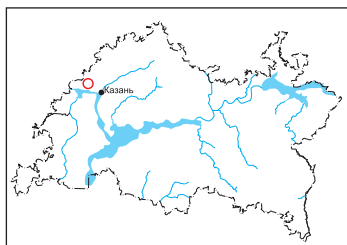
■ **Распространение.** Вид широко распространен в пределах Голарктики, преимущественно в таежной зоне и соответствующих ей высотных поясах гор. В Европейской России спорадически встречается в северной тайге, южнее встречается единичными изолированными популяциями (1). В РТ отмечался только в Зеленодольском районе (Раифское лесничество) (2).

■ **Биология и экология.** Растет на сильноразложившейся древесине в лесах с постоянно высокой влажностью воздуха (большей частью в ельниках и пихтарниках). Размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Зенкова, обрабатывавшая коллекции Крылова конца XIX в., выявила этот вид в Раифском лесу в двух точках. При обследовании Раифского участка ВКГПБЗ в 2003 и 2005 гг. ни данный вид, ни комплекс сопутствующих видов (*Solenostoma sphaerocarpa*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Riccardia latifrons*, *Leiocolea heterocolpos*, и др.) не были найдены ни разу (хотя подходящие для них местообитания имеются). Данный комплекс имеет тенденцию к сокращению и в других районах, что связано с сокращением старовозрастных лесов (3).

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость старовозрастных лесов, в которых имеется достаточно высокая концентрация валежника, и участки которых отстоят друг от друга на сравнительно небольшом расстоянии, преодолимом для видов, размножающихся вегетативно.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск сохранившихся популяций и разработка мер сохранения и восстановления их численности.

■ **Источники информации.** 1. Шляков, 1976; 2. Зенкова, 1951; 3. Данные составителя.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Эйтониевые

МАННИЯ ПАХУЧАЯ

Исле мання
Mannia fragrans (Balbis.)
Frye & L.Clark

Семейство Эйтониевые
Aytoniaceae

СТАТУС. Категория 2.

Вид, сокращающий численность, произрастающий на северной границе ареала.

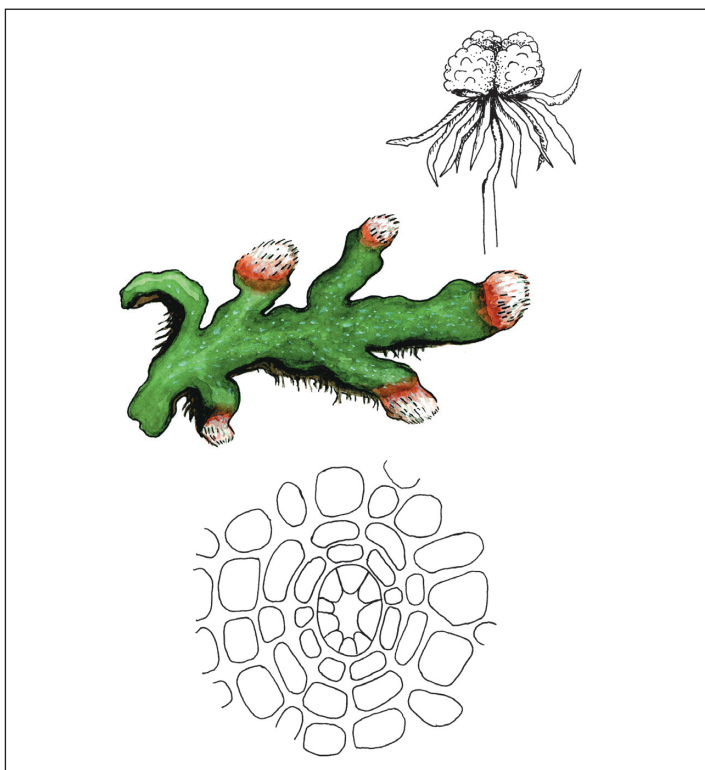
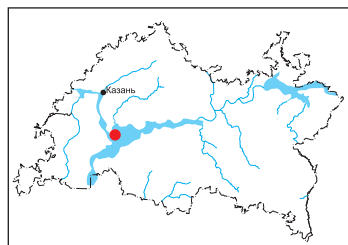
■ **Краткое описание.** Талломный печеночник светло-зеленого или охристого цвета. Слоевище линейно-продолговатое или линейное, от 5 до 20 мм длиной, вильчато разветвленное, в сухом состоянии с загнутыми на спинную сторону краями, сверху и снизу с толстостенным эпидермисом, внутри с воздушными камерами, в которых развиты ассимиляторы. Брюшные чешуйки крупные, пурпуровые. Многодомный. Андроцеи сидячие. Архегонии на подставках, на верхушках 3–4-лопастных.

■ **Распространение.** Монтанный циркумполярный вид, известный в России в горах Южной Сибири и Якутии, отмеченный в Европейской части только в Ладожско-Ильменском районе (1) и Липецкой области (2). В РТ известен только из Лаишевского района – Саралинский участок ВКГПБЗ (3).

■ **Биология и экология.** Аридный кальцефильный вид. Растет преимущественно на известняках или на почве, при неглубоком залегании известняков, но в ВКГПБЗ рос на степном склоне на песчаной почве. Размножается спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Известен по единственному сбору 2002 г.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний. Приуроченность к пологим щебнистым склонам степных балок – местообитаниям, испытывающим наиболее сильное антропогенное воздействие. Многократные весенние палы. (2).



- **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ.
 - **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск новых популяций вида.
 - **Источники информации.** 1. Шляков, 1982; 2. Красная книга Липецкой области, 2014; 3. Ignatov & al., 2005.
- СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Лепидозиевые

ЛЕПИДОЗИЯ ПОЛЗУЧАЯ Шуышма лепидозия *Lepidozia reptans* (L.) Dum.

Семейство Лепидозиевые
Lepidoziaceae

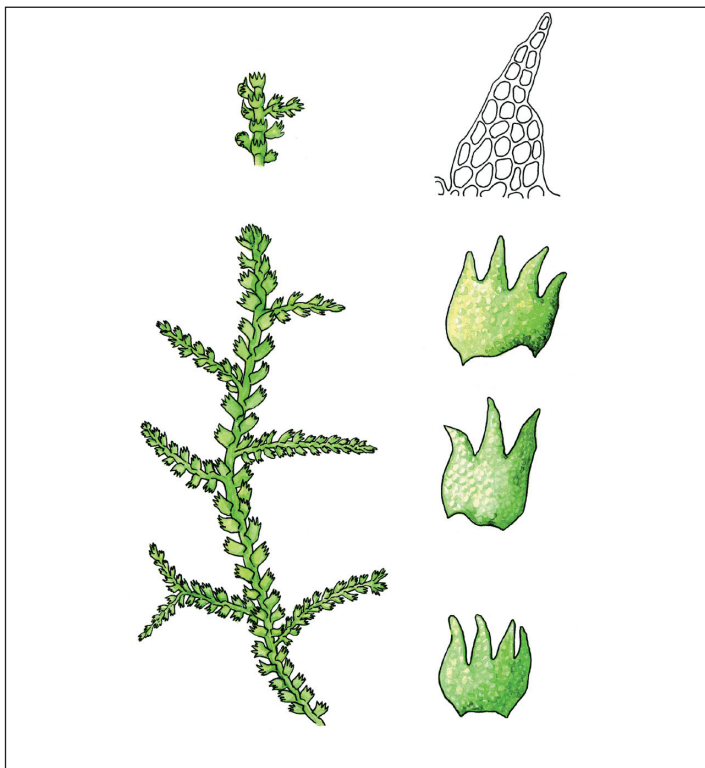
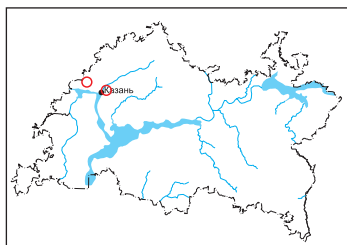
СТАТУС. Категория 0.
Вероятно исчезнувший вид;
представитель
монотипного рода.

■ **Краткое описание.** Листостебельный печеночник, растения мелкие, темно-зеленые до беловато-зеленых. Стебель простертый, более-менее правильно перисто ветвящийся, до 2 см длиной. Листья более-менее косо прикрепленные, в общем очертании яйцевидные, на верхушке 3–4 раздельные; амфигастрии крупные, также на верхушке 3–4 раздельные; клетки изодиаметрические. Двудомный, спорофиты в РТ не известны.

■ **Распространение.** Вид широко распространен в пределах Голарктики, преимущественно в таежной зоне и соответствующих ей высотных поясах гор. В Европейской России часто в северной тайге, южнее встречается спорадически (1). В РТ отмечался в Зеленодольском районе (Раифское лесничество) и окрестностях г. Казани (2).

■ **Биология и экология.** Растет на сильноразложившейся древесине в лесах с постоянно высокой влажностью воздуха (большей частью в ельниках и пихтарниках). Размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Зенкова, обработавшая коллекции Крылова конца XIX в., отмечала этот вид как довольно частый. При обследовании подходящих местообитаний Раифского участка ВКГПБЗ в 2003 и 2005 гг. ни данный вид, ни комплекс сопутствующих видов (*Riccardia palmata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Crossocalyx hellerianus*, *Liochlaena lanceolata* и др.) не были обнаружены. Данный комплекс имеет тенденцию к сокра-



щению и в других районах, что связано с сокращением старовозрастных лесов (3).

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость старовозрастных лесов, в которых имеется достаточно высокая концентрация валежника, и участки которых отстоят друг от друга на сравнительно небольшое расстояние, преодолимое для видов, размножающихся вегетативно.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не предпринимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск возможно сохранившихся популяций и разработка мер сохранения и восстановления их численности.

■ **Источники информации.** 1. Шляков, 1979; 2. Зенкова, 1951; 3. Данные составителей.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

ТОМЕНТИПНУМ БЛЕСТЯЩИЙ
Ялтыр томентипнум
Tomentypnum nitens
 (Hedw.) Loeske

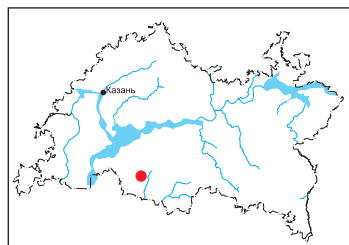
Семейство Амблистегиевые
 Amblystegiaceae

СТАТУС. Категория 1.
 Вид, находящийся под угрозой
 исчезновения, произрастающий
 на южной границе ареала.

Амблистегиевые

■ **Краткое описание.** Растения сравнительно крупные, образующие густые дерновинки, золотисто- или буровато-зеленые, блестящие, внизу часто с обильным ризоидным войлоком. Стебель восходящий или прямостоячий, густо всесторонне облиственный, перисто ветвящийся, 5–10 см длиной, веточки до 15 мм длиной. Верхушки стебля и ветвей острые, прямые. Стеблевые листья 3–4 мм длиной, вверх направленные, ланцетные, постепенно длинно и узкозаостренные, многократно глубоко продольно складчатые. Жилка 0,75–0,85 длины листа, на дорсальной стороне с ризоидами. Двудомный, спорофиты редко (1).

■ **Распространение.** Аркто-бореальный вид с голарктическим типом ареала. Частый и массовый вид в Арктике и на севере бореальной зоны, в горах к югу известен до Португалии, Болгарии, на Кавказе, в Средней Азии, Гималаях, севере Китая, Северной Америке. В подзоне южной тайги известен из немногих местонахожде-



ний с хорошо сохранившимся реликтовым комплексом видов (1). В Волжско-Камском крае встречается в Удмуртской Республике, где редок (2), Республике Башкортостан, Республике Марий Эл (1) и Кировской области. Указывался для многих природных районов РТ (3; 4), но в настоящее время известен только в Алькеевском районе (ПП «Татарско-Ахметьевское болото») (5).

■ **Биология и экология.** Растет на минеротрофных болотах, на ранних стадиях заболачивания сырых лугов, карьеров, кюветов, на сплавинах озер и т.д. На Татарском-Ахметьевском болоте вид рос вместе с комплексом видов, характерных для минеротрофных болот: *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenaes, *Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst и орхидеей *Liparis loeselii* (L.) Rich. Размножается в основном вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Остатки *Tomentypnum nitens* обнаружены в торфах предбореального времени, что свидетельствует о многочисленности вида во время образования этих отложений (6). Приводится как нечасто встречающийся вид на осоково-гипновых болотах (3; 4). В настоящее время вид практически исчез, единственная популяция с небольшим количеством особей была выявлена в 2007 г. (5).

■ **Лимитирующие факторы.** Нарушение гидрологического режима, осушительная мелиорация болот, торфоразработки; прямое нарушение мохового покрова.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ПП «Татарско-Ахметьевское болото».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы контроль состояния популяции, поиск новых местонахождений вида.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004; 2. Рубцова, 2011; 3. Арискина, 1963; 4. Арискина, 1978; 5. Фардеева, Шафигуллина, 2013; 6. Бакин, 2014.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Брахитециевые

РИНХОСТЕГИУМ БЕРЕГОВОЙ

Яр ринхостегиумы *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Cardot

Семейство Брахитециевые
Brachytheciaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.

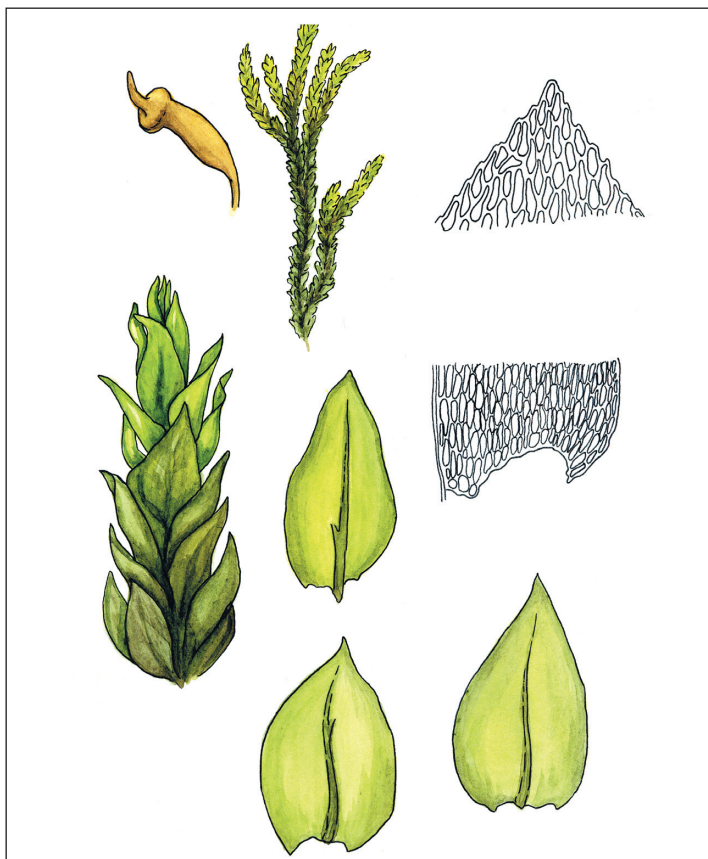
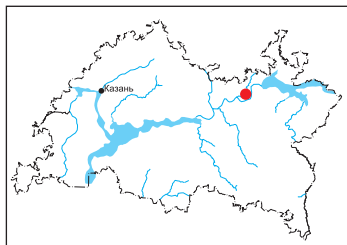
Занесен в Красную книгу
Республики Башкортостан
(категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Водный мох, растущий полностью погруженным в стоячих или быстротекущих водах. Стебель плавающий или простертый, до 10 см дл. Стеблевые листья прямо отстоящие, 1,6–2,4 мм дл. Жилка сильная, заканчивается выше середины листа. Клетки линейные, извилистые, умеренно толстостенные, в углах основания слабо дифференцированы. Спорофиты нередко во временно пересыхающих местообитаниях. Ножка до 1 см, коробочка до 1,5 мм дл.

■ **Распространение.** Гемибореальный вид с голарктическим типом ареала. Вид широко распространен в умеренной зоне Голарктики, преимущественно в более южных районах, от стран Северной Европы до Северной Африки и далее в Восточной и Южной Африке, во всех странах Ближнего Востока, в большинстве провинций Китая; широко распространен в Северной Америке и указан также для Южной Америки. В большом количестве встречается на Западном Кавказе. На территории средней части Европейской России известен по единичным находкам в разных природных зонах. (2). В РТ был выявлен в Елабужском районе, в НП «Нижняя Кама» (3).

■ **Биология и экология.** Ключевой петрофит. Растет в быстротекущих ручьях в районах распространения известняков, иногда в озерах с чистой жесткой водой, колодцах. В НП «Нижняя Кама» вид растет в воде родника «Толкушка» совместно с *Brachythecium rivulare*. Размножается спорами и вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Единственное местонахождение было выявлено в 2012 г. В связи с массовым выпадением ели тенденции данной популяции не ясны.



■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний. Ухудшение гидрологического режима. Обустройство источников с уничтожением мохового покрова, рекреационные нагрузки.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Контроль состояния популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 2. Игнатов, Игнатова, 2004; 3. Шафигуллина, 2015.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Бриевые

БРИУМ ДЛИННОНОЖКОВЫЙ

Озын аяклы бриум
Bryum longisetum
Bland. ex Schwägr.

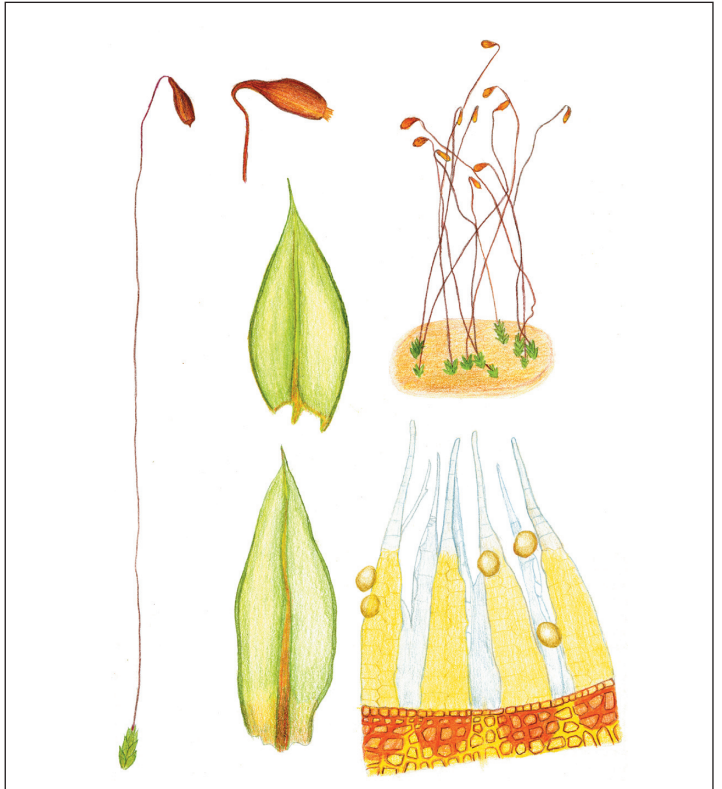
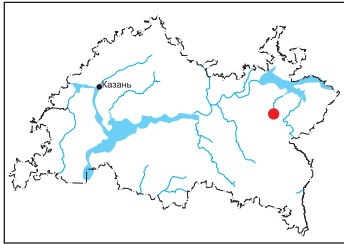
Семейство Бриевые Bryaceae

СТАТУС. Категория 4.
Вид с неопределенным статусом.

■ **Краткое описание.** Растения в густых дерновинках, зеленых или буро-зеленых, войлочных. Стебель 5–10 мм (до 20 мм) длиной. Листья яйцевидно-ланцетные, до постепенно длинно заостренных, с краями, отвороченными почти до верхушки. Жилка в основании красная, выступает из верхушки листа в виде длинного волосковидного кончика. Однодомный, спорофиты часто. Коробочка обычно повислая, до 3,5 мм дл., толсто-яйцевидная до грушевидной, с узкой, слабосогнутой длинной шейкой. Ножка 4-8 см (до 10 см), красноватая (1).

■ **Распространение.** Аркто-бореальный вид с голарктическим типом ареала. Распространен в Европе, Северной Америке. В России встречается на северо-западе Европейской части, в Сибири (1). В РТ был встречен в Высоком лесостепном Заволжье, в Муслюмовском районе близ дер. Мелля-Тамак (2; 3) (резервный участок под ООПТ «Мелля-Тамакская пойма»).

■ **Биология и экология.** Растет на заболоченных лугах, на торфяниках и по берегам лесных озер (1). В РТ был найден на засоленной почве kopани совместно с *Bryum lonchocaulon* C. Muell. (2; 3). Размножается спорами.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** На территории РТ известно одно местонахождение вида, которое было выявлено и обследовано в 2007 и 2008 гг. Популяция располагалась на площади около 2 м². Современное состояние популяции не известно.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний, узкая экологическая амплитуда вида. Заращение склонов высокотравьем. Весенние палы. Распашка потенциальных местообитаний.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не предпринимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы контроль состояния популяции вида, организации охраны вида у д. Мелля-Тамак.

■ **Источники информации.** 1. Савич-Любичская, 1970; 2. Золотов, Шафигуллина, 2006; 3. Рогова и др., 2009.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Буксбаумиевые

БУКСБАУМИЯ БЕЗЛИСТНАЯ

Яфраксыз буксбаумия
Vuxbaumia arhylla Hedw.

Семейство Буксбаумиевые
Vuxbaumiaceae

СТАТУС. Категория 2.

Вид, сокращающий численность; единственный представитель семейства во флоре РТ.

Занесен в Красные книги Ульяновской и Кировской областей (категория 3) (1; 2).

■ **Краткое описание.** Гаметофит представлен в основном многолетней протонемой, которая сохраняется в течение всей жизни, тогда как гаметофоры существуют очень недолго. Спорофиты растут расставленными группами или одиночно. Ножка прямая, толстая, 7–10 мм дл., красно-бурая, сильно бородавчатая. Коробочка около 4 мм дл., выражено дорсивентральная, сверху почти плоская, светло-коричневая, нижняя – более выпуклая, блестящая, красно-бурая; по границе верхней и нижней части выражен сильный ободок; устье маленькое. Перистом в виде беловатого воротничка.

■ **Распространение.** Биполярный бореальной вид. Широко распространен в Голарктике, преимущественно в таежной зоне, в горах на юг до Балканского полуострова, Кавказа, юга Японии; кроме того известен в Австралии и Новой Зеландии. В Европейской части России приурочен большей частью к таежным районам, особенно часто встречается в сосновых лесах на крупных песчаных массивах (3). Встречается в Удмуртской Республике (4), Республике Марий Эл (3), Кировской (2), Ульяновской областях (1), везде редок. В РТ вид известен на территории 3 районов: Зеленодольский – Раифский участок ВКГПБЗ (5; 8); Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ (7; 8); Высокогорский – Высокогорское лесничество (9). В РТ указывается только для северных районов с подтаежными сосново-широколиственными лесами (6; 7).

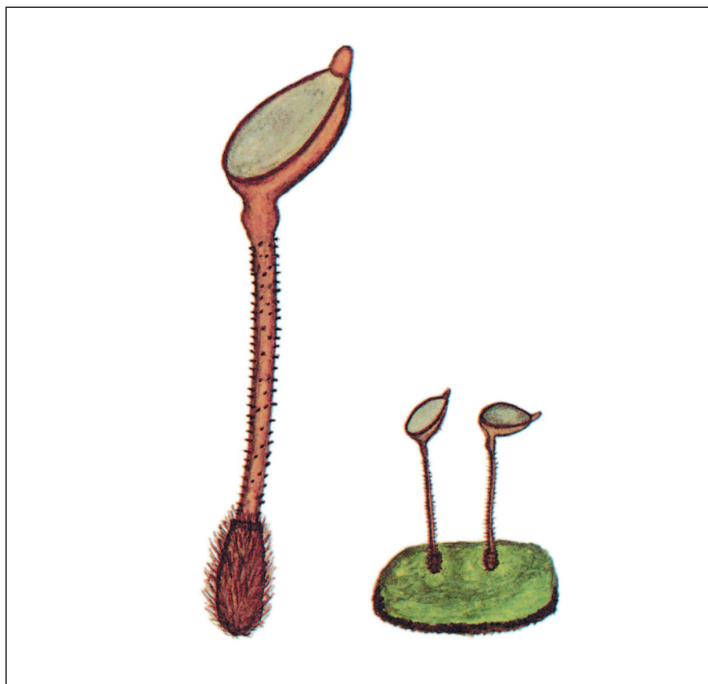
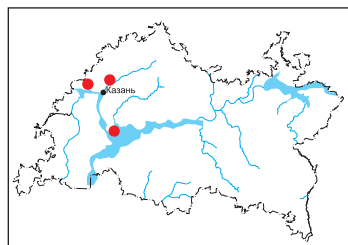
■ **Биология и экология.** Растет чаще всего по стенкам противопожарных канав, иногда кюветам и разреженно облесенным склонам; изредка встречается на песчаных, реже супесчаных или суглинистых обнажениях, в горах – на почве у скальных выходов. Размножается спорами, созревающими большей частью весной и в первой половине лета.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Судя по количеству сборов, всегда был довольно редким видом. В Раифском участке ВКГПБЗ найден всего несколько раз, притом что подходящие для вида местообитания весьма многочисленны. В 2005 г. здесь были найдены лишь единичные спорофиты. В Саралинском участке выявлен всего в двух местах (8). Наиболее многочисленная популяция с большим количеством спороносящих особей была выявлена в Высокогорском лесничестве на обрывистом склоне в 2013 г. (9). Вид растет большей частью в лишайниковых борах, площади которых имеют тенденцию к сокращению.

■ **Лимитирующие факторы.** По-видимому, периодические засухи, не дающие проходить растению полный цикл развития. Общее сокращение лишайниковых сосняков.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется в ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходима охрана комплекса видов лишайниковых сосняков.



■ **Источники информации.** 1. Красная книга Ульяновской области, 2008; 2. Красная книга Кировской области, 2014; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Рубцова 2011; 5. KAZ; 6. Арискина, 1968; 7. Арискина, 1978; 8. Ignatov & al., 2005; 9. К.О. Потапов (личное собрание).

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Дикрановые

ДИКРАНУМ ВОЛНИСТЫЙ Дулкынлы дикранум *Dicranum undulatum* Schrad.ex Brid.

Семейство Дикрановые
Dicranaceae

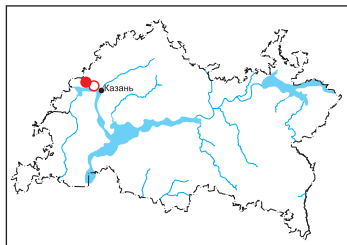
СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся
на южной границе ареала.
Занесен в Красную книгу
Республики Марий Эл
(категория 0) (1).

■ **Краткое описание.** Растения в густых дерновинках, светлорозовые или желто-зеленые. Стебель 3–5 (10) см дл., прямостоячий. Листья 7–8 мм длиной, продолговато-ланцетные, постепенно суженные в широкую туповатую верхушку; жилка $1/7-1/5$ ширины основания листа, оканчивается немного ниже верхушки; клетки верхней части листа неправильно многоугольные, в основании линейные, толстостенные, пористые; в углах основания двуслойные, буроватые. Ложнооднодомный. Ножка 2–3 см. Коробочка наклонена до горизонтальной, 2,5–3 мм дл., продолговатая, слабосогнутая.

■ **Распространение.** Широко распространен в Арктике, проникает на равнине до южных пределов хвойных лесов; заходит в горах к югу до Пиренеев, Альп, Алтая и Саян. (2). В Европейской России южнее Коми и Архангельской области известен по единичным находкам (в том числе в Республике Марий Эл) (1; 2). В РТ вид известен на территории Зеленодольского района близ ст. Обсерватория (3) и в Раифском участке ВКГПБЗ (4).

■ **Биология и экология.** Растет на сфагновых болотах или в сырых заболоченных лесах. Спорофиты развиваются редко, размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** По-видимому, численность стабильно низкая. В 2003 г. найден в виде единичной дерновинки (4).



■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих болотистых участков и практически отсутствующее размножение спорами у границы ареала.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ. **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Арискина, 1978. 4. Ignatov & al., 2005.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

ДИКРАНУМ ЗЕЛЕНЬЙ
Яшел дикранум
Dicranum viride (Sull. et Lesq.
 in Sull.) Lindb.

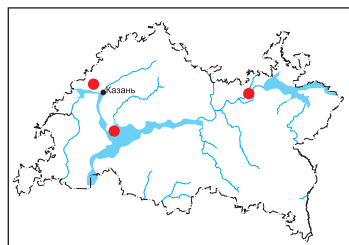
Семейство Дикрановые
 Dicranaceae

СТАТУС. Категория 3.
 Редкий вид.
 Занесен в Красную книгу
 Республики Башкортостан
 (категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Растения в густых и рыхлых дерновинках, темно-зеленые, не блестящие. Стебель 1–3 см дл., более-менее войлочный. Листья 4–6 мм дл., извилистые, сильно отстоящие. Их верхушки обычно отсутствуют, так как листья сильно ломкие. Жилка сильная, целиком выполняет верхушку или занимает большую ее часть. Двудомный. Спорофиты редки (2).

■ **Распространение.** Голарктический неморальный вид с большими дизъюнкциями в континентальных районах. В Западной Европе относительно редкий, быстро сокращающий численность вид, предложенный к охране в ряде регионов и для Европы в целом (1); кроме того он встречается на Кавказе, российском Дальнем Востоке, в Китае, Корее, Японии, Северной Америке. В Европейской части России вид растет в районах распространения широколиственных лесов, в большинстве из которых редок (2). В Волжско-Камском крае встречается в Республике Башкортостан (1; 3). В РТ встречается в лесном Заволжье и Вятско-Камском междуречье на территории трех районов: Зеленодольский – Раифский участок ВКГПБЗ; Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ; Елабужский – НП «Нижняя Кама» (4–6).

■ **Биология и экология.** Растет в старовозрастных тенистых лесах на коре старых деревьев: вязе, липе, дубе, изредка – на березе, а также на свежих, еще не утративших кору, валежинах (2). Размножается преимущественно вегетативно с помощью легко об-



ламывающихся верхушек листьев, которые, прорастая, способны давать новые растения.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В прошлом указывался как встречающийся изредка (7). В Раифском участке ВКГПБЗ известен с 1929 г., в участках старовозрастных широколиственных лесов локально обилен, там же, где довольно обычны *Neckera pennata* и *Anomodon longifolius*. В Саралинском участке ВКГПБЗ известен лишь одно местонахождение вида, где он был довольно обилен на коре липы (5). В НП «Нижняя Кама» вид встречается в заповедной зоне, в старовозрастном липняке в логу к Кама, где он в небольшом количестве растет на валежине. Там же встречается на стволах *Neckera pennata*, *Anomodon longifolius*, лишайник *Lobaria pulmonaria*, на валежном стволе *Mnium lycopodioides* (6).

■ **Лимитирующие факторы.** Фрагментация старовозрастных насаждений, рекреационная нагрузка, ведущая к осветлению лесов и снижению влажности воздуха.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых и подтверждение известных местонахождений вида, организация их охраны; контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Баишева и др., 2013; 4. KAZ; 5. Ignatov & al., 2005. 6. Данные составителя 7. Арискина, 1978.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Дитриховые

**ДИСТИХИУМ
ВОЛОСОВИДНЫЙ**
Чэчсыман дистихиум
Distichium capillaceum
(Hedw.) Bruch et al.

Семейство Дитриховые
Ditrichaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.
Занесен в Красную книгу
Удмуртской Республики
(категория 4) (1).

■ **Краткое описание.** Дерновинки густые, мягкие, от светло- или желто- до темно-зеленых, шелковисто блестящие, внутри густоволочные. Стебель 1–3 (7) см дл. Листья 2–4 мм дл., оттопыренно отстоящие или отогнутые. Жилка широкая, коротко выступает. Ножка 1–1,3 см дл. Коробочка около 1,5 мм дл., прямостоячая, позже несколько наклоненная, прямая или слабосогнутая, цилиндрическая (2; 3).

■ **Распространение.** Аркто-монтанный вид. Широко распространенный вид в полярных областях, в лесной зоне в континентальных областях, а также в горах практически по всему миру, включая большинство тропических районов Африки и Южной Америки. В Европейской части России широко распространен только в северных районах (Архангельская область, Республика Коми и др.), где растет на выходах известняков и других карбонатосодержащих пород, изредка на различных почвенных обнажениях. В средней полосе исключительно редок и строго приурочен к выходам известняков (2). В РТ вид приурочен к долинам крупных рек, так как там имеются выходы известняков. Известен из Камско-Устьинского района – ПП «Юрьевская пещера» (4).

■ **Биология и экология.** Мезоэвтроф, мезофит, кальцефил, гелиосциофит. Растет на известняках. В РТ рос на крутом склоне к Каме из известняка и гипса, совместно с *Encalypta* sp. Однодомный, нередко образуются спорофиты. Размножается преимущественно спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид был выявлен только в 2009 г. В исследованиях 2015 г. популяция была стабильна.

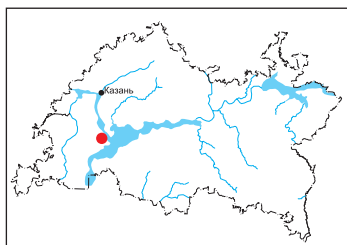
■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний, разработка известняка, рекреационная нагрузка.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ПП «Юрьевская пещера».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида, организация их охраны; контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Удмуртской Республики, 2011; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Абрамов, Волкова, 1998; 4. Шафигуллина, 2012.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.



Энкалиптовые

ЭНКАЛИПТА ОБЫКНОВЕННАЯ

Гади энкалипта
Encalypta vulgaris Hedw.

Семейство Энкалиптовые
Encalyptaceae

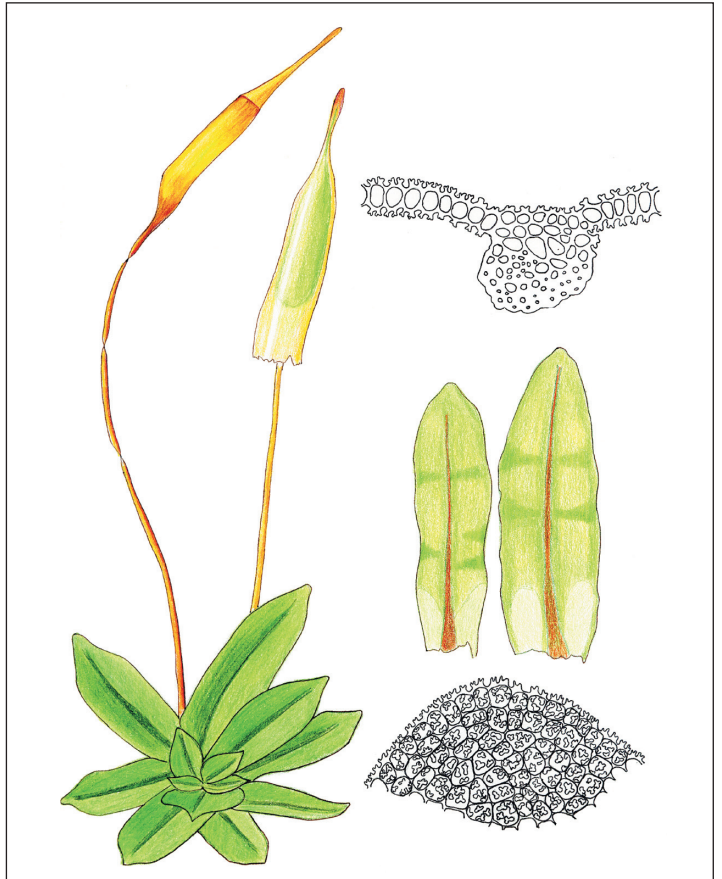
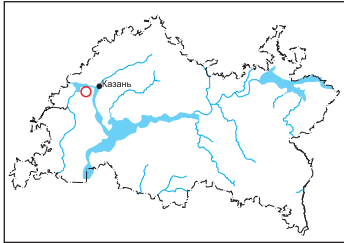
СТАТУС. Категория 1.
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения,
произрастающий в отрыве
от основной части ареала.
Занесен в Красную книгу
Республики Марий Эл
(категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Растения образуют более-менее жесткие, сизо-зеленые дерновинки. Стебель 0,5–3 см дл., прямостоячий. Листья сухие согнутые и извилистые, 2–3,6 мм дл., продолговато-языковидные, тупо заостренные; жилка до верхушки листа; клетки изодиаметрические, густопапиллозные. Однодомный. Ножка 0,5–1 см. Коробочка 2–3 мм дл., цилиндрическая, гладкая или после рассеивания спор неправильно бороздчатая. Перистом отсутствует. Колпачок золотисто-коричневый, полностью покрывающий коробочку и долго сохраняющийся.

■ **Распространение.** Аридный мультирегиональный вид с широким распространением в Европе и с не вполне изученным в Азии и Америке. Также приводился для Австралии и большинства районов Африки. В Европейской части России более-менее часто встречается в южных областях, где имеются выходы мела, а севернее известен лишь из единичных местонахождений, в большинстве из которых были обнаружены одиночные растения (2). В Волжско-Камском крае известен из Самарской, Ульяновской областей, Республики Башкортостан (2), Республики Марий Эл (1). В РТ был найден только в Верхнеуслонском районе близ д. Набережные Моркваши (3).

■ **Биология и экология.** Растет на известняках на склонах Волги; в соседних областях встречается на выходах мела, покрытых мелкоземом скалах известняка, на почве (в т.ч. песчаной, но при близком залегании карбонатов). Спорофиты развиваются часто, размножается спорами, созревающими весной и в начале лета.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** После находки Арипкиной (3) вид не был выявлен, несмотря на специальные поиски.



■ **Лимитирующие факторы.** Редкость участков с обнажениями известняков. Отчасти распространение ограничивается крупным размером спор.

■ **Принятые меры охраны.** Отсутствуют.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск сохранившихся популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Арискина, 1978.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

Энтодоновые

ЭНТОДОН ШЛЕЙХЕРА

Шлейхер энтодоны

Entodon schleicheri

(Schimp.) Demeter

Семейство Энтодоновые
Entodontaceae

СТАТУС. Категория 1.

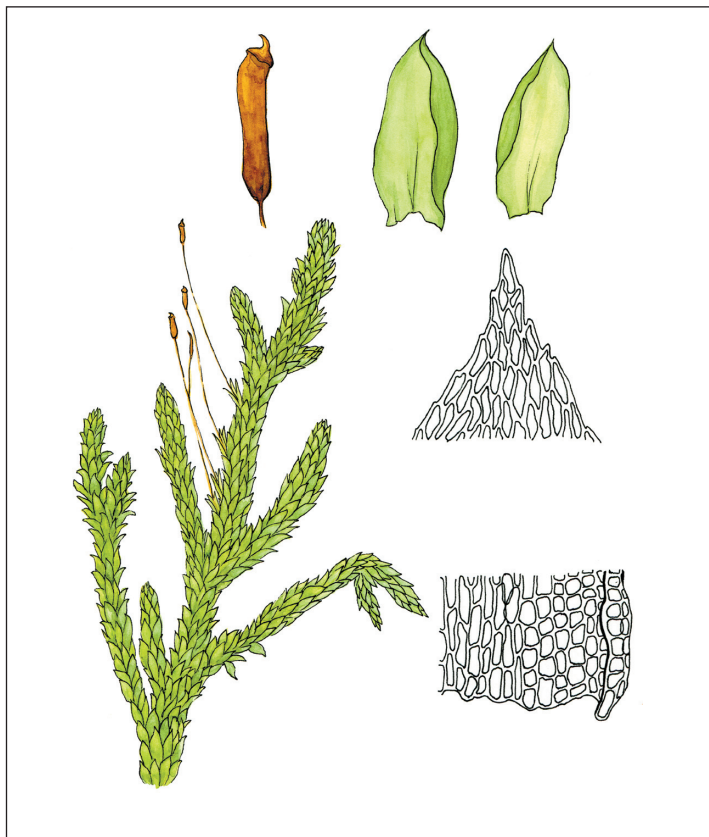
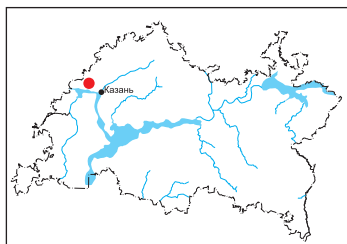
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения,
произрастающий на северной
границе ареала.

Занесен в Красные книги
Республики Марий Эл

(категория 2) (1) и
Республики Башкортостан
(категория 3) (2).

■ **Краткое описание.** Растения крупные, в густых, более-менее плоских дерновинках, чисто зеленые, шелковисто беловато блестящие. Стебель простертый, до 8 см дл., уплощенно облиственный, расставленно перисто-ветвящийся, веточки до 8 мм дл. Стеблевые листья прилегающие, 2–2,5 мм дл., яйцевидные до продолговато-яйцевидных, короткозаостренные, жилка короткая двойная; клетки линейные. Однодомный. Ножка 1,3–2 см. Коробочка до 2,5 мм дл., прямая, узкоцилиндрическая. Зубцы экзостомы узкие, ломкие.

■ **Распространение.** Голарктический неморально-монтанный вид. Широко распространен в Китае, на Дальнем Востоке, в горах Южной Сибири (на Алтае – часто), отдельные местонахождения имеются в Иране, Турции, на Кавказе (спорадически), Урале, в Центральной Европе, США и Мексике. В Европейской России встречается на Урале, в Московской и Тульской областях (3), Республике Марий Эл, Республике Башкортостан. В РТ был найден в Зеленодольском районе, в Раифском участке ВКГПБЗ (4–6).



■ **Биология и экология.** Растет чаще всего в основании стволов (особенно наклоненных), на свежем валежнике, иногда на камнях. Нередко развивает спорофиты. Размножается спорами, спороношение весной.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В ВКГПБЗ вид впервые отмечен в 1929 г. (6; 7). Позже отмечался как редкий вид (4; 5). В 2003 г. был найден всего на одном дереве в относительно угнетенном состоянии, без спорофитов, что свидетельствует о критическом состоянии популяции. В Московской и Тульской областях вид исчез (в последние сто лет не отмечался).

■ **Лимитирующие факторы.** Предположительно общая тенденция к уменьшению влажности воздуха в регионе; сильная изоляция популяций.

■ **Принятые меры охраны.** Вид охраняется в ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимо изучение данной популяции.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Арискина, 1978; 5. Арискина, 1968; 6. Ignatov & al., 2005; 7. KAZ.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

Фонтиналиевые

ФОНТИНАЛИС ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ Янгынга каршы фонтиналис *Fontinalis antipyretica*.

Семейство Фонтиналиевые
Fontinaleaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид; единственный
представитель семейства
во флоре РТ.

■ **Краткое описание.** Крупный водный мох. Растения растут плетями до 40 см дл., плавающими или простертыми по субстрату. Листья 3–7 мм дл., черепитчато прилегающие или прямо отстоящие, килеватые или иногда плоские. Спорофиты встречаются редко. Коробочка практически сидячая, 2–3 мм дл., короткоовальная. (1).

■ **Распространение.** Голарктический гемибореальный вид. В России известен из большинства областей лесной зоны, но исключительно редок в степной, где известен только по старым литературным указаниям. В Волжско-Камском крае встречается в Кировской и Ульяновской областях, Республике Марий Эл, Удмуртской Республике, Республике Башкортостан. В РТ известен из лесного Заволжья на территории Зеленодольского (Раифский участок ВКГПБЗ) и Высокогорского (ГПКЗ «Голубые озера») районов (2–4). Также для РТ вид указывался Н.П. Арискиной как нечастый, без конкретных местонахождений (5).

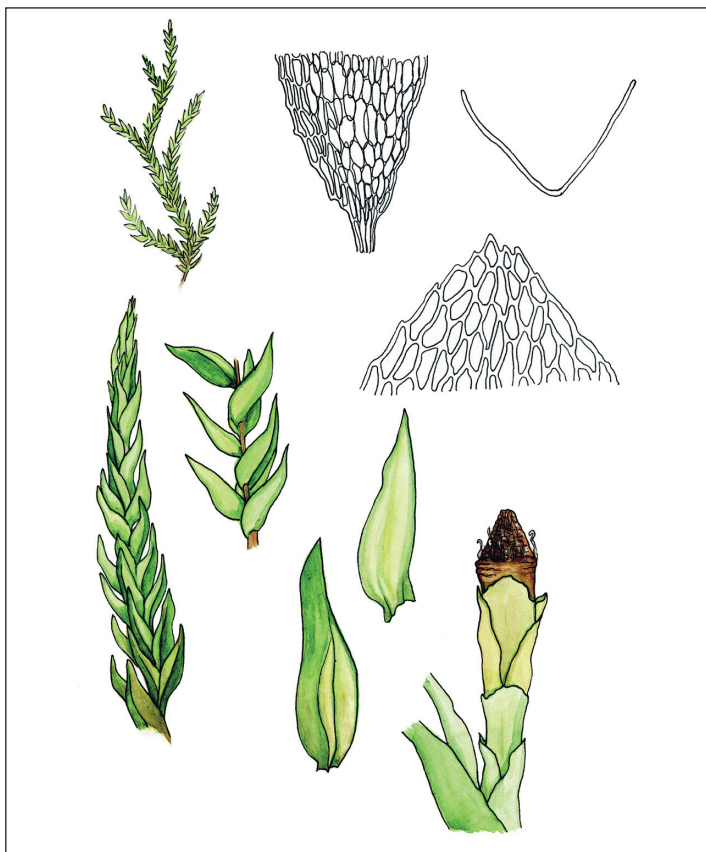
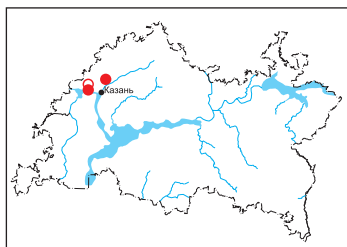
■ **Биология и экология.** Ключевой петрофит. Может расти в широком диапазоне условий – как в стоячей воде, так и в быстро текущих ручьях, реках. В затененных и влажных местообитаниях в руслах рек может развиваться и без воды, на каменистом субстрате, гнилой древесине, корнях деревьев. В РТ предпочитает ручьи с быстро текущей, чистой и холодной водой. Размножается вегетативно, спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** На территории РТ известно несколько местонахождений вида с середины XX в. Популяция в ВКГПБЗ, по-видимому, исчезла (7). Имеется гербарий В.Г. Папченкова, собранный в 1981 г. в оз. Большое Мизиновского охотничьего хозяйства. Современное состояние данной популяции не известно. Популяция, произрастающая в роднике ГПКЗ «Голубые озера», насчитывает небольшое количество особей.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний. Ухудшение гидрологического режима. Обустройство источников с уничтожением мохового покрова, рекреационные нагрузки.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ГПКЗ «Голубые озера».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль состояния популяций.



■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004; 2. Папченков, KAZ; 3. Мингазова, Зайдиева, 2005; 4. Данные составителя; 5. Арискина, 1978; 6. KAZ; 7. Ignatov & al., 2005.
СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Фунариевые

**ПИРАМИДУЛА
ЧЕТЫРЕХГРАННАЯ**
Дүрткырлы пирамидула
Pyramidula tetragona
(Brid.) Brid.

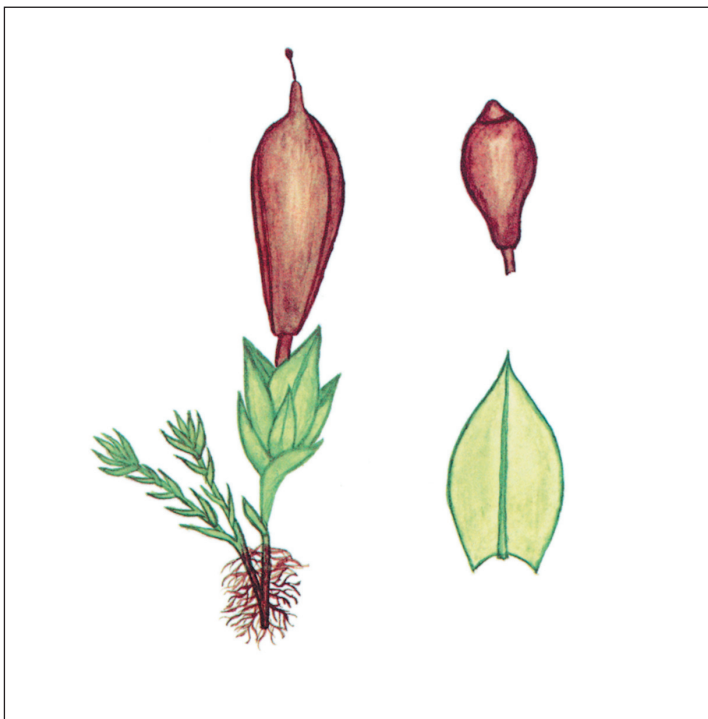
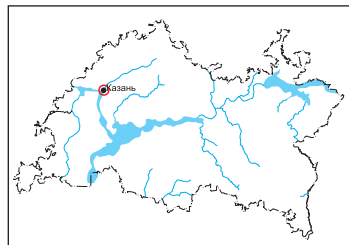
Семейство Фунариевые
Funariaceae

СТАТУС. Категория 0.
Вероятно исчезнувший вид.
Занесен в Красную книгу
Республики Башкортостан
(0 категория) (1).

■ **Краткое описание.** Растения в рыхлых группах, светло-зеленые. Стебель 1–2 мм дл. Листья 1,3–2 мм дл., почковидно сложенные или отстоящие, сухие извилистые, обратнойцевидные, короткозаостренные, вогнутые; жилка оканчивается в узкой верхушке листа; клетки крупные, тонкостенные. Однодомный. Коробочка на короткой ножке, 1,5 мм дл., прямостоячая, обратнойцевидная, более-менее четырехгранная. Перистом отсутствует. Споры очень крупные, 45–60 мкм, угловатые. Колпачок четырехгранный, к основанию суженный и обычно остающийся после созревания спор, которые в таком случае высыпаются через боковой разрыв колпачка.

■ **Распространение.** Голарктический неморальный вид. Известен из многих районов в пределах Голарктики (Северная, Центральная и Южная Европа, Канарские острова, Северная Африка, Израиль, Кавказ, США), но везде редок или крайне редок. В Европейской части России был собран по одному разу в Тульской области (конец XIX в.), Республике Башкортостан (1917 г.) и Саратовской области (1–3). В РТ отмечался в окрестностях г. Казани (4; 5).

■ **Биология и экология.** Растет на сырых глинистых обнажениях. Развивает коробочки часто и размножается только спорами, раз-



вивающимися весной. Для некоторых близких видов со столь же крупными спорами показана возможность их длительного сохранения в почве.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** После находки в конце XIX в. вид не был выявлен. Тенденция к сокращению отмечена также в Европе (6).

■ **Лимитирующие факторы.** Крупные споры, не способные переноситься на большие расстояния; небольшие, сильно изолированные друг от друга популяции.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск сохранившихся популяций и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Черепанова, 1971; 4. Крылов, 1904; 5. Арискина, 1978; 6. Данные составителя.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

Гриммиевые

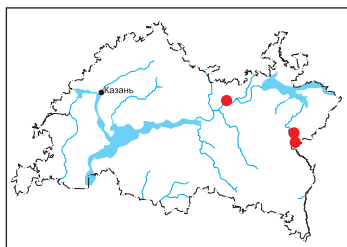
ГРИММИЯ КОСОНОГАЯ Кыек аяклы гриммия *Grimmia plagiopodia* Hedw.

Семейство Гриммиевые
Grimmiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид с рассеянным
распространением.

■ **Краткое описание.** Растения в густых низких дерновинках, бурозеленые, седоватые от гиалиновых волосков. Стебель прямостоячий, около 0,5 см дл. Листья сухие прилегающие, к верхушке генеративного побега сильно увеличены, 1–2 мм дл. Пластинка листа везде однослойная. Жилка хорошо отграничена от клеток пластинки, тонкая, вверху слегка расширенная, у верхних листьев выбегает длинным мелкопильчатым гиалиновым волоском. Ножка около 0,3 мм, слабосогнутая, прикрепленная не по центру. Коробочка 1–1,5 мм дл., несимметричная, более-менее шаровидная, гладкая, с широким устьем. Крышечка плоско-выпуклая, с бородавочкой. Перистом развит (1).

■ **Распространение.** Аридный вид с гюларктическим типом ареала. Рассеянно распространен в Европе, Северной Африке, Турции, на Кавказе, в Средней Азии, Южной Сибири, Северной Америки.



ке. В Волжско-Камском крае встречается в Оренбургской области (1), Республике Башкортостан (2). На территории РТ известно несколько местонахождений вида в долинах рек Кама и Ик на территории двух районов: Муслюмовский – близ д. Русский Шуган (3) и пос. Муслюмово (4); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (урочище «Красная горка») (4).

■ **Биология и экология.** Ксерофит, кальцефил, гелиофит. Растет на выходах мергелей, песчаника и на глыбах известняка в каменисто-степных сообществах по берегам рек совместно с другим представителем семейства гриммиевых *Schistidium dupretii* и литофильными лишайниками. Предпочитает крупные каменные глыбы, не покрытые почвой и достаточно долго находящиеся в покое. Размножается спорами, вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид был впервые обнаружен в 2006 г. Дальнейшие наблюдения показали стабильность существующих популяций.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний. Низкие темпы прироста, требовательность к освещенности. Рекреация. Добыча валунов для хозяйственных нужд.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск новых местонахождений вида.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Баишева, 2010; 3. Золотов, Шафигуллина, 2006; 4. Шафигуллина, 2015.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Меезиевые

МЕЕЗИЯ ТРЕХГРАННАЯ Өчкырлы меезия *Meesia triquetra* (Richter) Aongstr.

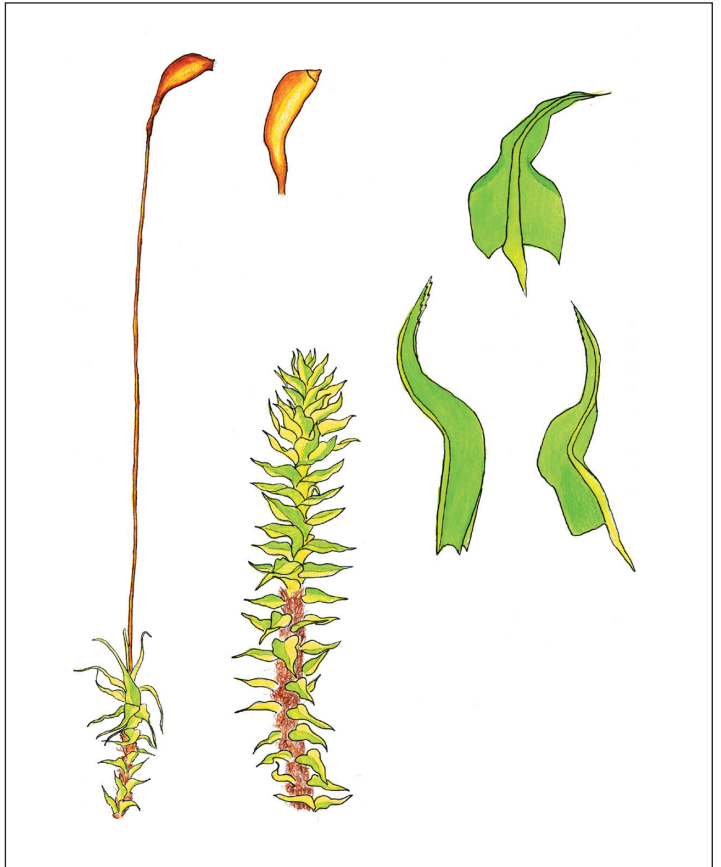
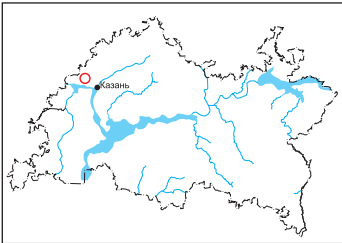
Семейство Меезиевые
Meesiaceae

СТАТУС. Категория 0.
Вероятно
исчезнувший вид.
Занесен в Красную книгу
Республики Марий Эл
(категория 0) (1).

■ **Краткое описание.** Растения в жестковатых, зеленых или желто-бурых дерновинках. Стебель 3–15 см дл., четко трехрядно облиственный. Листья треугольно-ланцетные, сухие, отстоящие, смято-извилистые, 2–3,5 мм дл.; жилка оканчивается в верхушке листа; клетки сверху прямоугольные, гладкие. Двудомный. Ножка до 12 см выс. Коробочка около 4 мм дл. Зубцы экзостомы около 1/5 длины эндостомы.

■ **Распространение.** Голарктический аркто-бореальный вид. Широко распространенный в Арктике вид, встречающийся также на минеротрофных болотах в северной части бореальной зоны. Южнее отмечаются лишь единичные находки, в том числе в горах (на болотистых участках) до Пиренеев, Балкан, Кавказа, северо-востока Китая и Внутренней Монголии. В равнинной части Европейской России наиболее южные находки были в Курской области, Республике Марий Эл и РТ (2). В РТ вид известен из Зеленодольского района, отмечался (3) для северного района елово-пихтовых смешанных лесов, а в ее гербарии в KAZ хранится образец, собранный в Раифском лесу, на осоково-сфагновом болоте 26.07.1948 (4). Имеются косвенные данные о том, что это была сплавина озера Карасиха, которое оказалось на окраине возникшего пос. Садовый.

■ **Биология и экология.** Растет, как правило, на безлесных болотах, питающихся сильноминерализованными грунтовыми водами. В РТ рос вместе с *Hamatocaulis vernicosus*, редким видом сходной экологии. Спорофиты редки. Размножается преимущественно вегетативно.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** После 1948 г. вид не отмечался. Он полностью исчез в таких областях, как Курская (5), Московская и др. (6).

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость болот подходящего типа, их сокращение в XX в. Озеро Карасиха в ВКГПБЗ подверглось эвтрофикации, и сплавина заросла лесом.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск сохранившихся популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Арискина, 1978; 4. Ignatov & al., 2005; 5. Золотов и др., 1999; 6. Игнатов, Игнатова, 1990.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

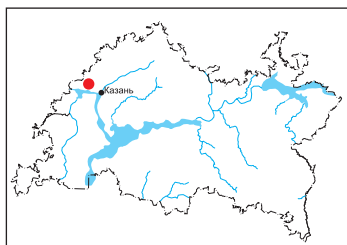
Мниевые

ПЛАГИОМНИУМ ГУСТОПИЛЬЧАТЫЙ

Тешцүле плагиомниум
Plagiomnium confertidens
(Lindb. et H. Arnell) T. Kop.

Семейство Мниевые
Mniaceae

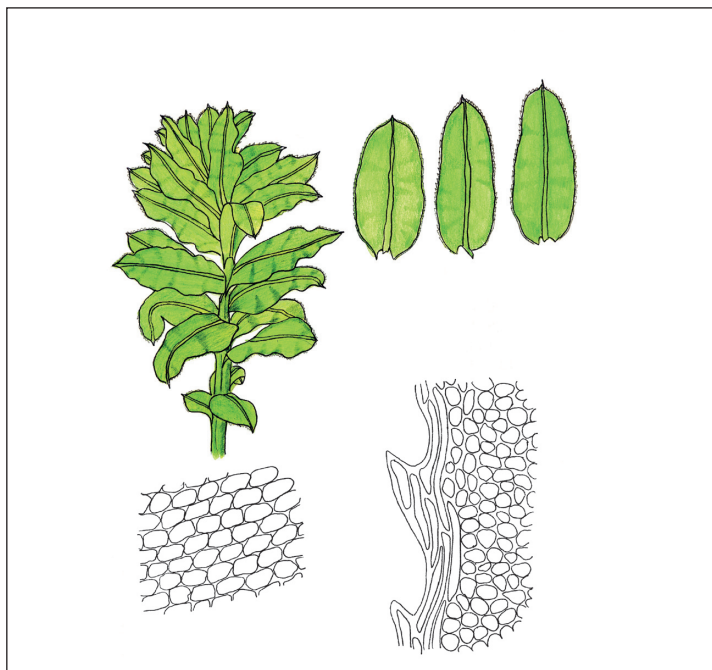
СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность,
произрастающий в отрыве от
основного ареала.
Занесен в Красную книгу
Республики Башкортостан
(категория 3) (1).



■ **Краткое описание.** Растения в рыхлых дерновинках или растущие отдельными, более-менее далеко друг от друга отстоящими побегами, зеленые или темно-зеленые. Стерильные побеги многочисленны, дуговидно согнутые, более-менее густо равномерно всесторонне облиственные. Листья в сухом состоянии очень скрученные или кудрявые, во влажном – отстоящие, 3–8 мм длиной, узкопродолговатые, жилка до верхушки листа, край листа с 2–4-рядной каймой, по всему краю пильчатый, клетки изодиаметрические. Двудомный. Спорофиты в России не известны.

■ **Распространение.** Восточноевропейско-азиатский неморальный вид. Вид широко распространен на юге российского Дальнего Востока, в Японии, Китае, Монголии, Южной Сибири, а также известен по отдельным находкам на Урале (2). Западнее известен из единственной точки в РТ – Зеленодольский район, Раифский участок ВКГПБЗ (3).

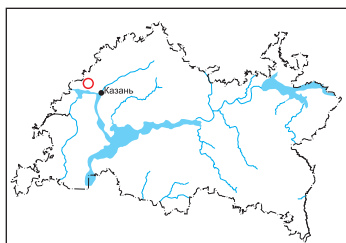
■ **Биология и экология.** Вид произрастает на почве в сырых лесах, в ВКГПБЗ найден в болотистом черноольшанике. Размножается только вегетативно.



**ПЛАГИОМНИУМ
ДРАММОНДА**
Драммонд плагиомниумы
Plagiomnium drummondii
(Bruch et Schimp.) T. Кор.

Семейство Мниевые
Mniaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность, произрастающий
на южной границе ареала.
Занесен в Красные книги
Республики Марий Эл (кате-
гория 3) (1) и Удмуртской
Республики (категория 4) (2).



■ **Численность и тенденции ее изменения.** В 2003 г. обнаружена одна небольшая популяция, динамика ее численности требует изучения.

■ **Лимитирующие факторы.** Нахождение вида далеко за пределами основного ареала.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ.

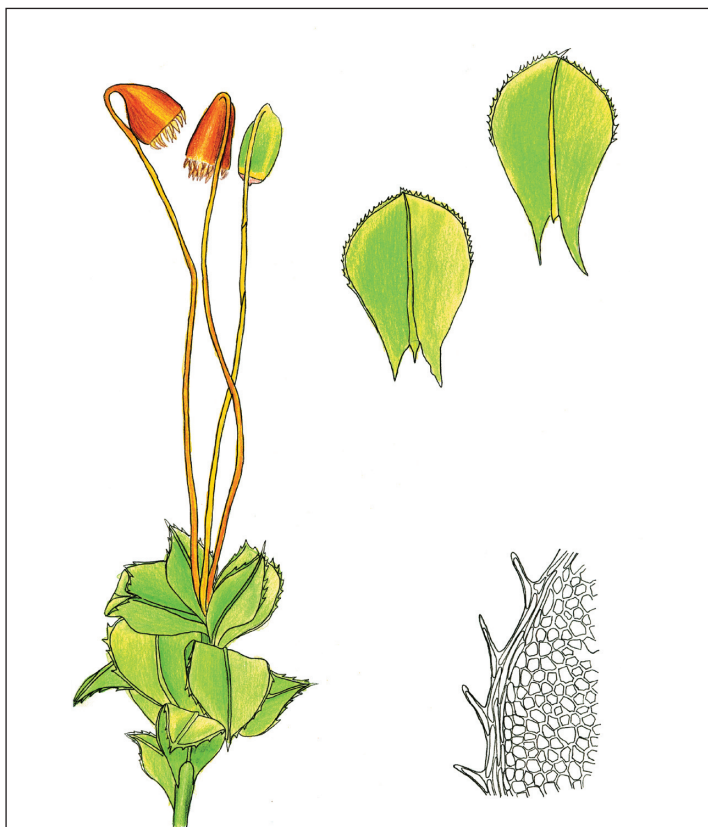
■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Ignatov & al., 2005.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

■ **Краткое описание.** Растения в рыхлых дерновинках, зеленые или бледно-зеленые, лаково блестящие. Генеративные побеги прямостоячие, до 5 см дл., с розетковидно скученными к верхушке листьями, вегетативные простертые. Листья сухие мало отличаются от влажных, 3–6 мм дл., яйцевидно-ромбовидальные, длинно избегающие; край с 2–3-рядной однослойной каймой, от верхушки до середины с длинными зубцами, ниже – цельнокрайние; жилка до верхушки листа; клетки правильно шестиугольные. Обоипольный. Спорофиты по (1) 2–3 из одного перихеция. Ножка 2,5–3 см. Коробочка поникающая или повислая, яйцевидно-цилиндрическая.

■ **Распространение.** Голарктический гемибореальный вид. Вид с широким ареалом, но в большинстве регионов весьма редок. В Европе известен только из Финляндии, стран Балтии, Польши, Словакии; в Азии – в Китае, Монголии, горах Южной Сибири и юга российского Дальнего Востока; в Америке вид имеет в целом неморальное распространение; в Европейской России распространение вида ограничено преимущественно подзоной южной и средней тайги: от Республики Карелия и юга Рес-



публики Коми до Тверской, севера Тамбовской, Нижегородской областей и Республики Марий Эл (3). В РТ был отмечен в 5 (из 10) естественно-исторических районах (северном районе елово-пихтовых смешанных лесов, южном районе елово-пихтовых смешанных лесов, восточном районе широколиственных лесов, районе центральной закамской лесостепи, районе восточной закамской лесостепи) (4). Гербарием подтверждены сборы из Зеленодольского района – Раифский лес (5–7).

■ **Биология и экология.** Растет в лесах, на сырой, сильно разложившейся валежной древесине и на сырой почве. Размножается спорами, созревающими летом, а также вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Сокращение численности вида отмечалось в Фенноскандии (8). Попытки найти вид в РТ в 2003 и 2005 гг. в тех кварталах Раифского участка ВКГПБЗ, где он рос, – не увенчались успехом, последний сбор вида из РТ относится к 1948 г. (7).

■ **Лимитирующие факторы.** По-видимому, сокращение участков старовозрастных лесов и общее иссушение климата.

■ **Принятые меры охраны.** Местонахождения вида находятся на территории ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Красная книга Удмуртской Республики, 2012; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Арискина, 1978; 5. KAZ (сборы Васильевой); 6. KAZ (сборы Арискиной); 7. Ignatov & al., 2005; 8. Данные составителя.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Некеровые

НЕКЕРА ПЕРИСТАЯ **Каурыйсыман некера** *Neckera pennata Hedw.*

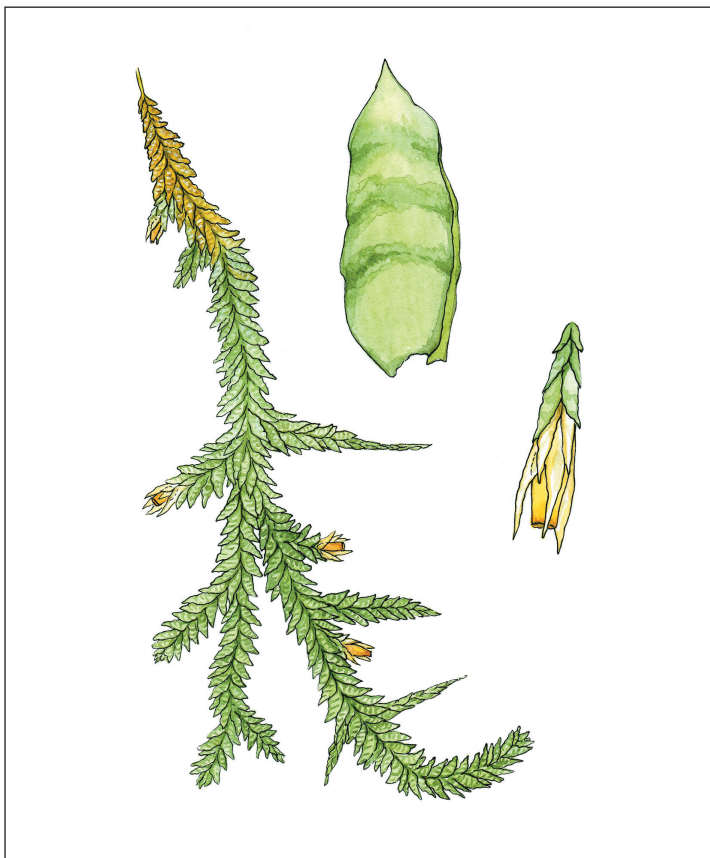
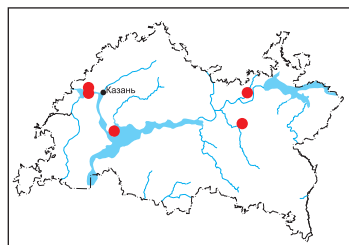
Класс Семейство Некеровые
Neckeraceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся
на южной границе ареала.
Занесен в Красные книги
Самарской и Кировской
областей (категория 3) (1; 2).

■ **Краткое описание.** Растения светло- или беловато-зеленые, сильно блестящие. Вторичные стебли 3–5 (10) см дл., правильно перисто-ветвящиеся; веточки уплощенно облиственные. Листья 2–3,2 мм дл., продолговато-яйцевидные, сильно поперечно волнистые, жилка короткая двойная; клетки продолговатомногочленные. Однодомный. Коробочка, погруженная в перихеций, обращена книзу. Зубцы экзостомы линейные, эндостом рудиментарный.

■ **Распространение.** Биполярный гемибореальный вид. Широко распространен в лесной зоне северного полушария, встречается также в горах во внетропических районах. В Европейской России наиболее распространен в подзонах южной и средней тайги, где встречается на осинах. В зоне широколиственных и хвойно-широколиственных лесов раньше отмечался как нередкий вид на стволах широколиственных пород, но во второй половине XX в. численность его здесь резко сократилась (3). В Волжско-Камском крае встречается во всех регионах. В РТ вид отмечался на участках старовозрастных лесов в северном и южном районах елово-пихтовых смешанных лесов, западном предволжском районе широколиственных лесов и в центральной закамской лесостепи (4). В настоящее время известен на территории 4 районов: Зеленодольский – близ ж.д. платформы 774 км и Раифский участок ВКГПБЗ (5, 6); Лаишевский – Саралинский участок ВКГПБЗ (5); Заинский – с. Средний Багряж (8); Елабужский – НП «Нижняя Кама» (9).

■ **Биология и экология.** Растет в старовозрастных широколиственных лесах на стволах старых широколиственных деревьев и осины, почти исключительно выше уровня снегового покрова, при благоприятных условиях высоко поднимаясь по стволам в крону. Часто растет вместе с комплексом видов *Homalia trichomanoides*,



Anomodon longifolius. Однодомный, спорофиты развиваются редко, но только на относительно старых растениях. Размножается вегетативно и спорами. Спороношение весной. Растет довольно медленно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Отмечался как нечастый (4). В настоящее время в старых лесах Раифского участка ВКГПБЗ вид местами встречается в большом количестве, тогда как в Саралинском участке только в одном пункте он был найден в небольшом обилии, а в немногих других рос единичными веточками. В НП «Нижняя Кама» вид найден в двух соседних логах к Каме в заповедной части, но в достаточно большом обилии. В небольшом количестве вид был найден в широколиственных лесах Зеленодольского и Заинского районов.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость участков с хорошо сохранившимися старовозрастными лесами.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы контроль над состоянием популяций, выявление и охрана сохранившихся участков старовозрастных лесов.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Самарской области, 2007; 2. Красная книга Кировской области, 2014; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Арискина, 1978; 5. Ignatov & al., 2005; 6. К.О. Потопов (личное сообщение); 8. Данные составителя; 9. Шафигуллина, 2015.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Ортоотриховые

ОРТОТРИХУМ ГОЛОУСТЬЕВЫЙ

Ялангач тамаклы
ортоотрихум

Orthotrichum gymnostomum
Bruch ex Brid.

Семейство Ортоотриховые
Orthotrichaceae

СТАТУС. Категория 2.

Вид, сокращающий
численность, произрастающий
на южной границе ареала.

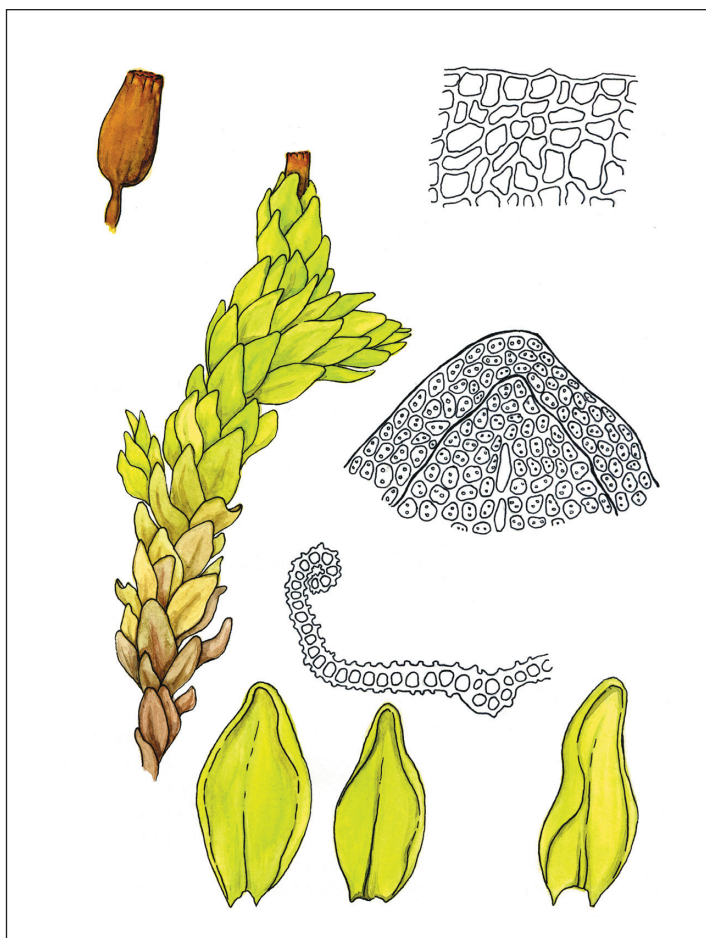
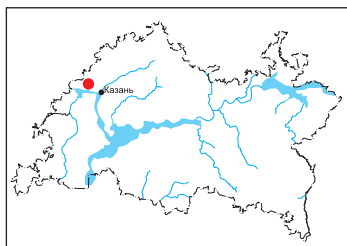
■ **Краткое описание.** Растения в низких рыхлых или более-менее плотных дерновинках, желто- или буровато-зеленые. Стебель 0,5–1,5 см дл. Листья сухие черепитчато прилегающие, 2–3 мм дл., яйцевидные или продолговато-яйцевидные, с тупой или широкозакругленной верхушкой; край сильно загнутый; клетки изодиаметрические, с 2–3 коническими папиллами. Двудомный. Коробочка, погруженная в перихеций, около 1,8 мм дл. Перистом отсутствует. Вегетативное размножение выводковыми телами, образующимися на верхней стороне листа.

■ **Распространение.** Амфиатлантический гемибореальный вид. Рассеянно распространен в Западной Европе, на Кавказе, в Северной Америке. В Европейской России имеются единичные находки в ряде областей в пределах довольно узкой полосы – в подзонах южной и средней тайги. Отмечался в Республике Марий Эл (1). В РТ вид был найден в Зеленодольском районе, в Раифском участке ВКГПБЗ (2).

■ **Биология и экология.** Растет на старых стволах осин в смешанных лесах (с елью). Спорофиты развиваются очень редко. Размножается преимущественно с помощью выводковых тел.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид известен по находке 2003 г.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость старовозрастных лесов и ограниченные возможности расселения.



■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ.
 ■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль над состоянием популяций.
 ■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Ignatov & al., 2005.
 СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

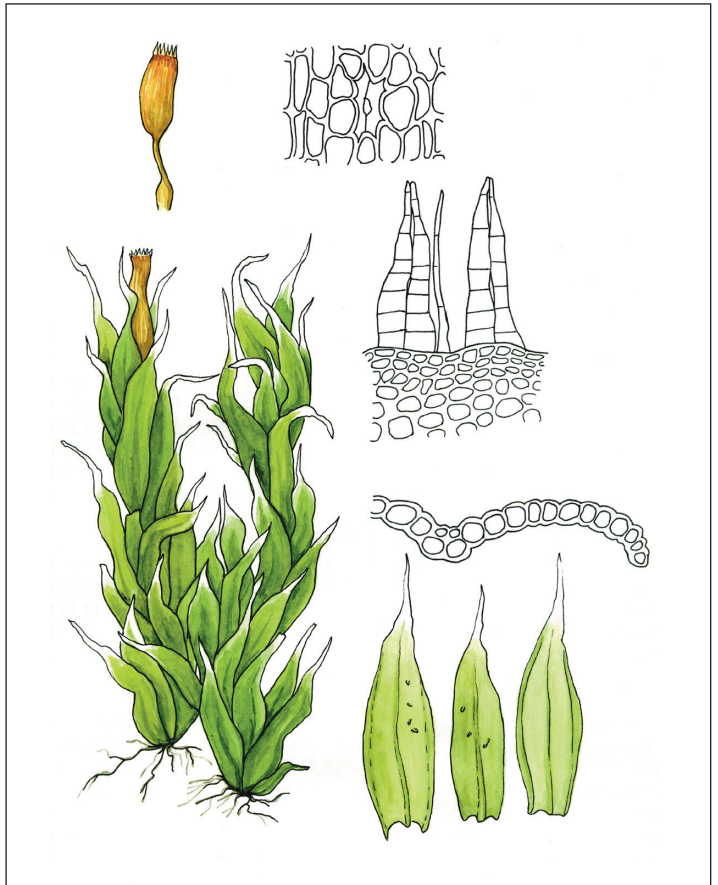
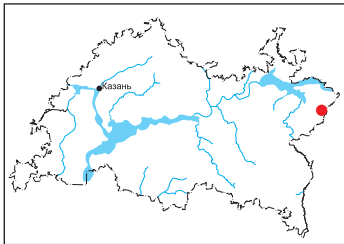
ОРТОТРИХУМ ПРОЗРАЧНЫЙ
 Үтә күренмәле ортотрихум
Orthotrichum diaphanum Brid.

Семейство Ортотриховые
 Orthotrichaceae

СТАТУС. Категория 4.
 Вид с неопределенным статусом.

■ **Краткое описание.** Растения в более-менее рыхлых дерновинках, светло- или черно-зеленые. Стебель 3–7 мм. Листья сухие прямо отстоящие, извилистые, 2–3 мм дл., продолговато-яйцевидные, постепенно заостренные, на верхушке с пильчатым гиалиновым волоском, в основании сильно расширенным и переходящим в обесцвеченную верхушку листа. Однодомный; спорофиты часты. Андроцеи сидячие на стебле. Ножка до 1 мм. Коробочка, погруженная до выступающей, около 1,5 мм дл., продолговато-цилиндрическая, более-менее гладкая, после рассеивания спор неясно 8-бороздчатая. Перистом двойной, состоит из 16 сегментов эндостома и 16 зубцов экзостома. Колпачок складчатый, голый или с немногими волосками, гладкий. Нередко на листьях развиты выводковые тела, простые, из 4–8 клеток в один ряд (1).

■ **Распространение.** Преимущественно амфиатлантический плюризональный вид. Широко распространен в Европе, в Северной, Восточной и Южной Африке, в странах Ближнего Востока и Кавказа, в Америке встречается от США до Мексики и Эквадора, а также на Гавайских островах. В России известен с северо-запада и юга Европейской части, а также из г. Москвы (1–4). В РТ вид был найден в Актанышском районе, на правом берегу р. Сьунь у д. Аккузово, возле пруда у пасеки (5).



■ **Биология и экология.** Эпифитный мох, растет на коре ив и других деревьев, а в местах широкого распространения может переходить на каменные субстраты. Ксерофит, гелиосциофит. Предпочитает субстрат, богатый питательными веществами, поэтому в Великобритании часто растет в местностях с интенсивным сельским хозяйством и в городах (6). В РТ рос на коре ивы совместно с *Orthotrichum obtusifolium* Brid. и *O. pallens* Bruch ex Brid. Размножается спорами, с помощью выводковых тел.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид был найден только в 2008 г.

■ **Лимитирующие факторы.** Не известны.

■ **Принятые меры охраны.** Специальных мер охраны не предпринималось.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида, контроль состояния популяций.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Ignatov & al., 2006; 3. Курбатова, Дорошина, 2006; 4. Середя, 2006; 5. Шафигуллина, 2012; 6. Vosanquet, 2015.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Поттиевые

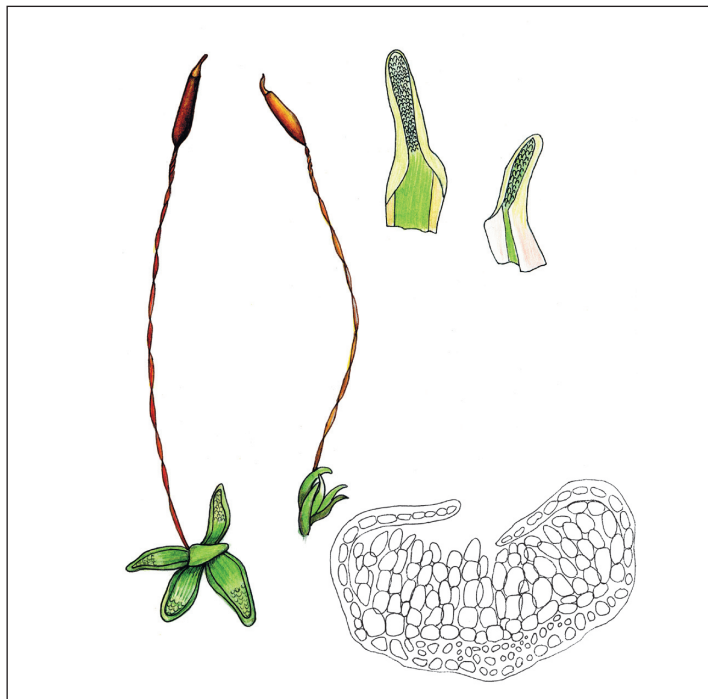
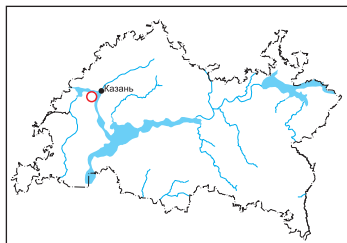
АЛОИНА ЖЕСТКАЯ Каты алоина *Aloina rigida* (Hedw.) Limpr.

Семейство Поттиевые
Pottiaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.

■ **Краткое описание.** Растения в редких группах, беловато-зеленые до буроватых. Стебель обычно лишь на 1 мм выступающий над субстратом. Листья 1,5–3 мм дл., отстоящие или распластанные по субстрату, широкоязыковидные, закругленные, вогнутые; край листа широко завороченный на верхнюю сторону; жилка сверху с ассимиляционными нитями. Двудомный или обоеполый. Коробочка на длинной ножке, цилиндрическая, зубцы перистомы спирально завитые, расщеплены почти до основания на нитевидные доли.

■ **Распространение.** Биполярный неморально-монтанный вид. Широко распространен в пределах Голарктики, но отсутствует в Арктике и на севере лесной зоны редок; за пределами Голарктики – в Гималаях, Мексике, Южной Африке, Австралии. В Европейской части России тяготеет к южным и западным областям, из бо-



лее близких к РТ обнаружен в Рязанской и Ульяновской областях, а также в Республике Башкортостан (1). В РТ вид был найден только в Верхнеуслонском районе близ с. Верхний Услон (2).

■ **Биология и экология.** Растет на известняках, мелах, мергелях, глинистых обнажениях близ выходов известняков. Спорофиты развиваются в большинстве популяций. Размножается спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** После находки этого вида Аriskиной (2) вид не был найден, хотя его местонахождение обследовалось.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость участков, на которых стабильно присутствуют глинистые обнажения и выходы известняков.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим поиск сохранившихся популяций.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Аriskина, 1978.

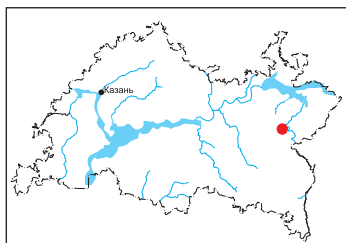
СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

ПТЕРИГОНЕВРУМ КОЗЛОВА

Козлов птеригоневрумы
Pterygoneurum kozlovii Lazar.

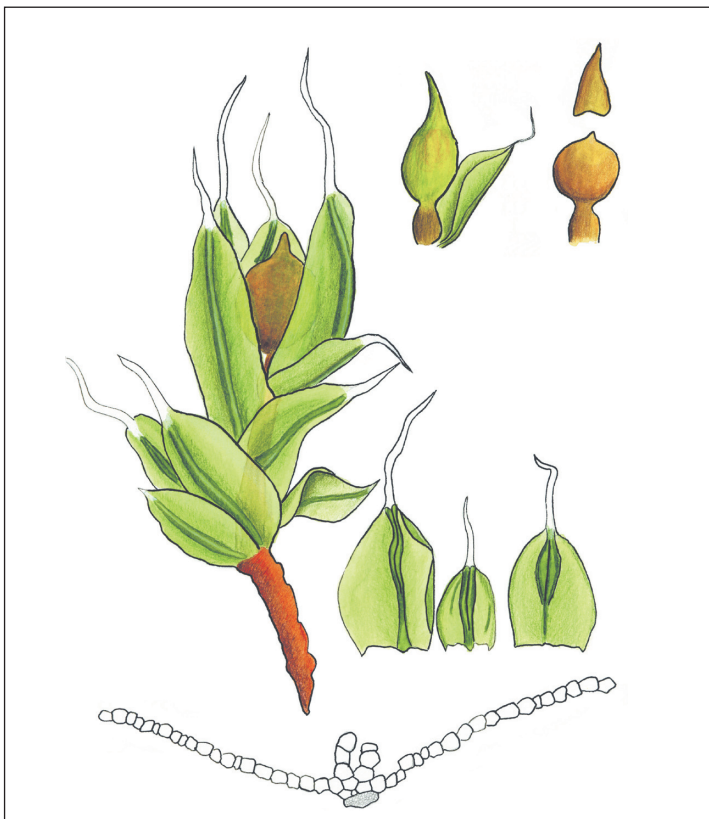
Семейство Поттиевые
Pottiaceae

СТАТУС. Категория 1.
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения.



■ **Краткое описание.** Растения светло- или буровато-зеленые. Стебель 1–2 мм дл. Листья 0,5–1 мм дл., с выступающим гиалиновым волоском. Ножка 0,5–1 мм дл. Коробочка, погруженная в перихециальные листья или слабовыступающая, около 1 мм дл., почти шаровидная, желто-коричневая, тонкостенная, клейстокарпная (1).

■ **Распространение.** Гемибореальный вид с восточноевропейско-азиатско-американским типом ареала. Известен из Украины, Молдовы, Чехословакии, Румынии, Монголии, Китая, Казахстана, Западной Сибири, аридных районов севера Якутии и континентальных районов западной Канады; во всех районах очень редкий вид. На территории средней части Европейской России отмечен в Ростовской и Саратовской областях (1; 2). В РТ вид был найден в Высоком лесостепном Заволжье в Муслимовском районе возле д. Мелля-Тамак (3).



■ **Биология и экология.** Мезоксерофит, гелиофит. Растет на лугах, в степных группировках, преимущественно в засоленных местообитаниях (3). В РТ также был выявлен на засоленном лугу, где он произрастал вместе с *Barbula convoluta* Hedw. у края копань, где было мало сосудистых растений. Спорофиты часты, размножается спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Единственная известная популяция представлена небольшим числом особей.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний. Изменение гидрологического режима территории.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы организация охраны вида у д. Мелля-Тамак, контроль состояния популяций, поиск новых местонахождений вида.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Игнатов и др., 2006; 3. Шафигуллина, 2012; 4. Pisarenko, 2006.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

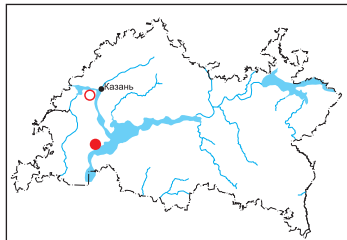
ТОРТУЛА ОСТРОКОНЕЧНАЯ

Үткен очлы тортула

Tortula mucronifolia Schwägr.

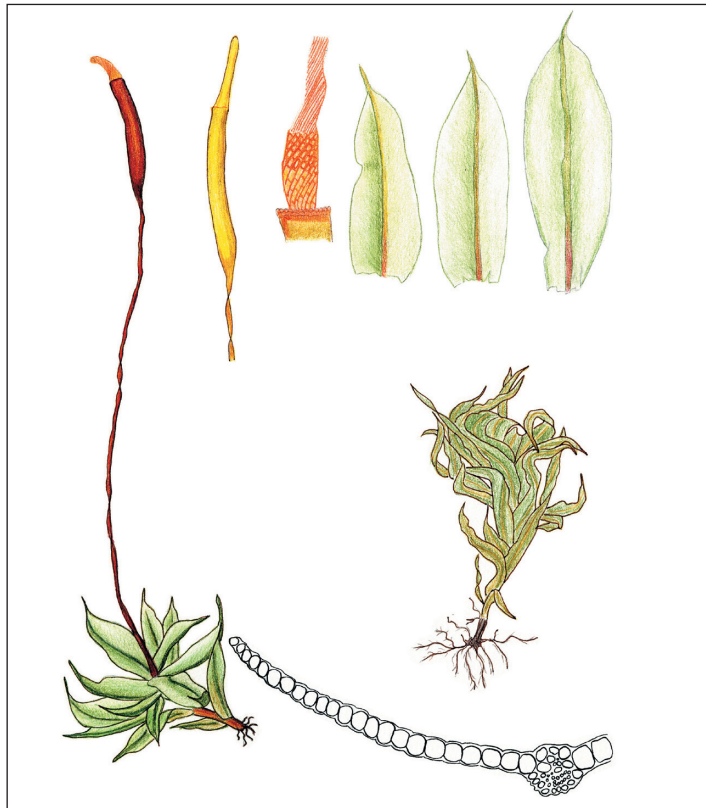
Семейство Поттиевые
Pottiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид, находящийся близ юго-западной границы ареала.



■ **Краткое описание.** Растения в рыхлых дерновинках, от темно-буровато-зеленых, внутри с коричневым войлоком. Стебель 0,5–1 (2) см дл., скученно облиственный. Листья сухие внутрь согнутые и закрученные, влажные – далеко отстоящие, продолговатые или языковидные. Ножка 1–2 см. Коробочка 3–4 (5) мм, узкоцилиндрическая. Крышечка с длинным клювиком. Зубцы перистома на высокой трубчатой базальной мембране, спирально завитые (1).

■ **Распространение.** Бореальный вид с преимущественно азиатско-американским типом распространения. Распространен в Северной Америке, Арктике, Сибири, на российском Дальнем Востоке, в Японии. В Европейской части России встречается спорадически, но на Урале и в Вологодской области встречается весьма



часто (1). В Волжско-Камском крае встречается в Самарской области, Республике Башкортостан (1) и Удмуртской Республике (2). На территории РТ встречается в долинах Волги и Камы, на территории двух районов – Верхнеуслонского (близ д. Набережные Моркваши) (3–5) и Камско-Устьинского (близ пос. Сюкеевский Взвоз) (6).

■ **Биология и экология.** Вид встречается по обрывистым берегам рек, на известняках и почве, предпочитает затененные склоны. Мезозвтроф, мезофит, гелиофит, нейтрофил, факультативный кальцефил. В Камско-Устьинском районе рос вместе с *Brachythecium campestre* (C.Muell.) Schimp. in B.S.G., *Preissia quadrata* (Scop.) Nees, *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) Kanda.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** На территории РТ с начала XX в. была известна популяция близ д. Набережные Моркваши, но специальные поиски в последние годы ее не выявили. В 2007 г. была обнаружена популяция близ пос. Сюкеевский Взвоз.

■ **Лимитирующие факторы.** Береговая эрозия, оползневые процессы, добыча известняка и гипса.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Рубцова, 2011; 3. Арискина, 1978; 4. Крылов, 1904; 5. Пономарев, 1913; 6. Г.А. Шайхутдинова (личное сообщение).

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Схистостеговые

СХИСТОСТЕГА ПЕРИСТАЯ Каурыйсыман схистостега *Schistostega pennata* (Hedw.) Web. et Mohr

Семейство Схистостеговые
Schistostegaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий численность; представитель монотипного семейства. Занесен в Красную книгу Республики Марий Эл (категория 4) (1).

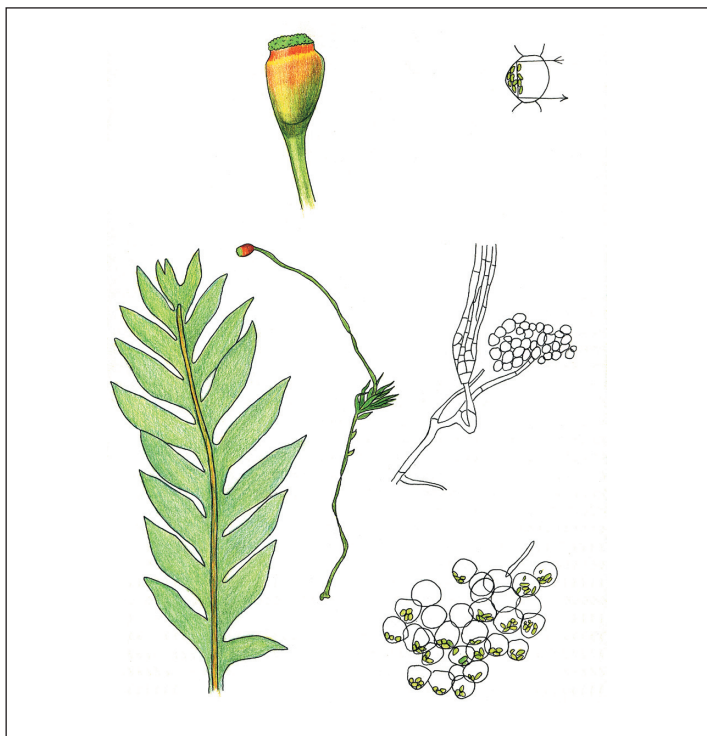
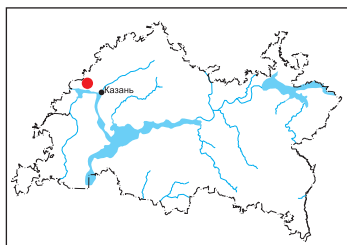
■ **Краткое описание.** Растения с длительно существующей протонемой, часть нитей которой растет вверх и образует пластинчатые структуры, которые своеобразно преломляют рассеянный свет, создавая эффект свечения кошачьего глаза. Стебель прямостоячий, простой, до 8 мм дл., часть побегов вегетативные, с двурядно расположенными листьями, сливающиеся своими основаниями в «составной лист» до 4 мм дл. Двудомный. Ножка 2–4 мм. Коробочка 0,3–0,4 мм в диаметре, открывается задолго до того, как ножка достигает максимальной длины; перистом отсутствует.

■ **Распространение.** Голарктический бореальный вид. Встречается в бореальной зоне и соответствующем поясе гор в Северной и Центральной Европе, Сибири и на Дальнем Востоке, Японии, США и Канаде, но имеет протяженные дизъюнкции, обусловленные засушливостью климата и наличием карбонатных грунтов, которые вид избегает. В Европейской части России вид встречается в таежных районах, известен в Республике Марий Эл и Чувашской Республике (2). В РТ вид выявлен только в Зеленодольском районе, в Раифском участке ВКГПБЗ (3).

■ **Биология и экология.** Растет чаще всего на выворотах под корнями упавших деревьев, особенно сосны и ели, на песчаной, легко-супесчаной или торфянистой почвах, иногда на обрывах, а также на камнях песчаника. Местообитания носят временный характер. Спорофиты развиваются часто в начале и середине лета, но иногда и позднее. Споры вида клейкие, в свежем состоянии не разносятся ветром и, очевидно, распространяются с помощью животных (4), среди которых как позвоночные, так и насекомые. Вегетативное размножение выводковыми телами, развивающимися на протонеме.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид выявлен в 2003 г. в двух соседних кварталах Раифского участка ВКГПБЗ. По мере увеличения возраста лесов и количества валежника в них численность вида способна возрастать (4), однако стенопотность вида ставит его в зависимость от аномальных флуктуаций климата.

■ **Лимитирующие факторы.** Ограниченность местообитаний. Вид, по-видимому, не может распространяться на большие расстояния.



■ **Принятые меры охраны.** Популяция охраняется на территории ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Контроль состояния популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Ignatov & al., 2005; 4. Ignatov & Ignatova, 2001.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Скорпидиевые

ГАМАТОКАУЛИС ГЛЯНЦЕВИТЫЙ

Ялтыравыклы гаматокаулис
Hamatocaulis vernicosus
(Mitt.) Hedenaes

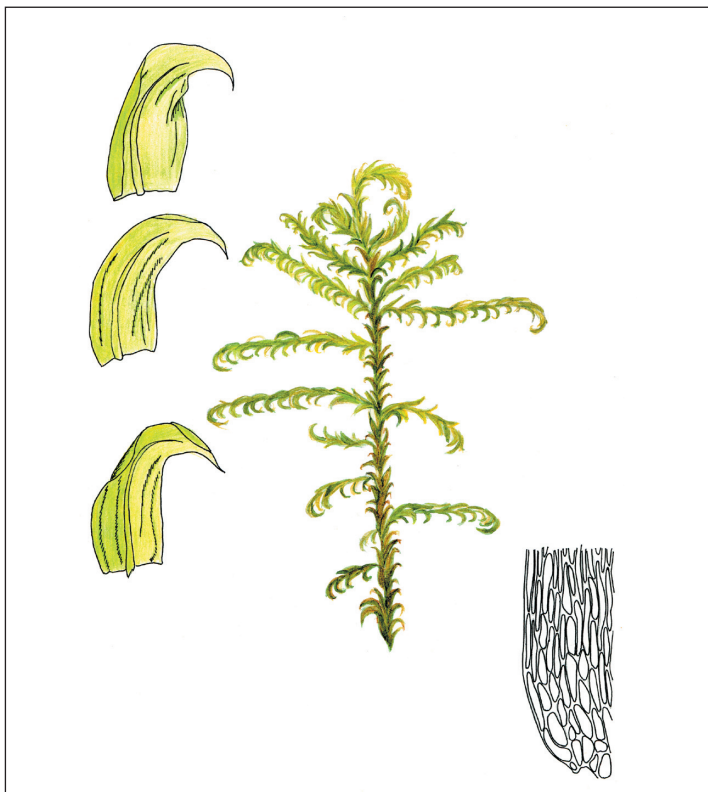
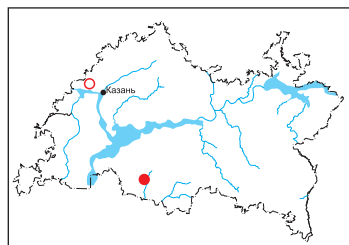
Семейство Скорпидиевые
Scorpiadiaceae

СТАТУС. Категория 1.
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения, произрастающий
на южной границе ареала.

Занесен в Красные книги
Республики Башкортостан (ка-
тегория 3) (1) и Республики
Марий Эл (категория 4) (2).

■ **Краткое описание.** Растения в рыхлых дерновинках, светло-зеленые или золотисто-буроватые, блестящие. Стебель 3–5 см дл., без гиалодермиса и центрального пучка, прямостоячий, все-сторонне облиственный, правильно перисто-ветвящийся, веточки до 15 мм дл. Стеблевые листья 1,3–2 мм дл., согнутые в одну сторону, из яйцевидного основания длинно заостренные, глубоко продольно складчатые; жилка до 0,6–0,8 длины листа; клетки длинные, в углах основания не дифференцированы. Двудомный. Коробочка на длинной ножке до 3 см дл., согнутая, с полно развитым двойным перистомом.

■ **Распространение.** Биполярный аркто-бореально-монтанный вид. Довольно широко распространен в холодных и умеренных областях обоих полушарий, а также в горах Восточной и Южной Африки, Центральной Америки, Гималаях. В Европейской России известен из большинства областей лесной зоны, а также в некоторых лесостепных областях (3). В РТ вид отмечался как частый во всех районах (4), а в Раифском лесничестве – как довольно частый на низинных и переходных болотах (5). Вместе с тем в гербарии KAZ вид представлен лишь одним сбором в примеси к *Meesia triquetra* с осоково-сфагнового болота 26.07.1948 (6). Имеются косвенные данные о том, что это была сплавина озера Карасиха, которое оказалось на окраине возникшего пос. Садовый. В 2007 г.



вид был найден в ПП «Татарско-Ахметьевское болото» в Алькеевском районе РТ (7).

■ **Биология и экология.** Растет, как правило, на безлесных болотах, питающихся сильноминерализованными грунтовыми водами. В Раифском лесничестве рос вместе с *Meesia triquetra* – редким видом со сходной экологией. На Татарско-Ахметьевском болоте вид рос вместе с комплексом видов, характерных для минеротрофных болот: *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst и орхидеёй *Liparis loeselii* (L.) Rich. Спорофиты развиваются редко. Размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В настоящее время в РТ известно одно местонахождение вида. Резкое сокращение его численности отмечено и в других районах средней России, например, в Московской области (8).

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость болот подходящего типа, их сокращение в XX в. Озеро Карасиха подверглось эвтрофикации, и сплавина заросла лесом.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ПП «Татарско-Ахметьевское болото».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы контроль над состоянием популяций, поиск других популяций и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Арискина, 1978; 5. Арискина, 1968; 6. Ignatov & al., 2005; 7. Фардеева, Шафигуллина, 2013; 8. Игнатов, Игнатова, 1990.

СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Зелигериевые

ЗЕЛИГЕРИЯ СОГНУТОНОЖКОВАЯ

Бөгелгән аяклы зелигерия
Seligeria campylopoda Kindb.

Семейство Зелигериевые
Seligeriaceae

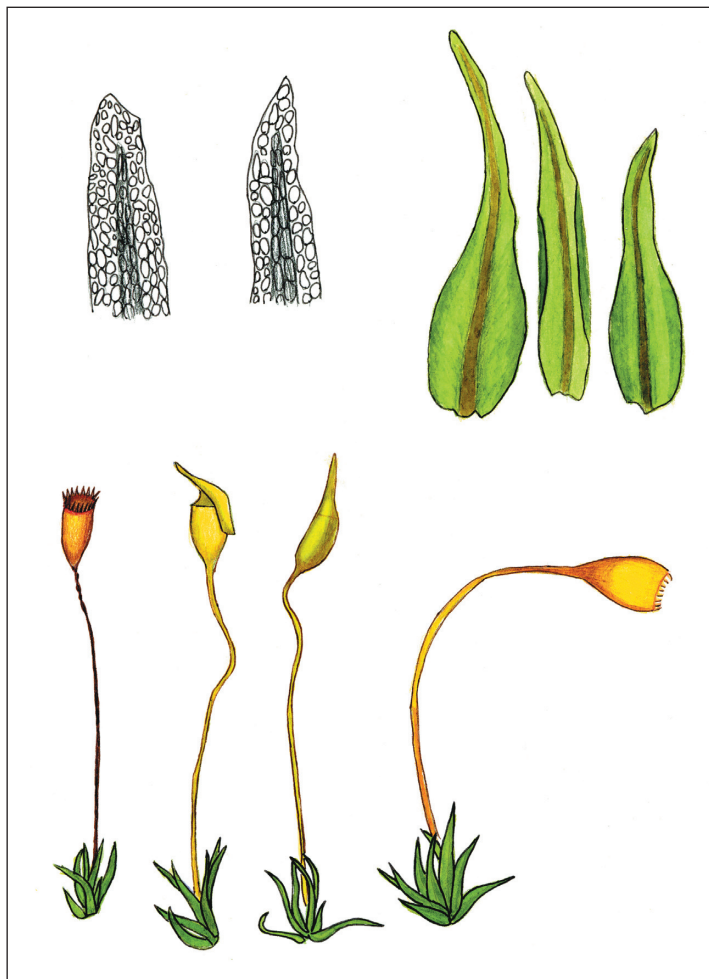
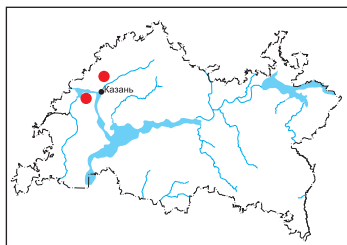
СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид; единственный
представитель семейства
во флоре РТ.

■ **Краткое описание.** Очень мелкий мох. Растения темно- или буро-зеленые. Стебель короче 0,5 мм. Листья 0,5–1,3 мм дл. Из яйцевидного основания постепенно заостренные. Жилка оканчивается в верхушке листа. В верхушке листа жилка занимает 1/3–1/2 ее ширины. Однодомный. Ножка 1,5–3 мм дл., согнутая у молодых спорофитов, при увлажнении у взрослых растений согнутая или немного извилистая. Коробочка 0,5–0,7 мм дл., короткоцилиндрическая. Крышечка с длинным прямым клювиком. (1)

■ **Распространение.** Гемибореально-монтанный вид с евросибирско-североамериканским типом ареала. Вид широко распространен в Европе, на Кавказе, в Сибири и Северной Америке. В Волжско-Камском крае отмечался в Самарской области (1). В РТ вид известен из двух районов – Верхнеуслонского (Кабацкое урочище в ПП «Зоостанция КГУ – массив Дачный») и Высокогорского (ПП «Семиозерский лес») (2).

■ **Биология и экология.** Растет на известняках, как на освещенных склонах, так и в глубоких оврагах. В ПП «Семиозерский лес» вид растет на небольших валунах на дне оврага. В Кабацком урочище рос на крутом склоне к Волге. Спорофиты развиваются часто, размножается спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Популяция в Верхнеуслонском районе, видимо, была утрачена. Популяция в ПП «Семиозерский лес» устойчива.



■ **Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих субстратов. Разработка известняков. Рекреация.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ПП «Семиозерский лес».

■ **Рекомендации по сохранению.** Соблюдение режима ООПТ.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Данные составителя.

СОСТАВИТЕЛЬ: Н.Р. Шафигуллина.

Сфагновые

СФАГNUM БУРЫЙ
Коңгырт сфагнум
Sphagnum fuscum (Schimp.)
Klinggr.

Семейство Сфагновые
Sphagnaceae

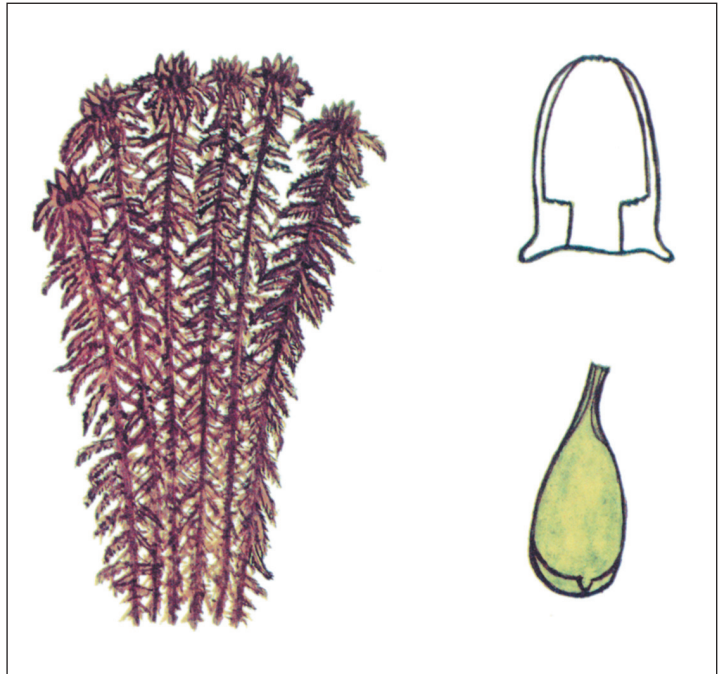
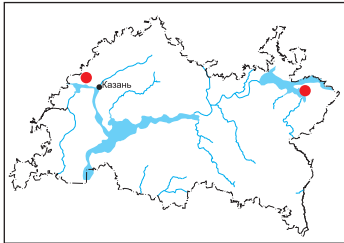
СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность, произрастающий
на южной границе ареала.

■ **Краткое описание.** Мох средних размеров, в плотных дерновинках, растения бурые, реже зеленые. Склеродермис стебля бурый. Стеблевые листья 0,8–1,2 мм дл., языковидные. Веточные листья более-менее плотно прилегающие, 0,8–1,3 мм дл., яйцевидно-ланцетные; гиалиновые клетки на дорсальной стороне листа с небольшими толстокольчатыми порами на комиссурах, на вентральной стороне с немногочисленными крупными порами над просветом клетки. Двудомный.

■ **Распространение.** Голарктический арктобореальный вид. Частый и местами массовый вид в Арктике и бореальной зоне Голарктики; спорадически встречается южнее. Отмечен в горах к югу до Пиренейского полуострова, Кавказа, гор Средней Азии, северных районов Китая, о. Хонсю в Японии. В Европейской России южнее подзоне северной тайги известен из единичных местонахождений на крупных болотных массивах вплоть до лесостепной зоны (1). В Волжско-Камском крае преимущественно в северной части. В РТ вид был отмечен в 2 районах – Зеленодольском (на 10 болотах на северо-западе РТ (2), в Раифском участке ВКГПБЗ (3)) и Актанышском (на болоте Кулегаш – резервный участок под ООПТ (4)).

■ **Биология и экология.** Растет на олиготрофных болотах. Размножается преимущественно вегетативно.

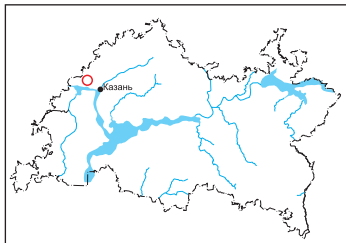
■ **Численность и тенденции ее изменения.** Специальные поиски вида на большинстве болот, где он отмечался ранее, в последние годы не предпринимались. В ВКГПБЗ встречается в очень небольшом количестве на сплаvine оз. Долгое.



СФАГNUM ЙЕНСЕНА
Йенсен сфагнумы
Sphagnum jensenii H. Lindb.

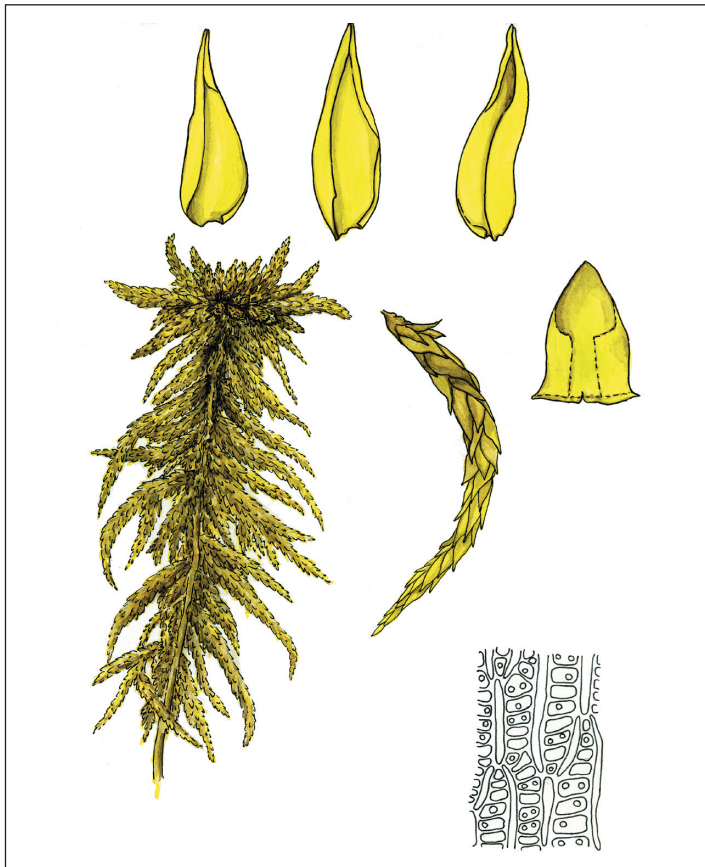
Семейство Сфагновые
Sphagnaceae

СТАТУС. Категория 1.
Вид, находящийся под угрозой
исчезновения,
произрастающий на южной
границе ареала.
Занесен в Красную книгу
Республики Марий Эл
(категория 3) (1).



- **Лимитирующие факторы.** Редкость олиготрофных болот и преимущественно вегетативное распространение вида.
 - **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ.
 - **Рекомендации по сохранению.** Необходимы контроль над состоянием популяций и поиск других сохранившихся популяций вида.
 - **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Васильева, 1933; 3. Ignatov & al., 2005; 4. Арискина, 1978.
- СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

- **Краткое описание.** Мох крупных размеров, растения желтоватые до рыжевато-бурых. Склеродермис стебля желтоватый. Стеблевые листья 0,9–1,4 мм, треугольно-языковидные, на верхушке тупо заостренные. Веточные листья в сухом состоянии более-менее извилистые, 1,7–2,3 мм дл.; гиалиновые клетки на дорсальной стороне листа с многочисленными, довольно мелкими, округлыми и эллиптическими, кольчатыми порами вдоль комиссур и над просветом. Двудомный. (2).
- **Распространение.** Голарктический бореальный вид. Почти не заходит в Арктику, имеет спорадическое распространение по всей бореальной зоне Голарктики; в Западной Европе отмечен только для Скандинавии и Польши, до сих пор не выявлен на Кавказе. В Европейской России имеет спорадическое распространение в лесной зоне (2). В РТ был отмечен на северо-западе, в Зеленодольском районе на 10 болотах как относительно нередкий вид в 1920-х гг. (3; 4).
- **Биология и экология.** Растет обычно в сильно обводненных местах на более-менее олиготрофных болотах, часто по сплавидам озер. Размножается преимущественно вегетативно.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** Специальные поиски вида не велись, но на болотах Раифского участка ВКГПБЗ, где вид отмечался Арискиной (5), его выявить не удалось (6). Олиготрофные обводненные безлесные болота – один из типов местообитаний, испытавших наибольшее сокращение в XX в.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость болот данного типа и преимущественно вегетативное распространение вида.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимо выявление сохранившихся популяций вида.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. Васильева, 1933; 4. Арискина, 1978; 5. Арискина, 1968; 6. Ignatov & al., 2005.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

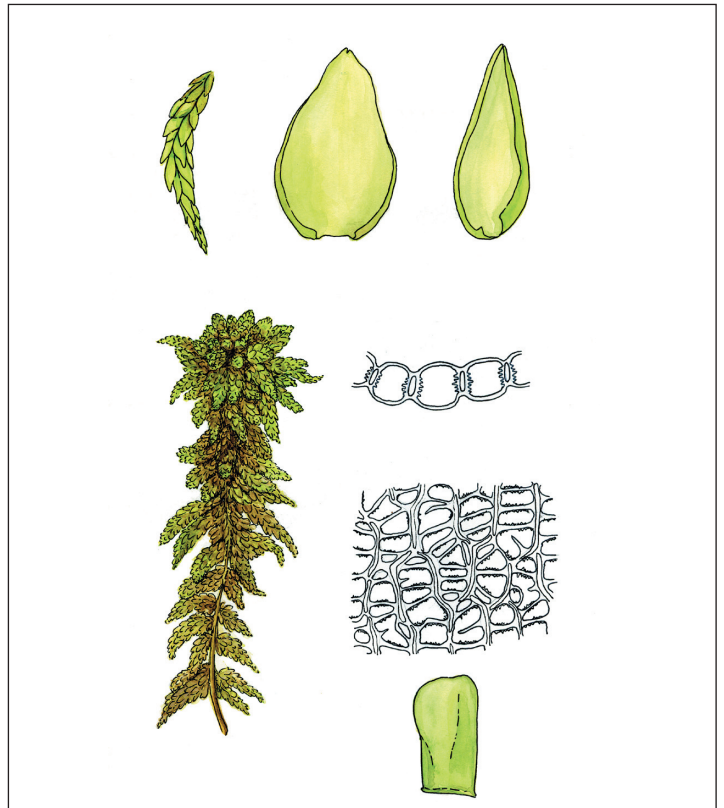
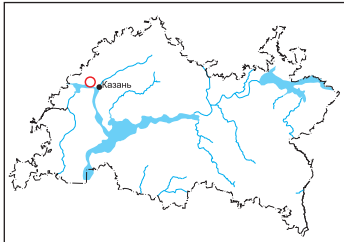
СФАГNUM ПАПИЛЛОЗНЫЙ
Папиллозлы сфагнум мүге
Sphagnum papillosum Lindb.

Семейство Сфагновые
 Sphagnaceae

СТАТУС. Категория 1.
 Вид, находящийся под угрозой
 исчезновения,
 произрастающий
 на южной границе ареала.

■ **Краткое описание.** Мох крупных размеров, растения желтоватые до коричнево-бурых. Склеродермис стебля темно- или черно-бурый; гиалодермис 3–4-слойный. Стеблевые листья 1,1–1,8 мм дл. Веточные листья 1,5–2,1 мм дл.; хлорофиллоносные клетки на срезе узкооткрытые на обе поверхности, на вентральную несколько шире, с эллиптическим или веретеновидным просветом и сильно утолщенными наружными стенками; стенки, обращенные в сторону гиалиновых клеток, со стороны последних гребневидно папиллозные. Спорофиты редки.

■ **Распространение.** Голарктический бореальный вид. Широко распространен в северном полушарии, но к югу от таежной зоны очень редок, хотя отдельные находки есть на Азорских островах, в Португалии, на Кавказе, на юге Японии. В Европейской части России встречается спорадически в таежной зоне, с единичными находками на юг до Тамбовской и Ульяновской областей (1). Выявлен в Удмуртской Республике (2). В РТ вид был отмечен в Зе-



ленодольском районе на 7 болотах на северо-западе и в окрестностях г. Казани (близ оз. Лебяжье) (3; 4).

■ **Биология и экология.** Растет большей частью в обводненных мочажинах и по берегам озерков на обширных сфагновых болотах с относительно богатым минеральным питанием. Размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Неясна; в последние десятилетия вид не отмечался, но целенаправленные поиски его и не предпринимались.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость олиготрофных болот и преимущественно вегетативное распространение вида.

■ **Принятые меры охраны.** Не разработаны.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиски сохранившихся популяций вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003; 2. Рубцова, 2011. 3. Васильева, 1933; 4. Арискина, 1978.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

**СФАГNUM
ПЛОСКОЛИСТНЫЙ**
Яссы яфраклары сфагнум
мүге
Sphagnum platyphyllum
(Lindb. ex Braithw.) Warnst.

Семейство Сфагновые
Sphagnaceae

СТАТУС. Категория 2.

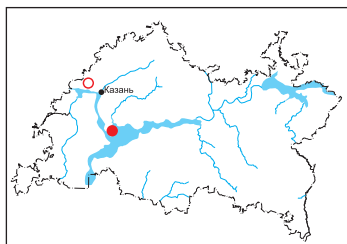
Вид, сокращающий
численность, произрастающий
на южной границе ареала.

Занесен в Красные книги
Ульяновской области,
Республики Башкортостан и
Республики Марий Эл
(категория 3) (1–3).

■ **Краткое описание.** Сфагновый мох средних размеров, растения бледно-, желтовато- или буровато-зеленые. Склеродермис стебля бледный, желтый до красно-бурого. Стеблевые листья крупные, 1,3–1,8 мм дл., широкоязыковидные. Веточные листья рыхло и вздуто черепитчатые, 1,1–2 (3) мм дл., гиалиновые клетки на дорсальной стороне листа с не- или умеренно многочисленными, мелкими кольчатыми или некольчатыми порами. Двудомный. Спорофиты в Европейской России не известны.

■ **Распространение.** Голарктический арктобореальный вид. Вид имеет спорадическое распространение в арктической и бореальной зонах Голарктики; в горах известен из большинства стран Западной Европы, с Кавказа, из Средней Азии. В Европейской России более-менее широко распространен, но встречается почти всегда в небольшом количестве (4). В РТ был отмечен в двух районах – в Зеленодольском (на 9 болотах на северо-западе (5–7)) и Лаишевском (Саралинский участок ВКГПБЗ) (8).

■ **Биология и экология.** Растет в более-менее обводненных местообитаниях на низинных и переходных болотах, иногда в дренаж-



ных канавах в лесах, сырых кюветах и прочих вторичных местобитаниях. Размножается преимущественно вегетативно.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Специальные поиски вида на Раифском участке ВКГПБЗ в 2003 и 2005 гг. результата не дали, но вид был найден в Саралинском участке ВКГПБЗ вдоль края небольшого болота в междюнной депрессии.

■ **Лимитирующие факторы.** Специфический характер местообитаний вида и преимущественно вегетативное его распространение.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Контроль состояния популяций.

■ **Источники информации.** 1. Красная книга Ульяновской области, 2008; 2. Красная книга Республики Башкортостан, 2011; 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 4. Игнатов, Игнатова, 2003; 5. Васильева, 1933; 6. Арискина, 1978; 7. Арискина, 1968; 8. Ignatov & al., 2005.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

Сплахновые

СПЛАХНУМ БУТЫЛКОВИДНЫЙ Бутылкасыман сплахнум *Splachnum ampullaceum* Hedw.

Семейство Сплахновые
Splachnaceae

СТАТУС. Категория 2.

Вид, сокращающий
численность.

Занесен в Красные книги
Республики Марий Эл
(категория 0) (1) и Кировской
области (категория 3) (2).

■ **Краткое описание.** Растение в крупных, бледно-зеленых дерновинках. Стебель 1–3 см дл., рыхлооблиственный, с более скученными и крупными листьями на верхушке побега. Листья до 4 мм дл.; широко округло-ромбические, край в верхней половине листа с многочисленными, неравными зубцами; клетки очень крупные, тонкостенные. Однодомный. Ножка 2–7 см дл., тонкая. Коробочка прямостоячая, с маленькой, около 1 мм дл., с урночкой и крупной, 2–6 мм, сильно вздутой, грушевидной или обратноклобовидной гипофизой, которая вначале желтовато-зеленая, а позже розовая до светло-фиолетовой. Зубцы перистомы (16) латерально попарно сросшиеся в 8 пар.

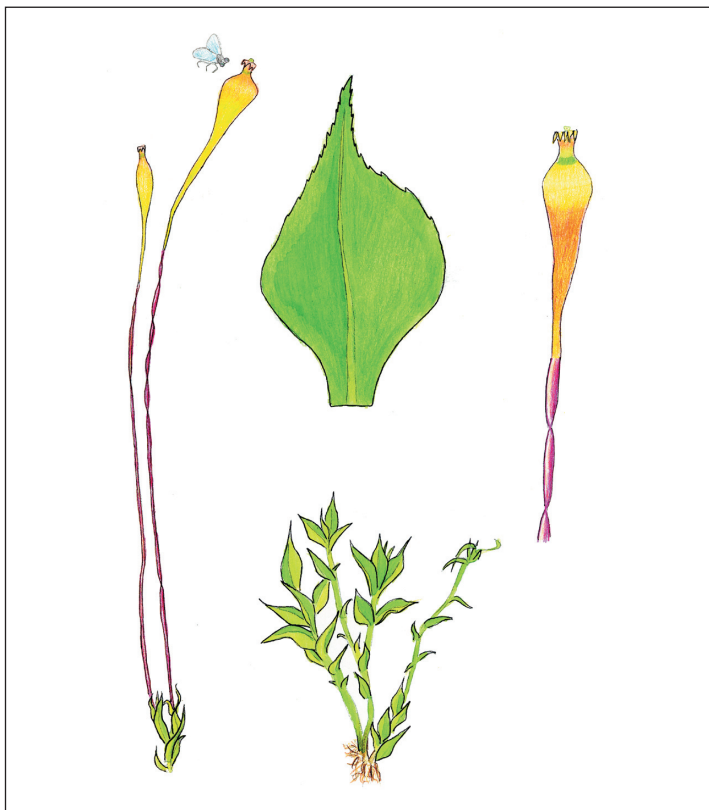
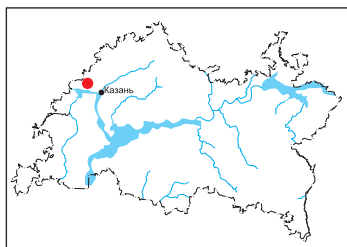
■ **Распространение.** Голарктический бореальный вид. Распространен на север до границы лесной зоны, в горах проникает на юг до Пиренеев, Кавказа, Тибета, Японии. В Европейской части России отмечен для многих областей таежной зоны, но из большинства областей находки единичны (3). В РТ вид отмечен только в Зеленодольском районе, в Раифском участке ВКГПБЗ (болото Моховое) (4).

■ **Биология и экология.** Растет обычно на экскрементах крупных копытных и медведя, большей частью на болотах и сырых лугах. В РТ отмечался на экскрементах кабана на сфагновом болоте. Здесь были найдены только стерильные растения, что часто бывает на первый год жизни (чаще всего коробочки развиваются на второй год). Для развития спорофитов необходимо стечение благоприятных погодных условий – вид чувствительный к засухе. Представители рода имеют уникальное приспособление к зоохории – их клейкие споры переносятся мухами и отчасти другими насекомыми, которые привлекаются яркими коробочками, выделяющими специфические аттрактанты (3).

■ **Численность и тенденции ее изменения.** В РТ вид был найден только в 2005 г. Вместе с тем в ряде областей средней полосы России вид резко сократил свою численность и тенденции ее изменения. Например, в Московской области его не находили уже более ста лет (5).

■ **Лимитирующие факторы.** Для поддержания популяций в стабильном состоянии концентрация экскрементов в сырых лесах и на болотах должна быть достаточно высокой, а сами такие участки не должны быть слишком удаленными друг от друга, поскольку споры очень тонкостенные и, очевидно, быстро теряют всхожесть (3).

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ.



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы изучение состояния популяций, разработка мер по поддержанию численности.
 ■ **Источники информации.** 1. Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Красная книга Кировской области, 2014; 3. Игнатов, Игнатова, 2003; 4. Ignatov & al., 2005; 5. Данные составителя.
 СОСТАВИТЕЛИ: М.С. Игнатов, Н.Р. Шафигуллина.

Туидиевые

ГАПЛОКЛАДИУМ МЕЛКОЛИСТНЫЙ

Вак яфраклы
 гапнокладиум
Haplocladium microphyllum
 (Hedw.) Broth.

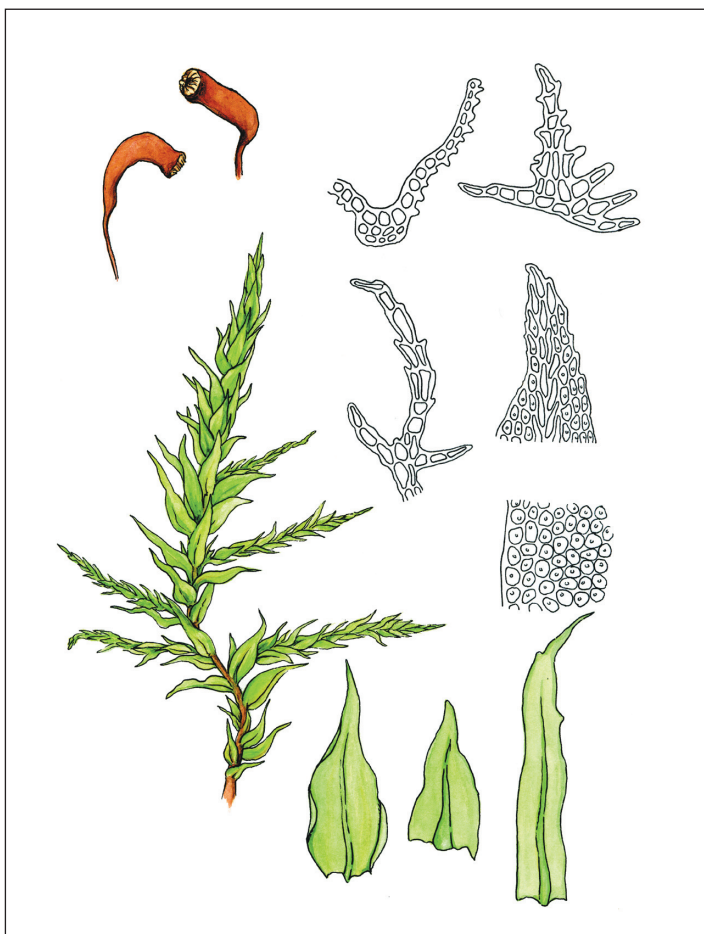
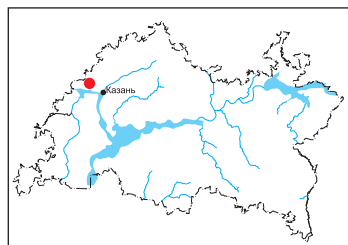
Семейство Туидиевые
 Thuidiaceae

СТАТУС. Категория 2.

Вид, сокращающий численность, произрастающий на южной границе ареала. Занесен в Красную книгу Республики Марий Эл (категория 3) (1).

■ **Краткое описание.** Растения средних размеров, желто- или буро-зеленые, матовые. Стебель до 3 см дл., простертый, правильно перисто-ветвящийся; густо покрыт ланцетными парафиллиями. Стеблевые листья 0,8–1 мм дл., из яйцевидного основания более-менее резко суженные в узкую, на конце почти нитевидную верхушку; жилка оканчивается в верхушке листа; клетки округлые, с одной высокой папиллой. Листья веточек мелкие, яйцевидные. Однодомный. Коробочка согнутая от основания, на ножке до 2,5 мм дл. Перистом двойной.

■ **Распространение.** Восточноевропейско-азиатско-американский неморальный вид. Широко распространен в Южной, Центральной Америке и неморальной зоне Северной Америки (до юга Канады), в Азии – в Китае, Японии, Индокитае, Гималаях, далее на российском Дальнем Востоке, в Южной Сибири (часто); в Европе за пределами России известен по единичным находкам из Швеции, Польши, Белоруссии и Украины. В Европейской России имеются немногочисленные находки в зоне широколиственных лесов и подзоне южной тайги (Московская и Костромская области, Республика Марий Эл) (2). В РТ найден только в Зеленодольском районе, в Раифском участке ВКГПБЗ (3; 4).



■ **Биология и экология.** Растет на старых стволах и свежем валежнике в елово- и пихтово-широколиственных лесах. Размножается спорами.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Вид был собран один раз в 1929 г. и один раз в 2003 г., оба раза в небольшом количестве. Учитывая, что вид исчез в ряде районов средней России, например, в Московской области (5), такую численность следует признать критической.

■ **Лимитирующие факторы.** Редкость старовозрастных лесов с обилием валежника.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется в ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходим контроль за состоянием популяций.

■ **Источники информации.** 1 Красная книга Республики Марий Эл, 2013; 2. Игнатов, Игнатова, 2003; 3. KAZ; 4. Ignatov & al., 2005; 5. Игнатов, Игнатова 1990.

СОСТАВИТЕЛЬ: М.С. Игнатов.

Раздел 13

ВОДОРΟΣЛИ

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
А.П. Ситников

СОСТАВИТЕЛЬ
Г.И. Идрисова

Список видов водорослей, внесенных в Красную книгу Республики Татарстан

Семейство Харовые Characeae

Хара обыкновенная
Гади хара
Chara vulgaris L. em Wallroth

Семейство Клостериевые Closteriaceae

Клостриум Кютцинга
Кютцинг клостриумы
Closterium kuetzingii Breb.

Клостриум вздутый
Кабарган клостриум
Closterium turgidum Ehrenb.

Семейство Десмидиевые Desmidiaceae

Эуаструм продолговатый
Озынча эуаструм
Euastrum oblongum (Grev.) Ralfs.

Эуаструм бородавчатый
Сөялле эуаструм
Euastrum verrucosum Ehrenb.

Микрастериас округлый
Түгәрәк микрастериас
Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs.

Семейство Нителловые Nitellaceae

Нителла тускляя
Күләгәле нителла
Nitella opaca (Bruz.) Ag.

Семейство Ностоковые Nostocaceae

Носток сливовидный
Сливасыман носток
Nostoc pruniforme Ag.

Семейство Эдогониевые Oedogoniaceae

Эдогоний узкий
Тар эдогоний
Oedogonium macrandrium Wittr.

Семейство Пениевые Peniaceae

Пениум окаймленный
Каймалы (читлэнгән) пениум
Penium margaritaceum (Ehr.) Breb.

Семейство Зигнемовые Zygnemataceae

Нетриум пальцевидный
Бармаксыман нетриум
Netrium digitus (Ehr.) Itzigs. et Roth

Харовые

ХАРА ОБЫКНОВЕННАЯ Гади хара *Chara vulgaris* L. em Wallroth

Семейство Харовые Characeae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.

■ **Краткое описание.** Макроскопическая водоросль со своеобразным строением, похожим на хвощ или роголистник. «Стебли» 15–20 см высотой, серовато- или буровато-зеленого цвета, довольно крепкие, инкрустированные известью. «Листья» длинные, членистые, из многих междоузлий. «Стебель» с корой. Имеются прилистники. Оогонии и антеридии располагаются в листовых узлах. Растение однодомное. Коронка оогониев из 5 клеток. Ооспоры эллипсоидные.

■ **Распространение.** Имеются данные о повсеместном распространении вида на территории бывшего СССР (1). В РТ вид известен из Высокогорского района близ д. Эстачи (2) и на территории г. Казани, в искусственном водоеме пос. Дербышки (2). В прошлом вид также указывался для окрестностей г. Казани (3).

■ **Биология и экология.** В бентосе эв- и мезотрофных озер (4). Размножение вегетативное и половое.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

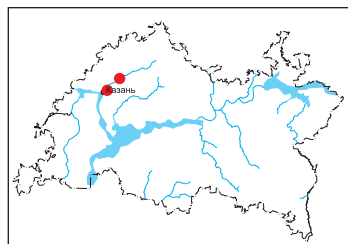
■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Голлербах, Красавина, 1983; 2. Данные составителя; 3. Шаландина, 1995; 4. Михеева, 1999.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.



Клостериевые

КЛОСТЕРИУМ КЮТЦИНГА

Кютцинг клостериумы *Closterium kuetzingii* Breb.

Семейство Клостериевые
Closteriaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.

■ **Краткое описание.** Клетки одиночные, прямые, с веретеновидной вздутой средней частью и длинными вытянутыми, прозрачными отростками, концы которых изогнуты внутрь. Клеточная стенка с 10–18 продольными штрихами. Поровый аппарат типа *Closterium*. Хлоропласт осевой, с 3–5 продольными ребрами и 4–5 пиреноидами. Терминальные вакуоли с несколькими кристалликами гипса расположены у краев хлоропластов.

■ **Распространение.** Космополит (1). Для РТ вид указывался без конкретного местонахождения (2).

■ **Биология и экология.** Сфагнофильная водоросль (3). Встречается в планктоне рек (4). Относится к олигосапробам (5). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое. При половом процессе взрослые клетки, морфологически не отличающиеся от вегетативных, функционируют как гаметы.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

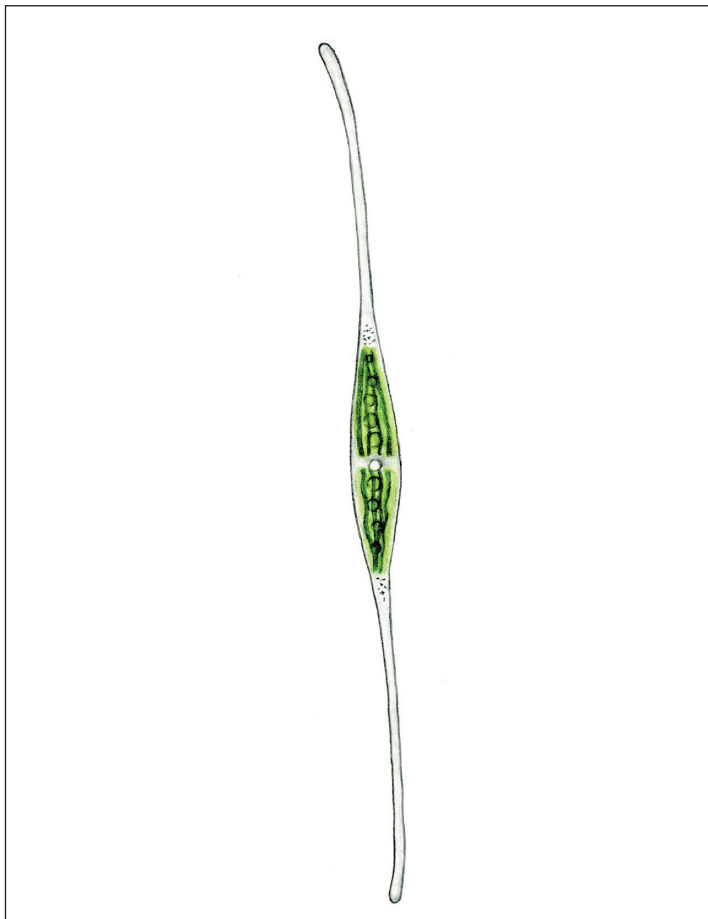
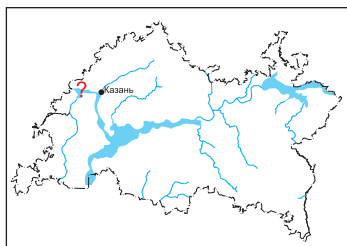
■ **Лимитирующие факторы.** Не установлены.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не предпринимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Баринова и др., 2000; 2. Шаландина, 1995; 3. Ролл, 1953; 4. Михеева, 1999; 5. Водоросли. Справочник, 1989.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.



КЛОСТЕРИУМ ВЗДУТЫЙ
Кабарган кластериум
Closterium turgidum Ehrenb.

Семейство Кластериевые
Closteriaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.

■ **Краткое описание.** Одиночные крупные клетки, слегка изогнутые, почти прямые, с закругленными или косо срезанными с внутренней стороны и несколько назад изогнутыми концами, без поясков. Клеточная стенка с 30–35 продольными грубыми штрихами. Поровый аппарат типа *Closterium*. Хлоропласт осевой, с 4–5 продольными ребрами и 6–15 пиреноидами. Имеются терминальные вакуоли с многочисленными кристалликами гипса.

■ **Распространение.** Мультирегиональный вид с голаркто-палео-неоавстралийским типом ареала. Встречается в водоемах Украины и Белоруссии (1; 2). Для РТ вид указывался без конкретного местонахождения (3).

■ **Биология и экология.** Сфагнофильная водоросль, встречается в планктоне эвтрофных озер и болот (2; 4). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

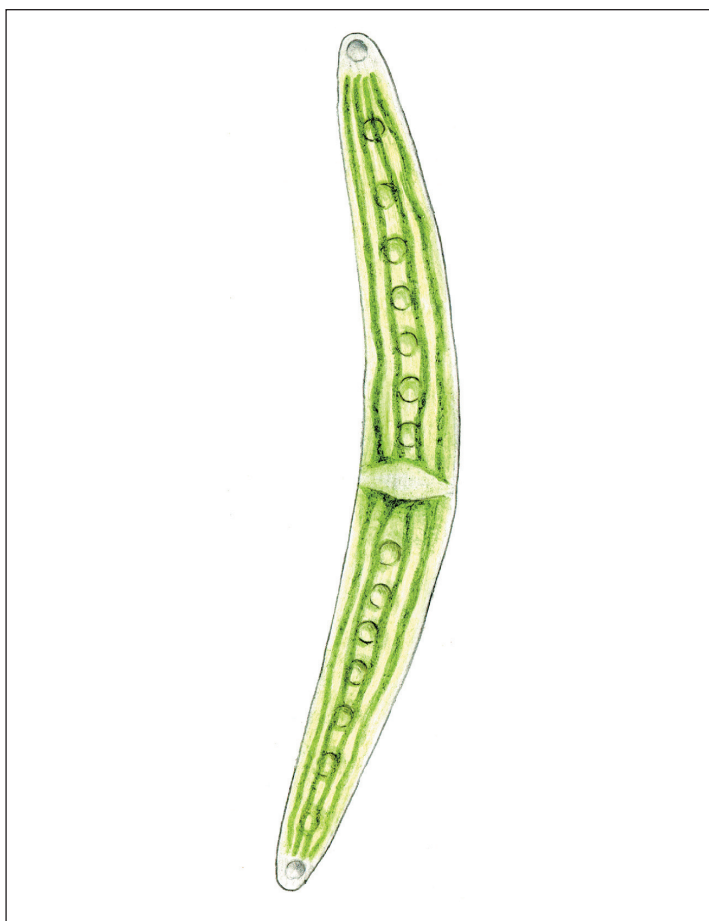
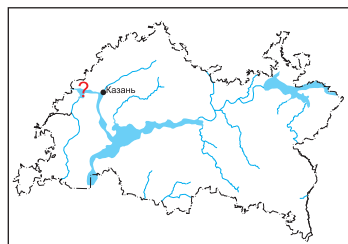
■ **Лимитирующие факторы.** Не установлены.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Паламарь-Мордвинцева, 1982; 2. Михеева, 1999; 3. Шаландина, 1995; 4. Ролл, 1953.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

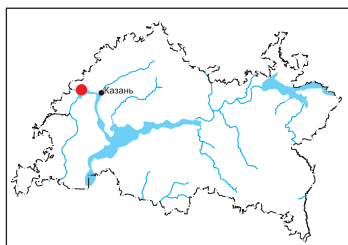


Десмидиевые

**ЗУАСТРУМ
ПРОДОЛГОВАТЫЙ**
Озынча зуаструм
Euastrum oblongum
(Grev.) Ralfs.

Семейство Десмидиевые
Desmidiaceae

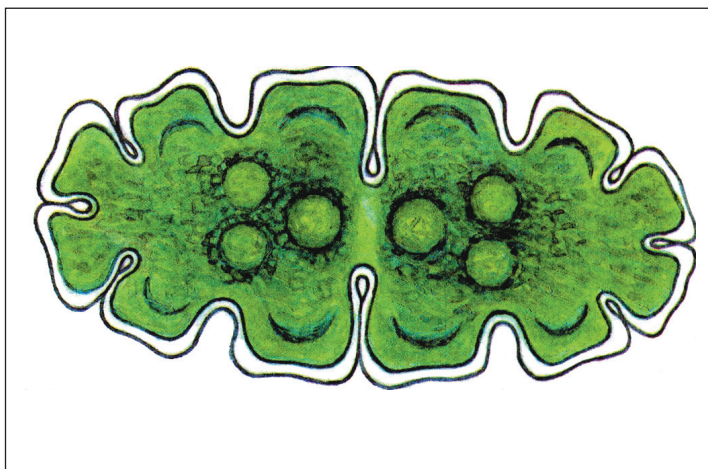
СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.



■ **Краткое описание.** Клетки одиночные, эллиптической формы, глубоко перетянутые. Полярная лопасть с узким срединным вырезом на верхушке и прижата к боковым, отделяясь от них узким закрытым выростом. Две боковые лопасти отделяются друг от друга закругленной у основания вырезкой. Боковые лопасти углублены, с округленными углами. В середине каждой лопасти имеется по плоскому вздутию. У основания каждой полуклетки три вздутия, треугольно расположенные.

■ **Распространение.** Бореальный вид с евроазиатско-американо-африканским типом ареала (1). В РТ ранее указывался для Зеленодольского и Актанышского районов без конкретного местонахождения (2).

■ **Биология и экология.** Обитает в сфагновых и дистрофированных болотах (3). Относится к олигосапробам (4). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое.



■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Паламарь-Мордвинцева, 1982; 2. Шаладина, 1995; 3. Ролл, 1953; 4. Водоросли, 1989.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

ЗУАСТРУМ БОРОДАВЧАТЫЙ
Сөялле зуаструм
***Euastrum verrucosum* Ehrenb.**

Семейство Десмидиевые
Desmidiaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.

■ **Краткое описание.** Клетки одиночные, шестиугольной формы, с узким пережимом, широко открывающимся кнаружи. Полуклетки трехлопастные. Полярная лопасть с тупой широкой, несколько вогнутой верхушкой, без срединного выреза. Боковые лопасти с широкой и неглубокой выемкой наверху, с закругленными широкими углами. Клеточная стенка орнаментирована грубыми гранулами, расположенными в ряд, из них среднее большего размера, чем остальные две крайние. На вздутиях кругами расположены гранулы.

■ **Распространение.** Космополит (1). В РТ вид известен на территории двух районов: Зеленодольский – Собакинские озера (озеро 6) (2) (рядом с ПП «Озеро Собакино»); Высокогорский – р. Казанка у деревень Чемерцы и Бимери (3).

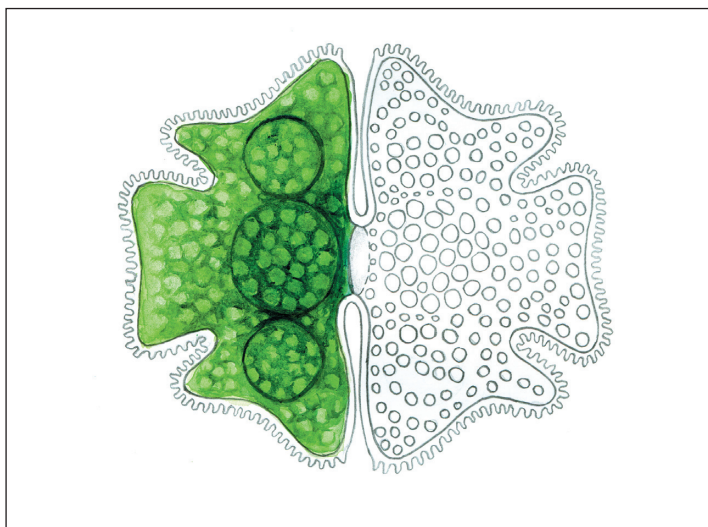
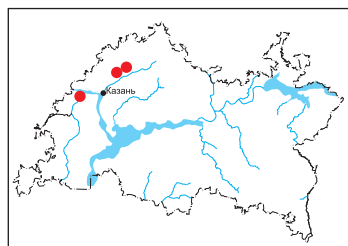
■ **Биология и экология.** Обитает в планктоне рек, эвтрофных озер и сфагновых болотах (4). Является ацидофилом и галофобом (1). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** При проведении в 2008–2009 гг. обследования ранее известного местонахождения в Собакинских озерах вид не был обнаружен (3).

■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались. Обитает в ПП «Река Казанка».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.



■ **Источники информации.** 1. Баринава и др., 2000; 2. Идрисова, Низамова, 2007; 3. Данные составителя; 4. Михеева, 1999.
СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

МИКРАСТЕРИАС ОКРУГЛЫЙ
Түгәрәк микрастериас
Micrasterias rotata
(Grev.) Ralfs.

Семейство Десмидиевые
Desmidiaceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.

■ **Краткое описание.** Одиночные крупные клетки овальной формы, со сложными очертаниями, глубоко перетянутые, состоят из двух симметричных 5-лопастных полуклеток. Полярная лопасть с широковыемчатой верхушкой, несущей два двузубых плотных отростка. Боковые лопасти разделены вырезами на лопасти второго и третьего порядков и снабжены такого же рода отростками. Хлоропласты осевые, по одному в полуклетке, с большим количеством пиреноидов (больше 100). Ядро располагается посередине между хлоропластами двух полуклеток.

■ **Распространение.** Мультирегиональный вид с голаркто-палео-неоавстралийским типом ареала. Встречается в водоемах Украины и Белоруссии (1; 2). В РТ вид известен из Высокогорского района – р. Казанка, рядом с ГПКЗ «Голубые озера» (3). В прошлом вид указывался для Зеленодольского и Актанышского районов без конкретного местонахождения (4).

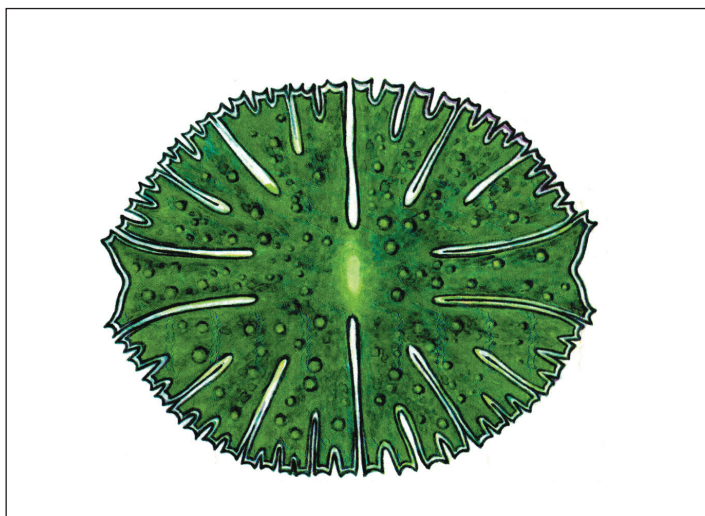
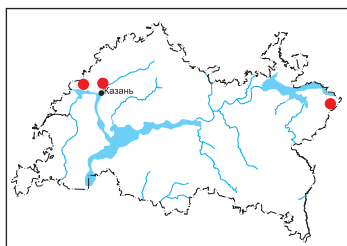
■ **Биология и экология.** Встречается в дистрофированных водоемах, в планктоне эвтрофных озер и сфагновых болотах (2; 5; 6). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались. Обитает в ПП «Река Казанка».

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.



■ **Источники информации.** 1. Паламарь-Мордвинцева, 1982; 2. Михеева, 1999; 3. Данные составителя; 4. Шаландина, 1995; 5. Ролл, 1953; 6. Жизнь растений, 1977.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

Нителловые

НИТЕЛЛА ТУСКЛАЯ Күлөгәле нителла *Nitella opaca* (Bruz.) Ag.

Семейство Нителловые
Nitellaceae

СТАТУС. Категория 4.
Вид, неопределенный
по статусу.

■ **Краткое описание.** Макроскопическая водоросль со своеобразным строением, похожим на хвощ или роголистник. «Стебли» 20–30 см высотой, грязно-зеленого цвета, довольно тонкие, слабоветвящиеся. «Листья» однократно вильчатые. «Стебли» и «листья» без коры. Прилистники отсутствуют. Оогонии и антеридии располагаются только в развилке листьев. Растение двудомное. Коронка оогониев из 10 клеток, быстро опадающая. Ооспоры эллиптические, сдавленные с боков.

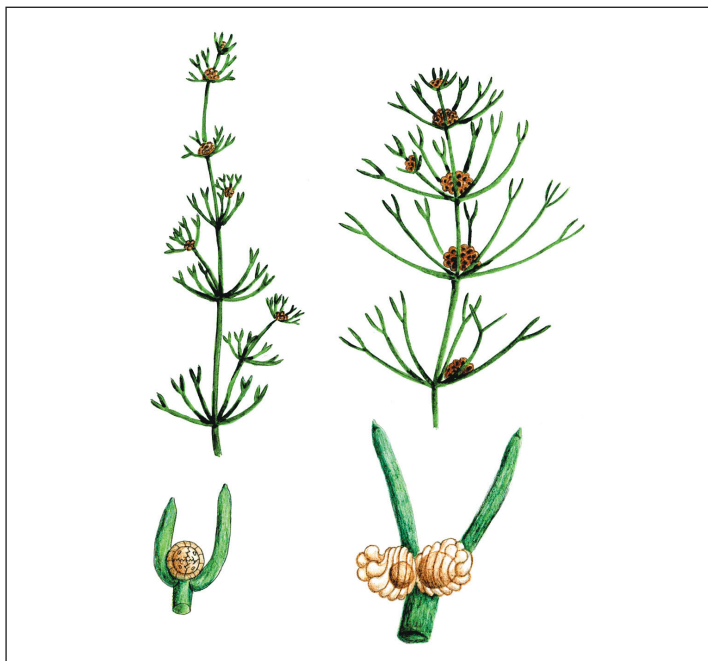
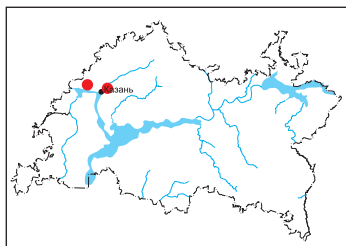
■ **Распространение.** Имеются данные о повсеместном распространении вида на территории бывшего СССР (1). Для РТ вид указывался без конкретного местонахождения (2).

■ **Биология и экология.** Обитает в бентосе эв- и гипертрофных озер (1). Размножение вегетативное и половое. При вегетативном размножении происходит распад таллома на участки со стеблевыми узлами или образование клубеньков на ризоидах. При благоприятных условиях в достаточно глубоких водах вид является 3–4-летним, в мелких промерзающих водоемах погибает ежегодно. Ооспоры начинают прорастать в августе или сентябре, молодые растения зимуют и дают зрелые ооспоры с мая по август.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Не установлены.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Голлербах, Красавина, 1983; 2. Шаландина, 1995; 3. Михеева, 1999.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

Ностоковые

НОСТОК СЛИВОВИДНЫЙ Сливасыман носток *Nostoc pruniforme* Ag.

Семейство Ностоковые
Nostocaceae

СТАТУС. Категория 2.
Вид, сокращающий
численность.

■ **Краткое описание.** Шаровидные или эллипсоидные колонии 1–1,5 см в диаметре, ярко сине-зеленого или оливкового цвета. Внутренняя часть колонии содержит многочисленные извитые нити из короткочлункообразных клеток и шаровидных гетероцист, расположенных интеркалярно. Снаружи колония окружена крепким перидермом.

■ **Распространение.** Встречается во многих местах Европейской части, в Сибири, в Средней Азии и на Дальнем Востоке (1). В РТ вид указывался для окрестности г. Казани (2).

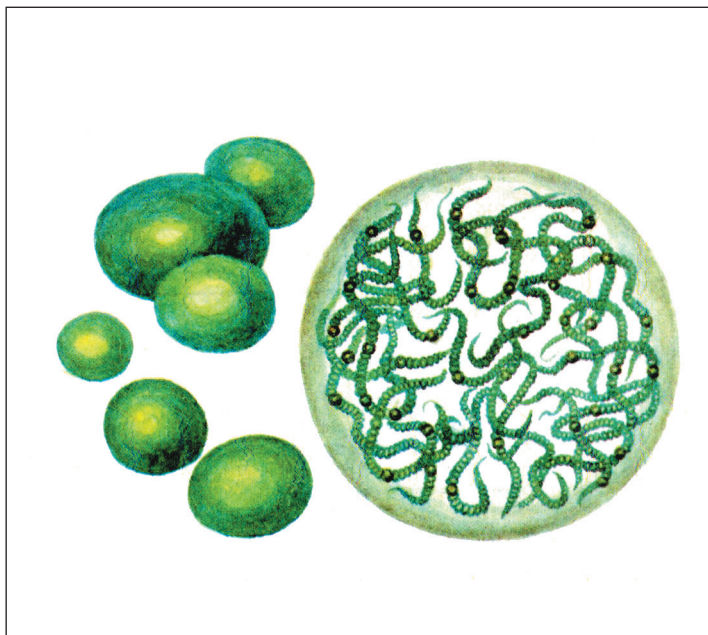
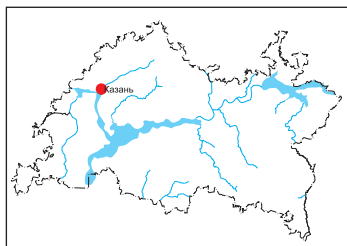
■ **Биология и экология.** В планктоне и бентосе мезотрофных озер, в прудах и на почве (1; 3; 4). Размножение вегетативное (гормогониями). У бентосных форм в гормогониях развиваются газовые вакуоли. Особенностью вида является образование крупных колоний сливообразной формы и нередким образованием полосей внутри последних. Является фиксатором атмосферного азота. Часто встречаются в массе.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.

■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.



■ **Источники информации.** 1. Голлербах и др., 1953; 2. Шаландина, 1995; 3. Михеева, 1999; 4. Мандрик, Колесник, 2006.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

Эдогониевые

ЭДОГОНИЙ УЗКИЙ Тар эдогоний *Oedogonium macrandrium* Wittr.

Семейство Эдогониевые
Oedogoniaceae

СТАТУС. Категория 4.
Вид, неопределенный
по статусу.

■ **Краткое описание.** Таллом состоит из однорядных неразветвленных нитей. Верхушечные клетки тупые, либо очень короткозаостренные. Вид двудомный. Антеридии образуются на карликовых растеньицах (наннандриях). Нижняя часть наннандрия очень выражена, изогнута, иногда состоит из 2–3 клеток. Антеридии 1–7-клеточные. Оогонии одиночные, обратнойцевидные, открываются щелью. Ооспоры шаровидные с гладкой оболочкой.

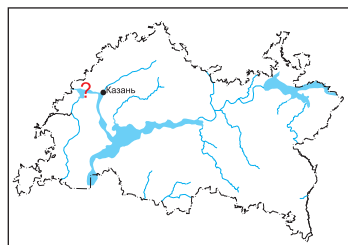
■ **Распространение.** Вид указывался для РТ без конкретного местонахождения (1).

■ **Биология и экология.** Обитает в бентосе и перифитоне прудов и луж (2). Характерно деление вегетативных клеток с образованием колпачков, особое строение зооспор и гамет – с венчиком жгутиков на переднем конце. Вегетативное размножение осуществляется фрагментацией таллома или акинетами. При бесполом размножении образуется всего одна зооспора. Половой процесс – оогамия.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Не установлены.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Шаландина, 1995; 2. Mrozinska, 1984.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

Пениевые

ПЕНИУМ ОКАЙМЛЕННЫЙ
Каймалы (читлэнгэн) пениум
Penium margaritaceum
(Ehr.) Breb.

Семейство Пениевые
Peniaceae

СТАТУС. Категория 4.
Вид, неопределенный
по статусу.

■ **Краткое описание.** Одиночные цилиндрические клетки, прямые, с широкозакругленными концами, слабоперетянутые, с четко выраженными поясками, сверху круглые. Клеточная стенка с гранулами, без пор. Хлоропласты осевые, с радиальными пластинками, с 1 или 2 пиреноидами в полуклетке. Наблюдаются терминальные вакуоли с движущимися кристалликами гипса.

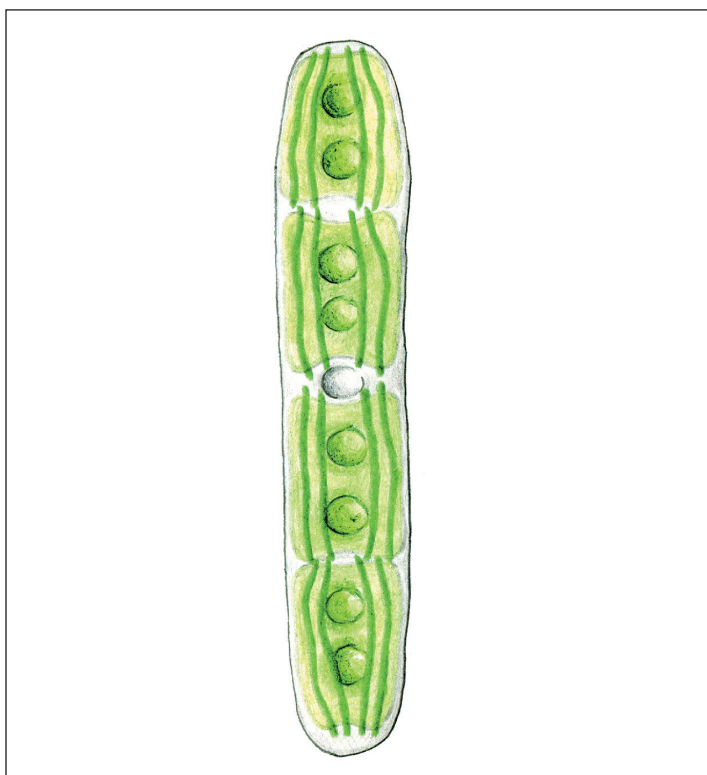
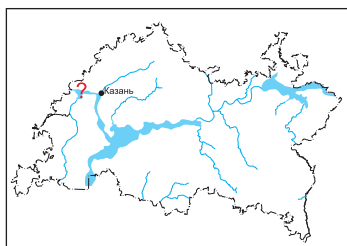
■ **Распространение.** Встречается в водоемах Украины и Белоруссии (1; 2). Для РТ вид указывался без конкретного местонахождения (3).

■ **Биология и экология.** Встречается в торфяных болотах, в канавах и озерах, значительно дистрофированных, в планктоне рек (2; 4). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.

■ **Лимитирующие факторы.** Не установлены.

■ **Принятые меры охраны.** Специальные меры охраны не принимались.



■ **Рекомендации по сохранению.** Необходимы защита водоемов от загрязнения, поиск новых местонахождений вида и организация их охраны.

■ **Источники информации.** 1. Паламарь-Мордвинцева, 1982; 2. Михеева, 1999; 3. Шаландина, 1995; 4. Ролл, 1953.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

Зигнемовые

НЕТРИУМ ПАЛЬЦЕВИДНЫЙ Бармаксыман нетриум *Netrium digitus* (Ehr.) Itzigs. et Roth

Семейство Зигнемовые
Zygnemataceae

СТАТУС. Категория 3.
Редкий вид.

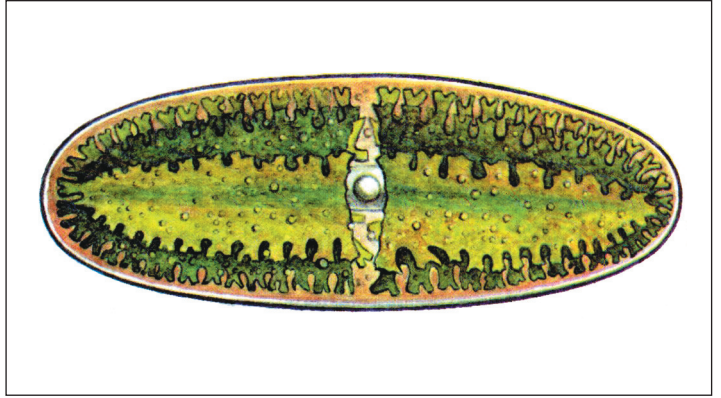


■ **Краткое описание.** Клетки одиночные, прямые, овальной или веретеновидной формы, с округленными тупыми концами, без перетяжки посередине. Хлоропласт осевой, состоит из центральной части, от которой отходят до 6 длинных радиальных ребер с глубоко изрезанными внешними краями.

■ **Распространение.** Космополит (1). В РТ вид указывался для Раифского участка ВКГПБЗ (2).

■ **Биология и экология.** В планктоне и бентосе эвтрофных озер, в болотах и заболоченных водоемах (1; 3; 4). Является ацидофилом (1). Размножение преимущественно вегетативное (делением клеток), реже – половое. При прорастании зиготы жизнеспособными остаются, как правило, два ядра.

■ **Численность и тенденции ее изменения.** Информация о состоянии популяций вида отсутствует.



■ **Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация водоемов.

■ **Принятые меры охраны.** Охраняется на территории ВКГПБЗ.

■ **Рекомендации по сохранению.** Соблюдение режима охраны ООПТ.

■ **Источники информации.** 1. Барина и др., 2000; 2. Шаландина, 1995; 3. Михеева, 1999; 4. Мандрик, Колесник, 2006.

СОСТАВИТЕЛЬ: Г.И. Идрисова.

**Список редких и уязвимых таксонов,
не включенных в Красную книгу Республики Татарстан,
но нуждающихся на территории республики
в постоянном контроле и наблюдении**

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Семейство Луковые – Alliaceae

ЛУК ПРЯМОЙ

Туры суган
Allium strictum Schrad.

Семейство Сельдереевые – Apiaceae

ДЯГИЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

Дару шома көпшәсе
Archangelica officinalis Hoffm.

МАТОЧНИК БОЛОТНЫЙ

Саз корт күзәнәге
Ostericum palustre (Bess.) Bess.

МОРКОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади кишер үләне
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.

Семейство Аронниковые – Araceae

БЕЛОКРЫЛЬНИК БОЛОТНЫЙ

Саз акканаты
Calla palustris L.

Семейство Астровые – Asteraceae

ЛОПУХ ДУБРАВНЫЙ

Урман әрекмәне
Arctium nemorosum Lej.

ВАСИЛЁК ЦЕЛЬНОЛИСТНЫЙ

Тулы яфраклы тәймәбаш
Centaurea integrifolia Tausch

КОЗЕЛЕЦ ПУРПУРНЫЙ

Кызыл татлы тамыр
Scorzonera purpurea L.

КОЗЕЛЕЦ ПРЯМОЙ

Туры татлы тамыр
Scorzonera stricta Hornem.

КОЗЕЛЕЦ КРЫМСКИЙ

Кырым татлы тамыры
Scorzonera taurica M. Bieb.

КРЕСТОВНИК АНДРЖЕЕВСКОГО

Андржеевский канариясе
Senecio andrzejowskyi Tzvelev

КРЕСТОВНИК КРУПНОЗУБЧАТЫЙ

Эре тешәүле канария
Senecio grandidentatus Ledeb.

ОСОТ БОЛОТНЫЙ

Саз билчәне
Sonchus palustris L.

**Семейство Бурачниковые –
Boraginaceae**

ГАКЕЛИЯ ПОВИСЛОПЛОДНАЯ

Иенке гакелия
Hackelia deflexa (Wahlenb.) Opiz

МЕДУНИЦА УЗКОЛИСТНАЯ

Тар яфраклы күкебаш
Pulmonaria angustifolia L.

**Семейство Гвоздичные –
Caryophyllaceae**

ГВОЗДИКА АНДРЖЕЕВСКОГО

Андржеевский канәфер чөчәге
Dianthus andrzejowskianus (Zapal.) Kulcz.

ГВОЗДИКА ЛУГОВАЯ

Болын канәфере
Dianthus pratensis M. Bieb.

ПУСТЫННИЦА БИБЕРШТЕЙНА

Биберштейн чүл үләне
Eremogone biebersteinii (Schltdl.) Holub

КАЧИМ ВЫСОЧАЙШИЙ

Биек жил үләне
Gypsophila altissima L.

КАЧИМ ЖИГУЛЁВСКИЙ

Жигули жил үләне
Gypsophila zhegulensis Krasnova

ЗОРЬКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Гади сабын үләне
Lychnis chalcidonica L.

**Семейство Повиликовые –
Cuscutaceae**

ПОВИЛИКА ТИМЬЯННАЯ

Чабыр чормавыгы
Cuscuta epithymum (L.) L.

**Семейство Осоковые –
Cyperaceae**

ОСОКА ВОДНАЯ

Су күрәне
Carex aquatilis Wahlenb.

ОСОКА ТОПЯНАЯ

Баткак күрәне
Carex limosa L.

ОСОКА ОМСКАЯ

Омск күрәне
Carex omskiana Meinsh.

**Семейство Вересковые –
Ericaceae**

ХАМЕДАФНЕ ПРИЦВЕТНИЧКОВАЯ

Саз хамедафнесы
Chamaedaphne calyculata (L.) Moench

ЗИМОЛЮБКА ЗОНТИЧНАЯ

Чатыр чөчөклө кышсөяр
Chimaphila umbellata (L.) W.P.C. Barton

ПОДЪЕЛЬНИК БУКОВЫЙ

Бук чыршылык үләне
Hypopitys hypophegea (Wallr.) G. Don

ПОДЪЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади чыршылык үләне
Hypopitys monotropa Crantz

ГРУШАНКА СРЕДНЯЯ

Урта каешъяфрак
Pyrola media Sw.

ГРУШАНКА КРУГЛОЛИСТНАЯ

Түгәрөк каешъяфрак
Pyrola rotundifolia L.

Семейство Бобовые – Fabaceae

ЧИНА БОЛОТНАЯ

Саз балта борчагы
Lathyrus palustris L.

СТАЛЬНИК ПОЛЕВОЙ

Кыр каешкыраны
Ononis arvensis L.

**Семейство Пузырчатковые –
Lentibulariaceae**

ПУЗЫРЧАТКА ЮЖНАЯ

Көньяк куык яфрагы
Utricularia australis R. Br.

ПУЗЫРЧАТКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Гади куык яфрагы
Utricularia vulgaris L.

Семейство Лилейные – Liliaceae

ЛИЛИЯ ОПУШЁННАЯ

Кырпулы лалә
Lilium pilosiusculum (Freyn) Misch.

Семейство Льновые – Linaceae

ЛЁН СЛАБИТЕЛЬНЫЙ

Эч йомшарткыч житен
Linum catharticum L.

Семейство Маслинные – Oleaceae

ЯСЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади корыч агач
Fraxinus excelsior L.

**Семейство Заразиховые –
Orobanchaceae**

ФЕЛИПАНХЕ ГОЛУБАЯ

Күк фелипанхе
Phelipanche lanuginosa (C.A. Mey.) Holub

ЗАРАЗИХА КРЫЛОВА

Крылов шомбиясе
Orobanche krylowii Beck

ЗАРАЗИХА БЛЕДНОЦВЕТКОВАЯ

Ак шомбия
Orobanche pallidiflora Wimm. & Grab.

Семейство Мятликовые – Poaceae

БЕКМАНИЯ ОБЫКНОВЕННАЯ

Гади сарут
Beckmannia eruciformis (L.) Host

СКРЫТНИЦА ЛИСОХВОСТОВИДНАЯ

Төлкекойрыксыман үлән
Crypsis alopecuroides (Piller & Mitterp.)
Schröd.

СКРЫТНИЦА КАМЫШЕВИДНАЯ

Камышсыман үлән
Crypsis schoenoides (L.) Lam.

ОВСЯНИЦА ОВЕЧЬЯ

Сарык солычасы
Festuca ovina L.

ОВСЯНИЦА ВОЛЖСКАЯ

Идел солычасы
Festuca wolgensis P.A. Smirn.

ОВЕЦ ШЕЛЛЯ

Шелл солысы
Helictotrichon schellianum (Hack.) Kitag.

ЗУБРОВКА ДУШИСТАЯ

Хуш исле зубр кыягы
Hierochloë odorata (L.) P. Beauv.

ЗУБРОВКА СТЕПНАЯ

Дала зубр кыягы
Hierochloë stepporum P. Smirn.

БЕЛОУС ТОРЧАЩИЙ

Тырпа акмыек
Nardus stricta L.

ТРОСТЯНКА ОВСЯНИЦЕВИДНАЯ

Солычасыман камыш
Scolochloa festucacea (Willd.) Link

**Семейство Гречишные –
Polygonaceae**

ТАРАН АЛЬПИЙСКИЙ

Альп тараны
Aconogonon alpinum (All.) Schur

**Семейство Рдестовые –
Potamogetonaceae**

РДЕСТ ФРИСА

Фрис су кәбестәсе
Potamogeton friesii Rupr.

**Семейство Лютиковые –
Ranunculaceae**

ЖИВОКОСТЬ КЛИНОВИДНАЯ

Чөйсыман яфраклы аю табаны
Delphinium cuneatum Steven ex DC.

ПРОСТРЕЛ УРАЛЬСКИЙ

Урал умырзаясы
Pulsatilla uralensis (Zämelis) Tzvelev

ЛЮТИК ЖГУЧИЙ

Чаккыч казаяк
Ranunculus flammula L.

Семейство Розовые – Rosaceae

БОЯРЫШНИК КРОВАВО-КРАСНЫЙ

Кызыл дүләнә
Crataegus sanguinea Pall.

ЯБЛОНЯ РАННЯЯ

Иртә өлгерә торган алмагач
Malus praecox (Pall.) Borkh.

ЯБЛОНЯ ЛЕСНАЯ

Урман алмагачы
Malus sylvestris Mill.

ЛАПЧАТКА ДЛИННОЧЕРЕШКОВАЯ

Озын сабаклы каз үләнә
Potentilla longipes Ledeb.

СЛИВА СТЕПНАЯ

Дала сливасы
Prunus stepposa Kotov

Семейство Ивовые – *Salicaceae*

ИВА РОЗМАРИНОЛИСТНАЯ

Розмарин яфраклы тал
Salix rosmarinifolia L.

Семейство Норичниковые –
Scrophulariaceae

АВРАН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

Дару авраны
Gratiola officinalis L.

Семейство Крапивные – *Urticaceae*

КРАПИВА ПИКУЛЬНИКОВОЛИСТНАЯ

Күзлут яфраклы кычыткан
Urtica galeopsifolia Wierzb. ex Opiz

КРАПИВА СОНДЕНА

Сонден кычытканы
Urtica sondenii (Simm.) Avror. ex Geltm.

Семейство Фиалковые – *Violaceae*

ФИАЛКА ГОРНАЯ

Тау миләүшәсе
Viola montana L.

ФИАЛКА ПЕРСИКОЛИСТНАЯ

Шәфталу яфраклы миләүшә
Viola persicifolia Schreb.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Семейство Кипарисовые –
Cupressaceae

МОЖЖЕВЬЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Гади артыш агачы
Juniperus communis L. (популяция в
Предволжье)

Семейство Сосновые – *Pinaceae*

ПИХТА СИБИРСКАЯ

Себер чыршысы
Abies sibirica Ledeb. (популяции
в долинах Волги и Камы)

ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Семейство Щитовниковые –
Dryopteridaceae

ЩИТОВНИК ГРЕБЕНЧАТЫЙ

Тараксыман калканлы абага
Dryopteris cristata (L.) A. Gray

МОХООБРАЗНЫЕ

Семейство Амблистегиевые –
Amblystegiaceae

КАМПИЛИДИУМ ИЗВЕСТКОВЫЙ

Акбур кампилидиумы
Campylidium calcareum
(Crundw. et Nyh.) Ochyra

ДРЕПАНОКЛЯДУС ЗЕНДНЕРА

Зенднер дрепаноклядусы
Drepanocladus sendtneri (Schimp. ex H.
Müll.) Warnst.

Семейство Аномодоновые –
Anomodontaceae

АНОМОДОН ДЛИННОЛИСТНЫЙ

Озын яфраклы анодомон
Anomodon longifolius (Brid.) Hartm.

Семейство Дитриховые –
Ditrichaceae

СЭЛАНИЯ СИЗОВАТАЯ

Күгелжем сэлания
Saelania glaucescens (Hedw.) Broth.

Семейство Фиссидентовые –
Fissidentaceae

ФИССИДЕНС АДИАНТОВИДНЫЙ

Адиантсыман фиссиденс
Fissidens adianthoides Hedw.

Семейство Фунариевые –
Funariaceae

ФИСКОМИТРИУМ ШИРОКОУСТЬЕВЫЙ

Киң тамаклы фискомитриум
Physcomitrium eurystomum Sendh.

**Семейство Леукодоновые –
Leucodontaceae**

ЛЕУКОДОН БЕЛИЧИЙ

Тиен леукодоны

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.

Семейство Мниевые – Mniaceae

МНИУМ ПЛАУНОВИДНЫЙ

Плаунсыман мниум

Mnium lycopodioides Schwägr.

ПЛАГИОМНИУМ ВЫСОКИЙ

Биек плагиомниум

Plagiomnium elatum (Bruch & Schimp.)

T.J. Кор.

**Семейство Ортотриховые –
Orthotrichaceae**

ОРТОТРИХУМ БЛЕДНОВАТЫЙ

Тесе киткэн ортотрихум

Orthotrichum pallens Bruch ex Brid.

Семейство Поттиевые – Pottiaceae

ГИМЕНОСТИЛУМ КОСОКЛЮВЫЙ

Кырын томшыклы гименостилум

Hymenostylium recurvirostrum (Hedw.)

Dixon

ТОРТУЛА БРИЕВАЯ

Мүкле тортула

Tortula protobryoides R.H. Zander

Литература к разделу «Растения»

- Абрамов И. И., Волкова Л. А. Определитель листостебельных мхов Карелии. – М.: КПК, 1998. – 390 с.
- Абрамов Н.В. Флора Республики Марий Эл: инвентаризация, районирование, охрана и проблемы использования ее ресурсов. Йошкар-Ола, 2000. 164 с.
- Авдеев В.Д. О происхождении растительности склонов в Новошешминском районе Татарской Республики // Изв. Гос. географ. общ-ва. 1939. Т. 71. Вып. 3. С. 379–393.
- Авдеев В.Д. Каменистая степь Приуралья // Бот. журн. 1979. Т. 64. №7. С. 928–942.
- Аверьянов Л.В. Род башмачок – (Orchidaceae) на территории России // Turczaninowia. 1999. Т. 2. Вып. 2. С. 5–40.
- Аверьянов Л.В. Орхидные (Orchidaceae) Средней России // Turczaninowia. 2000. Т. 3, вып. 1. С. 30–53.
- Алексеев Ю.Е. Сем. Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые // Флора европ. части СССР. Л.: Наука, 1979. Т. 4. С. 322–326.
- Арискина Н.П. Мхи болотных фитоценозов ТАССР // Труды общества естествоиспытателей при КГУ. – 1963. – Т.123, кн. 11. – С. 114–120.
- Арискина Н.П. Мхи Раифского участка Волжско-Камского заповедника // Тр. Волж.-Камск. зап-ка. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1968. Вып. 1. С. 91–105.
- Арискина Н.П. Краткий определитель листостебельных мхов Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1978. 122 с.
- Артюшенко З.Т. Род Рябчик – *Fritillaria* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979. Т. 4. С. 236–237.
- Аськеев О.В., Аськеев И.В., Тишин Д.В. О находках в Татарском Заволжье *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers. (Papaveraceae) // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 24–26.
- Афанасьева В. А. Заметки о растениях долины реки Казанки около города Казани. Казань, 1926. С. 51–61. (Оттиск на кафедре ботаники КФУ).
- Баишева Э.З. Флора мохообразных // Флора и растительность Национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование). Уфа: Гилем, 2010. 512 с.
- Баишева Э.З., Межака А., Широких П.С., Мартыненко В.Б. Экология и распространение *Dicranum viride* (Sull. et Lesq.) Lindb. (Bryophyta) на южном Урале // Arctoa. 2013. Вып. 22. С. 41–50.
- Бакин О.В. Материалы к Красной книге РТ // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан / Тез. докл. VI республик. науч. конф. Казань, 2004. С. 19–20.
- Бакин О.В. Болотоцветник щитовидный (*Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze; Menyanthaceae) в Волжско-Камском заповеднике // Тр. Волж.-Камск. гос. природ. зап-ка. Казань, 2005. Вып. 6. С. 48–53.
- Бакин О.В. Касатик безлистный (*Iris aphylla* L.; Irideaceae) в Татарстане // Особенности функционирования особо охраняемых природных территорий, расположенных в густонаселённых районах. Казань, 2006. С. 83–86.
- Бакин О.В. Об *Aster alpinus* L. (Asteraceae) в Татарстане // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 14–17.
- Бакин О.В. Заметки о некоторых растениях Бугульминско-Белебеевской возвышенности // Бот. замет. Казань, 2012. № 3. С. 24–27.
- Бакин О.В. О растениях минеротрофных болот Татарстана // Уч. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. Казань, 2014. Т. 156. Кн. 3. С. 67–75.
- Бакин О.В. Гвоздики секции *Fimbriati* (Boiss.) F. Williams (*Dianthus* L., Caryophyllaceae) во флоре Татарстана // Бот. замет. Казань, 2015а. № 5. С. 15–17.
- Бакин О.В. О распространении *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze (Menyanthaceae) и *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabile (Poaceae) в Волжско-Камском заповеднике // Бот. замет. Казань, 2015б. № 5. С. 23–25.
- Бакин О.В., Прохоров В.Е. Заметки о растениях Агрызского района Татарстана // Бот. замет. Казань, 2010а. № 1. С. 18–21.
- Бакин О.В., Прохоров В.Е. О находке *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. (Caryophyllaceae) в Волжско-Камском заповеднике // Бот. замет. Казань, 2010б. № 1. С. 26–29.
- Бакин О.В., Прохоров В.Е. О находках двух редких видов цветковых растений на Бугульминско-Белебеевской возвышенности // Бот. замет. Казань, 2015. № 5. С. 28–32.
- Бакин О.В., Прохоров В.Е., Рогова Т.В. Некоторые результаты инвентаризации видов Красной книги Республики Татарстан // Современные аспекты экологии и экологического образования / Матер. Всерос. науч. конф. Казань, 2005. С. 86–88.
- Бакин О.В., Прохоров В.Е., Рогова Т.В. Флористические находки в долине р. Ясачка (Спасский район РТ) // Бот. замет. Казань, 2013. № 4. С. 26–29.

- Бакин О.В., Рогова Т.В. Особенности растительного покрова болот пригородной зоны г. Казани и вопросы его охраны // Особо охраняемые природные территории Республики Татарстан: Мат. докл. и выступл. первой республ. науч.-практ. конф. Казань, 1995. С. 24–25.
- Бакин О.В., Рогова Т.В. Материалы к Красной книге РТ. Сообщение 2 // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан / Тез. докл. VI республ. науч. конф. Казань, 2004. С. 21.
- Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. 496 с.
- Бакин О.В., Ситников А.П. Новые и редкие в Татарстане виды сосудистых растений // Бот. журн. 2005. Т. 90, №1. С. 66–71.
- Бакин О.В., Ситников А.П. К изучению флоры галофитов Татарстана // Бот. замет. Казань, 2011. №2. С. 25–29.
- Бакин О.В., Унковская Е.Н. Новые виды гидрофитов для флоры озер Раифы // VII съезд Гидробиол. об-ва / Матер. съезда. Казань: Полиграф, 1996. Т. 3. С. 128–130.
- Бакин О.В., Фардеева М.Б. К вопросу о «кальцефильности» наших орхидей и некоторых других растений // Бот. замет. Казань, 2012. № 3. С. 12–17.
- Банникова И.А. Лесостепь Евразии (оценка флористического разнообразия). М., 1998. 146 с.
- Баранов В.И. Болота и торфяники Татарии. Казань: Таткнигиздат, 1947. 76 с.
- Баранов В.И. Кулигаш // Тр. Казан. фил. АН СССР. Сер. биол. и сел.-хоз. наук. Казань, 1948. Вып. 1. С. 1–73.
- Баранов В.И., Михайлова Л.Н. Флора Татарии и пути ее хозяйственного освоения. Доклад на «Краеведческих чтениях», 1955. Казань, 1956. 20 с.
- Баранов В.И., Оспопрививателей Н.Я. Геоботанические исследования карстовых воронок и торфяников в районе Зеленодольска // Уч. зап. Казан. зоовет. ин-та. 1938. Т. 49, вып. 1-2. С. 3–27.
- Баранова О.Г. Картосхемы распространения редких растений в Вятско-Камском междуречье. Ижевск, 2000. 182 с.
- Баранова О.Г. Местная флора Удмуртии. Анализ, конспект, охрана, 2002. 199 с.
- Баранова О.Г. Материалы к аборигенной флоре окрестностей села Красный Бор Агрызского района Республики Татарстан // Вестник Удмурт. ун-та. Сер. биол. 2004. № 10. С. 39–50.
- Баранова О.Г. Флористические находки в западной части Агрызского района Татарстана // Бот. замет. Казань, 2011. № 2. С. 29–30.
- Баранова О.Г., Рогова Т. В., Бакин О. В. Флористические находки в Республике Татарстан, Россия // Бот. журн. 2000. Т. 85. № 4. С. 148–152.
- Баранова С.С., Анисимова О.В., Медведева Л.А. Водоросли-индикаторы в оценке качества окружающей среды. М.: ВНИИПрироды. 2000. 62 с.
- Белехов А.А. Материалы по флоре города Казани // Бот. замет. Казань, 2011. № 2. С. 31–33.
- Белехов А.А. Флористические находки в городе Набережные Челны // Бот. замет. Казань, 2012. № 3. С. 27.
- Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Ульяновской области. Серия «Природа Ульяновской области». Вып. 2. Ульяновск: Филиал МГУ, 1994. 114 с.
- Бобров Е.Г. Отдел Lycopodiophyta – Плаунообразные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1974а. Т. 1. С. 54–61.
- Бобров Е.Г. Отдел Equisetophyta – Хвощеобразные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1974б. Т. 1. С. 62–67.
- Бобров Е.Г. Отдел Polypodiophyta – Папоротникообразные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1974в. Т. 1. С. 68–99.
- Бобров Е.Г. Отдел Pinophyta (Gymnospermae) – Голосеменные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1974г. Т. 1. С. 100–116.
- Бобров Е.Г. Сем. Dipsacaceae Lindl. – Ворсянковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 37–46.
- Бобров Е.Г. Сем. Globulariaceae DC. – Шаровницевые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 341–342.
- Бобров Е.Г. Род Люпинник – *Lupinaster* Adans. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987. Т. 6. С. 208–209.
- Богдановская-Гиенэф И.Д. О происхождении флоры бореальных болот Евразии // Мат. по истории флоры и растительности СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1946. Т. 2. С. 425–468.
- Бузинова И.О. Род Миндаль – *Amygdalus* L. // Фл. Вост. Европы. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 601–603.
- Буш Н.А. Род Резуха – *Arabis* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939а. Т. 8. С. 172–197.
- Буш Н.А. Род Вайда – *Isatis* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939б. Т. 8. С. 203–222.
- Буш Н.А. Род Вечерница – *Hesperis* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939в. Т. 8. С. 242–251.
- Буш Н.А. Род Клаузия – *Clausia* Korn.-Tr. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939г. Т. 8. С. 251–256.
- Буш Н.А. Род Бурачок – *Allyssum* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939д. Т. 8. С. 340–359.
- Буш Н.А. Род Шиверекия – *Schivereckia* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939е. Т. 8. С. 368–371.

- Бялт В.В. Сем. *Portulacaceae* Juss. – Портулаковые // Фл. Вост. Европы. М.-СПб: Товарищество научных изданий КМК, 2004. Т. 11. С. 113–117.
- Васильев В.Н. Сем. *Empetraceae* Lindl. – Водяниковые, Шикшевые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 59–60.
- Васильев В.Н., Камелин Р.В. Сем. *Polemoniaceae* Juss. – Синюшниковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 87–92.
- Васильева Л.И. Род *Astragalus* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987а. Т. 6. С. 47–76.
- Васильева Л.И. Род *Hedysarum* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987б. Т. 6. С. 87–93.
- Васильева Л.Н. К флоре сфагновых мхов северо-запада Казанского края // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1933. Т. 93. Кн. 6. С. 154–171.
- Васильченко И.Т. Род *Sisymbrium* L. // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1939. Т. 8. С. 41.
- Васильченко И.Т. Род *Oxytropis* DC. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987. Т. 6. С. 76–81.
- Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В. Орхидные России (биология, экология и охрана). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 437 с.
- Введенский А.И. Род *Allium* L. – Лук // Фл. СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1935. Т. 4. С. 265–266.
- Водоросли. Справочник / С. П. Вассер, Р. В. Кондратьева, Н. П. Масюк и др. Киев: Наук. думка, 1989. 608 с.
- Воротников В.П. О находке многорядника Брауна (*Polystichum braunii* (Spreng.) Fee) в Татарской АССР // Растения и среда. Саранск, 1982. С. 13–14.
- Виноградова В.М. Сем. *Ericaceae* Juss. – Вересковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 40–52.
- Виноградова В.М. Сем. *Apiaceae* Lindl. (*Umbelliferae* Juss.) – Сельдереевые (Зонтичные) // Фл. Вост. Европы. М.-СПб: Товарищество научных изданий КМК, 2004. Т. 11. С. 315–437.
- Галямутдинов Х.Х. Флора горы «Атау Тау» // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан / Матер. V республ. науч. конф. Казань, 2003. С. 115–116.
- Гаранина И.И. Некоторые предварительные итоги изучения флоры Раифского участка Волжско-Камского заповедника // Тр. Волжско-Камск. гос. зап.-ка. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1968. Вып. 1. С. 60–68.
- Гаранина И.И., Толокольников Т.В. Ботанико-географические материалы к оформлению памятника природы «Чепчуговские склоны» (Высокогорский район РТ) // Особо охраняемые природные территории Республики Татарстан / Мат. докл. и выступл. первой республ. науч.-практ. конф. Казань, 1995. С. 29.
- Гафурова М.М. Сосудистые растения Чувашской Республики. Флора Волжск. бассейна. Т. 3. Тольятти: Кассандра, 2014. 333 с.
- Гильмутдинова С.А. К изучению степных памятников природы. «Спиридоновская гора» // Мат. экол. науч. конф. студ. и выпуск. биол.-почв. факул. Казан. ун-та, посвящ. 80-летию со дня рожд. В.А. Попова. Казань, 1993. С. 18–21.
- Гладкова В.Н. Род *Nepeta* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 144–149.
- Гладкова В.Н. Род *Spiraea* L. // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 319–326.
- Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. Опред. пресновод. водорослей СССР. Вып. 2. Сине-зелёные водоросли М.: Советская наука, 1953. 651 с.
- Голлербах М.М., Красавина Л.К. Опред. пресновод. водорослей СССР. Вып. 14. Харовые водоросли – Charophyta. Л.: Наука, 1983. 190 с.
- Гордягин А.Я. Ботанико-географические исследования в Казанском и Лаишевском уездах // Тр. общ-ва естествоиспыт. при Импер. Казан. ун-те. Казань, 1900. Т. 35. Вып. 2. С. 1–56.
- Гордягин А.Я. По поводу книги И.В. Сюзева «Конспект флоры Урала в пределах Пермской губернии» // Изв. Импер. Николаев. ун-та. Саратов, 1914. Т. 5. Вып. 2. С. 13–33.
- Гордягин А.Я. О флоре Раифской лесной дачи // Журн. Рус. бот. общ-ва. 1931. Т. 16. Вып. 2–3. С. 227–249.
- Горчаковский П.Л. Флокс сибирский // Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы. Екатеринбург, 2008. С. 185.
- Горчаковский П.Л., Шурова Е.А. Редкие и исчезающие растения Урала и Предуралья. М.: Наука, 1982. 208 с.
- Губанов И.А. Род *Inula* L. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994. Т. 7. С. 80–87.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002. 526 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2003. 665 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. 520 с.

- Горчаковский П.Л., Шурова Е.А. Редкие и исчезающие растения Урала и Предуралья. М.: Наука, 1982. 208 с.
- Доброчаева Д.Н. Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 113–179.
- Егорова Т.В. Сем. Cyperaceae Juss. – Осоковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1976. Т. 2. С. 83–219.
- Егорова Т. В. Сем. Linaceae DC. ex S. F. Gray – Льновые // Фл. Вост. Европы. СПб.: «Мир и семья-95», 1996. Т. 9. С. 346–361.
- Егорова Т.В. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб: Изд-во СПХФА, 1999. 772 с.
- Егорова Т.В. Таксономический обзор рода *Eleocharis* R. Вг. (Cyperaceae) флоры России // Новости систем. высш. раст. СПб., 2001. Т. 33. С. 56–84.
- Егорова Т.В. Род *Scirpus* L. (Cyperaceae) во флоре Евразии // Новости систем. высш. раст. СПб, 2004. Т. 36. С. 40–79.
- Жизнь растений. М.: Просвещение, 1977. Т. 3. С. 1–376.
- Зарубина Г.М. Сезонное развитие флокса сибирского в Приангарской лесостепи // Растения природной флоры Сибири для зелёного строительства. Новосибирск: Наука, 1972. С. 151–156.
- Зенкова Е.Я. Печеночные мхи из окрестностей Казани (по сборам проф. П. Н. Крылова) // Тр. Томск. ун-та. Томск. 1951. Т. 116.
- Золотов В.И., Шафигуллина Н.Р. Новые находки мхов в Республике Татарстан // *Arctoa*. 2006. Вып. 15. С. 250.
- Зоз И.Г. К биологии горчичника *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench // Бот. журн. 1963. Т. 48. № 7. С. 1001–1004.
- Иванина Л.И. Сем. Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 201–311.
- Иванова Р.Г. К изучению флоры Сараловского участка Волжско-Камского заповедника // Тр. Волжс.-Камск. гос. зап-ка. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1968. Вып. 1. С. 69–90.
- Иванова Р.Г. Дополнение к флоре Сараловского участка Волжско-Камского заповедника // Тр. Волжс.-Камск. гос. зап-ка. Казань: Тат. книж. изд., 1977. Вып. 3. С. 51–60.
- Иванова Р.Г. Сем. Umbelliferae – Зонтичные // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979. С. 240–254.
- Иванова Р.Г. Словарь-справочник по флоре Татарии. Казань: Татарское кн. изд-во, 1988. 304 с.
- Иванова Р.Г. Короставник татарский // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Казань: Изд-во «Природа», 1995. С. 261–262.
- Иванова Р.Г., Смирнов А.Г., Туганаев В.В. Флористические находки в Татарской АССР // Новости систем. высш. раст. Л., 1972. Т. 9. С. 299–300.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Материалы к познанию бриофлоры Московской области // Флористические исследования в Московской области. М., 1990. С. 121–179.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2003. Т. 1. С. 1–608.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. Т. 2. С. 609–944.
- Идрисова Г.И., Низамова Л.З. Предварительные данные к изучению водорослей Собакинских озер // Современные проблемы ботаники / Мат. конф., посвящ. памяти В.В. Благовещенского. Ульяновск: Ульян. гос. педагог. ун-т, 2007. С. 96–103.
- Иконников С.С. Сем. Menyanthaceae Dum. – Вахтовые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 86–88.
- Иконников С.С. Сем. Droseraceae Salisb. – Росняковые // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 302–305.
- Иконников С.С. Род Пустынница – *Egnetogone Fenzl* // Фл. Вост. Европы. М.–СПб: Товарищество научных изданий КМК, 2004. Т. 11. С. 176–180.
- Ильин М.М. Сем. Liliaceae – Лилейные // Фл. юго-востока европ. части СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1929. Вып. 3. С. 330–406.
- Ильминских Н.Г. Конспект флоры Танаевского леса // Растительный и животный мир национального парка «Нижняя Кама». Ижевск, 1997. С. 27–37.
- Ильминских Н.Г. Экотонный эффект и феномен урбаногенной флористической аномалии // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики / Мат. IV раб. совещ. по сравн. флористике. СПб: Изд-во Санкт-Петерб. ун-та, 1998. С. 233–243.
- Ильминских Н.Г., Шадрин В.А. О некоторых редких и новых растениях во флоре Волжско-Камского края // Бот. журн. 1982. Т. 67, № 10. С. 1426–1428.
- Ишмуратова М.М. Онтогенез лука тюльпанолистного (*Allium tulipifolium* Ledeb.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Йошкар-Ола: Марийск. гос. ун-т, 2004. Т. 4. С. 206–209.
- Камелин Р.В. Род Лапчатка – *Potentilla* L. // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 394–452.
- Келлер Б.А. Главные типы и основные закономерности в растительности СССР // Растительность СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1938. Т. 1. С. 131–181.

- Князев М.С. Болотоцвет (нимфейник) щитовидный // Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области): Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Екатеринбург, 1996. С. 154.
- Князев М.С. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (Fabaceae) на Урале. II. Виды родства *Oxytropis ambigua* // Бот. журн. 2001а. Т. 86. № 1. С. 126–134.
- Князев М.С. Заметки по систематике и хорологии видов рода *Oxytropis* (Fabaceae) на Урале. IV. Виды родства *Oxytropis songorica* // Бот. журн. 2001б. Т. 86. № 4. С. 140–148.
- Князев М.С. Критические заметки о некоторых видах гвоздичных (Caryophyllaceae) на Урале и сопредельных территориях // Новости сист. высш. раст. СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. Т. 41. С. 80–89.
- Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. Сосудистые растения. – Киев: Наук. думка, 1985. – 272 с.
- Конечная Г.Ю. Род Латук, Салат – *Lactuca L.* // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1989. Т. 8. С. 120–124.
- Конечная Г.Ю. Триба *Senecioneae* Cass. // Фл. европ. части СССР. СПб.: Наука, 1994. Т. 7. С. 52–77.
- Коржинский С.И. Северная граница черноземно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении // Тр. общ-ва естествоиспыт. при Импер. Казан. ун-те. Казань, 1888. Т. 18, вып. 5. С. 1–256.
- Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники. СПб, 2001. 696 с.
- Котов М.И. Сем. *Brassicaceae* Burnett (*Cruciferae* Juss. no. altern.) – Крестоцветные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979. Т. 4. С. 30–148.
- Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. Изд. 2-е. Киров: ООО «Киров. обл. типография», 2014. 336 с.
- Красная книга Липецкой области. Растения, грибы, лишайники. Изд. 2-е. Липецк, 2014. 696 с.
- Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Растения и грибы. Изд. 2-е. Уфа: МедиаПринт, 2011. 384 с.
- Красная книга Республики Марий Эл. Растения. Грибы. Йошкар-Ола: Марийск. гос. ун-т, 2013. 324 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
- Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.
- Красная книга Удмуртской Республики. Изд. 2-е. Чебоксары: «Перфектум», 2012. 458 с.
- Красная книга Ульяновской области. Ульяновск: Изд-во «Артишок», 2008. 508 с.
- Красная книга Чувашской Республики. Т. 1. Ч. 1. Редкие и исчезающие растения и грибы. Чебоксары: РГУП «ИПК Чувашия», 2001. 275 с.
- Красная книга Республики Татарстан. Казань: Изд-во «Природа», 1995. 452 с.
- Крупкина Л.И. Сем. *Nymphaeaceae* Salisb. – Кувшинковые // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001а. Т. 10. С. 25–30.
- Крупкина Л.И. Род Воронец – *Actaea L.* // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001б. Т. 10. С. 53–54.
- Крылов П.Н. Список листовенных мхов, собранных в Казанской губернии в 1882 и 1883 гг. С.И. Коржинским и П.Н. Крыловым и определенных В.Ф. Бротерусом // Тр. общ. естествоиспыт. при Импер. Казан. ун-те. Казань, 1904. Т. 39, вып. 2. С. 1–21.
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. 1929. Т. 3. С. 632.
- Крылова И.Л., Прокошева Л.И. Багульник болотный // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. Вып. 10. С. 174–186.
- Кудряшова Г.Л. Сем. *Saxifragaceae* Juss. – Камнеломковые // Фл. Вост. Европы. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001а. Т. 10. С. 285–301.
- Кудряшова Г.Л. Сем. *Parnassiaceae* Martinov – Белозоровые // Фл. Вост. Европы. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001б. Т. 10. С. 301–302.
- Кузнецова М.А., Байгильдеева М.Г. Дикорастущие лекарственные растения Татарии и их ресурсы. Казань: Тат. книж. изд-во, 1970. 176 с.
- Кузьмина М.Л. Род Гвоздика – *Dianthus L.* // Фл. Вост. Европы. М.–СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. Т. 11. С. 273–297.
- Курбатова Л.Е., Дорошина Г.Я. Новые находки мхов в Ленинградской области // *Arctoa*. 2006. Вып. 15. С. 249.
- Кучеров Е.В., Галеева А.Х. Растения, нуждающиеся в охране и рациональном использовании // Красная книга Башкирской АССР. Уфа, 1984. С. 21–118.
- Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х. Охрана редких видов растений на Южном Урале. М.: Наука. 1987. 208 с.
- Лашенкова А.Н. Сем. *Caryophyllaceae* Juss. – Гвоздичные // Фл. северо-востока европ. части СССР. Л.: Наука, 1976. Т. 2. С. 196–242.
- Леонова Т.Г. Род Полынь – *Artemisia L.* // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994. Т. 7. С. 150–174.
- Лепёхин И.И. Дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства. СПб: Импер. Академия наук, 1795. 537 с.
- Линчевский И.А. Род Володушка – *Vipelurum L.* // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 16. С. 275–349.

- Лисицина Л.И., Папченков В.Г., Артёменко В.И. Флора водоёмов Волжского бассейна. Определитель сосудистых растений. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 219 с.
- Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. Изд. 9-е. Л.: Колос, 1964. 880 с.
- Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. Изд. 11-е. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.
- Мандрик В. Ю., Колесник О. Б. Основы альгологии (навальный посібник). Київ: Фітосоціоцентр, 2006. 350 с.
- Марков М.Вас. Геоботанические исследования в Бугульминском кантоне Татарской Республики // Дневник Всесоюз. съезда ботаников в Ленинграде в янв. 1928 г. Л.: Изд-во Гос. Рус. бот. общ-ва, 1928. С. 248–250.
- Марков М.Вас. Лес и степь в условиях Закамья // Тр. общ-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те. Казань, 1935. Т. 35. Вып. 6. С. 69–179.
- Марков М.Вас. Лес и степь в условиях Закамья. 2. Хвойные леса // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1939. Т. 99. Кн. 1. Вып. 5. С. 67–131.
- Марков М.Вас. Луга Татарской АССР (сенокосы и пастбища) // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1946. Т. 106. Кн. 1. Вып. 6. С. 1–166.
- Марков М.Вас. Влияние подтопления на луговую растительность // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1958. Т. 118. Кн. 1. Вып. 1. С. 3–92.
- Марков М.Вас. (с сотрудниками). Флора и растительность пойм рек Волги и Камы в пределах Татарской АССР // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1955. Т. 115, кн. 1. С. 1–305.
- Марков М.Вит. Малолетние растения – компонент фитоценозов каменистой степи Татарии // Растительный покров антропогенных местообитаний. Ижевск, 1988. С. 105–121.
- Марков М.Вит. К биологии катрана татарского // Бюл. Моск. общ. испыт. природы. Отд. биол. 1989. Т. 94, вып. 3. С. 65–74.
- Марков М.Вит. Видовое богатство и пространственное разнообразие флоры степного памятника природы Татарии «Салиховская гора» // Флористические исследования в Центральной России / Мат. науч. конф. «Флора Центральной России». М., 1995а. С. 75–77.
- Марков М.Вит. Склон у села Белая Гора (Чистопольский район, Татария) – крайняя северо-западная точка ареала степных кальцефилов в Заволжье // Флористические исследования в Центральной России / Мат. науч. конф. «Флора Центральной России». М., 1995б. С. 78–79.
- Марков М.Вит., Папченков В.Г., Ситников А.П. Новые и редкие виды флоры Татарии // Бот. журн. 1988. Т. 73, № 1. С. 114–120.
- Марков М.Вит., Ситников А.П., Манюкова И.Г., Прохоренко Н.Б. О находке *Schivereckia podolica* (Brassicaceae) в Татарии // Бот. журн. 1991. Т. 76, № 12. С. 1776–1777.
- Марков М.Вит., Фризин Н., Хурка Х. К разработке реликтовой темы при помощи методов молекулярной биологии // Фундаментальные проблемы ботаники и ботанического образования: традиции и перспективы. М., 2004. С. 27–29.
- Макарова З.И. Сем. Isoetaceae – Полушниковые // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979. С. 36.
- Мартыанов Н.М. Материалы для флоры Восточного края России. Очерк растительности окрестностей д. Мокваш // Тр. IV съезда рус. естествоиспыт. в Казани, происх. с 20 по 30 авг. 1873 г. Вып. 3: Отд. бот., анат. и физиол. раст. Казань, 1874. С. 29–51.
- Мингазова Н. М., Зайдиева А. Г. Встречаемость водной растительности по водоёмам и водотокам г. Казани // Экология города Казани. Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2005. С. 529–531.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А., Ямалов С.М. Флора Башкортостана: Учебное пособие. Уфа: РИО БашГУ, 2004. 148 с.
- Михайлова М.А. Сем. Fumariaceae DC. – Дымянковые // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 227–235.
- Михеева Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог. Минск.: Беларус. гос. ун-т, 1999. 396 с.
- Мордак Е.В. Род Тюльпан – *Tulipa* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979. Т. 4. С. 251–256.
- Мордак Е.В. Род Серпуха – *Serratula* L. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994. Т. 7. С. 94–96.
- Мосякин С.Л. Род Кохия – *Kochia* Roth // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996. Т. 9. С. 60–62.
- Наумова Е.Г. Rubiaceae – Мареновые // Фл. Сибири. Новосибирск: Наука, 1996. Т. 12. С. 110–125.
- Никитин В.В. Сем. Violaceae Batsch – Фиалковые // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996. Т. 9. С. 180–206.
- Новосёлова М.С. Род *Eriophorum* L. (Cyperaceae) во флоре России // Новости систем. высш. раст. СПб, 2001. Т. 33. С. 44–55.
- Оляницкая Л.Г., Цвелёв Н.Н. Сем. Malvaceae Juss. – Просвирниковые // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996. Т. 9. С. 231–255.
- Омельчук-Мякушко Т.Я. Род Лук – *Allium* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979. Т. 4. С. 261–276.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. Десмидиевые водоросли Украинской ССР. Киев: Наукова думка, 1982. 240 с.
- Папченков В.Г. Новые и редкие виды растений для автономных республик Среднего Поволжья // Бот. журн. 1985. Т. 70, № 12. С. 1696–1697.

- Папченков В.Г. О новых и редких видах флоры Татарстана // Бот. журн. 1993а. Т. 78, № 9. С. 73–79.
- Папченков В. Г. Речная флора Среднего Поволжья // Флористические исследования в Поволжье и на Урале. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1993б. С. 16–35.
- Папченков В. Г. Растительный покров водоёмов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль, 2001. 200 с.
- Папченков В. Г. Ива филиколистная // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. 2-е. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. С. 615–616.
- Папченков В. Г. Флористические находки в бассейне Средней Волги // Бот. журн. 2007. Т. 92, № 10. С. 1580–1587.
- Папченков В.Г., Шпак Т.Л. Флористические находки на островах и мелководьях Куйбышевского водохранилища // Бот. журн. 1992. Т. 77, № 9. С. 84–94.
- Петров А.П. Кайбицкие дубравы // Учен. зап. Казан. ун-та. Казань, 1955. Т. 115, кн. 8. С. 63–96.
- Пименов М.Г., Остроумова Т. А. Зонтичные (Umbelliferae) России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. С. 304.
- Плаксина Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во «Самар. ун-т», 2001. 388 с.
- Победимова Е.Г. Сем. Аросунасеае Juss. – Кутровые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978а. Т. 3. С. 47–50.
- Победимова Е.Г. Сем. Rubiaceae Juss. – Мареновые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978б. Т. 3. С. 88–118.
- Победимова Е.Г. Род Шалфей – *Salvia* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978в. Т. 3. С. 173–181.
- Пономарев А.П. К бриофлоре окрестностей г. Казани // Тр. бот. сада Юрьев. ун-та. Юрьев, 1913. Т. 14. Вып. 3.
- Порфирьев В.С. Южно-таёжные памятники природы Татари (Сурнарское лесничество) // Охрана природы и биоценология. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1977. Вып. 2. С. 3–52.
- Порфирьев В.С., Пояркова Л.В. О влиянии факторов водной и ветровой эрозии на береговые ценозы Куйбышевского водохранилища в Волжско-Камском заповеднике // Тр. Волжско-Камск. гос. зап-ка. Казань: Тат. книж. изд., 1977. Вып. 3. С. 139–156.
- Пояркова А.И. Сем. Саргифолиаеае Juss. – Жимолостные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 10–21.
- Прохоров В.Е. О новых находках редких видов растений в Республике Татарстан // Современные аспекты экологии и экологического образования / Матер. Всерос. науч. конф. Казань, 2005. С. 152–154.
- Прохоров В.Е. К изучению биоразнообразия флоры южного Предволжья РТ // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан / Тез. докл. VII республ. конф. Казань: Отечество, 2007. С. 161–162.
- Прохоров В.Е. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. (Huperziaceae) в Татарстане // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 29–33.
- Прохоров В.Е. Дополнение к флоре национального парка «Нижняя Кама». Заметка 1 // Бот. замет. Казань, 2012. № 3. С. 23–24.
- Прохоров В.Е. Дополнение к флоре национального парка «Нижняя Кама». Заметка 2 // Бот. замет. Казань, 2013. № 4. С. 22–25.
- Прохоров В.Е., Лукьянова Ю. А. Конспект флоры сосудистых растений национального парка «Нижняя Кама» // Тр. нац. парка «Нижняя Кама». – Казань, 2015. Вып. 1. – 211 с.
- Прохоров В.Е., Фардеева М. Б. Пространственное моделирование потенциальных местообитаний *Suipredium calceolus* L. на территории Республики Татарстан // Вестник Тверск. ун-та. Сер. биол. и экология. Тверь, 2007. № 8. С. 89–93.
- Раков Н.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Васюков В.М. Фл. Волжск. бассейна. Т. 2. Сосудистые растения Ульяновской области. Тольятти: Кассандра, 2014. 295 с.
- Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М.: Сельхозгиз, 1956. 472 с.
- Рогова Т.В., Прохоров В.Е., Шафигуллина Н.Р., Бакин О.В. Материалы к видовому разнообразию галофитных сообществ на северной границе распространения // Окружающая среда и устойчивое развитие регионов: новые методы и технологии исследований. Казань: Изд-во «Бриг», 2009. С. 274–277.
- Ролл Я.В. Порядок Desmidiales // Определитель низших растений. М.: Советская наука, 1953. Т. 1. С. 270–310.
- Рубцова А.В. Бриофлора Удмуртской Республики: Дисс... канд. биол. наук. Ижевск, 2001. 220 с.
- Рупрехт Ф. Геоботанические исследования о черноморье // Зап. Импер. Акад. наук. СПб, 1866. Т. 10. Прил. 6. 131 с.
- Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 758 с.
- Савич-Любицкая Л.И., Смирнова З.Н. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Л.: Наука, 1970. 824 с.
- Саксонов С.В., Силаева Т.Б., Раков Н.С., Васюков В.М., Иванова А.В., Новикова Л.А., Сенатор С.А. Флористические находки в Ульяновской области в 2014 году // Бот. замет. Казань, 2015. № 5. С. 19–21.

- Связев О.А. Сем. Ephedraceae Dum. – Хвойниковые (Эфедровые) // Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.: Наука, 1977. Т. 1. С. 40–45.
- Сенников А.Н. Сем. Grossulariaceae DC. – Крыжовниковые // Фл. Вост. Европы. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 235–243.
- Середа В.А. Новые находки мохообразных в Ростовской области. 1. // *Arctoa*. 2006. Вып. 15. С. 250.
- Силаева Т.Б., Кирюхин И.В., Письмаркина Е.В., Львова Е.В. О флористических находках в Дрожжановском районе Республики Татарстан // Вопросы общей ботаники: традиции и перспективы / Мат. международ. науч. конф., посвящ. 200-летию Казан. бот. шк. Казань, 2006. Ч. 2. С. 183–185.
- Ситников А.П. *Atraphaxis frutescens* (L.) C. Koch (Polygonaceae) на северной границе ареала в Заволжье // Бюллетень Самарская Лука. Тольятти, 1993. № 4. С. 208–213.
- Ситников А.П. О находках новых и редких видов цветковых растений в Республике Татарстан // Бот. журн. 1996. Т. 81, № 1. С. 112–115.
- Ситников А.П. Эмбриология растений и систематика. Сравнительная эмбриология гречишных: *Persicaria hydropiper* (L.) Spach и *Atraphaxis frutescens* (L.) C. Koch.: Учеб.-метод. пособие к лекциям курсам «Эмбриология растений» и «Систематика растений и грибов». Казань: Казан. гос. ун-т, 2009. 40 с.
- Ситников А.П., Байбаков Э.И., Рогова Т.В., Прохоров Е.В. О находках новых и редких видов сосудистых растений в Республике Татарстан // Бот. журн. 1998. Т. 83, № 5. С. 116–119.
- Ситников А.П., Белехов А.А. Материалы по флоре города Набережные Челны и его окрестностей // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 21–24.
- Скворцов А.К. Сем. Salicaceae Mirbel – Ивовые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981а. Т. 5. С. 10–36.
- Скворцов А.К. Сем. Ruyolaceae Dum. – Грушанковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981б. Т. 5. С. 52–57.
- Скворцов А.К. Сем. Onagraceae Juss. – Ослинниковые, Кипрейные // Фл. Вост. Европы. СПб.: «Мир и семья-95», 1996. Т. 9. С. 299–316.
- Смирнская Е.А. К флоре Столбищенского лесничества // Тр. общ-ва изуч. Татарстана. Казань, 1930. Т. 3. С. 87–116.
- Смирнов А.Г. Сем. Orchidaceae – Орхидные // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979а. С. 107–115.
- Смирнов А.Г. Сем. Portulacaceae – Портулаковые // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979б. С. 138.
- Смирнов А.Г. Сем. Ranunculaceae – Лютиковые // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979в. С. 152–160.
- Смирнов А.Г. Сем. Saxifragaceae – Камнеломковые // Определитель растений Татарской АССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979г. С. 182.
- Список сосудистых растений Раифского леса, составленный Л.Н. Васильевой, А.Д. Плетневой-Соколовой // Труды Волжско-Камского государственного заповедника Казань: Изд-во Казанского университета, 1968. С. 40–60
- Тарасова Е.М. Конспект флоры сосудистых растений Кирово-Чепецкого района Кировской области. Киров-Кирово-Чепецк, 2000. 53 с.
- Фардеева М.Б. Онтогенез башмачка настоящего, или Венерина башмачка (*Cypripedium calceolus* L.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Йошкар-Ола, 2002а. С. 114–119.
- Фардеева М.Б. Онтогенез дремлика темно-красного (ржавого) (*Epipactis atrorubens* (Hoff. ex Bernh) Bess.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Йошкар-Ола, 2002б. С. 134–138.
- Фардеева М.Б. Онтогенез тайника яйцевидного (*Listera ovata* (L.) R. Br.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Йошкар-Ола, 2004а. С. 121–125.
- Фардеева М.Б. Онтогенез пыльцеголовника красного (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.) // Онтогенетический атлас лекарственных растений. Йошкар-Ола, 2004б. С. 186–190.
- Фардеева М.Б. К изучению редких видов растений национального парка «Нижняя Кама» // Современные аспекты экологии и экологического образования / Матер. Всерос. науч. конф, 2005. С. 169–171.
- Фардеева М.Б. Экологический анализ флоры сем. Орхидных Татарстана // Принципы и способы сохранения биоразнообразия / Матер. 2-й Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола, 2006. Ч. 1. С. 51–53.
- Фардеева М.Б. Диагнозы онтогенетических состояний *Liparis loeselii* (L.) Rich. (Orchidaceae) // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 6–10.
- Фардеева М.Б. Орхидные города Казани // Красная книга Волжского бассейна: флористические раритеты: 2-я Всерос. науч. конф. Тольятти, 2012. С. 264–269.
- Фардеева М.Б. Жизненность и многолетняя динамика популяций *Platanthera bifolia* (L.) Rich. // Вестник Удмурт. ун-та. Биол. Науки о земле. Ижевск, 2013а. Вып. 4. С. 57–65.
- Фардеева М.Б. Многолетняя динамика пространственно-временной структуры популяций *Orchis militaris* L. (Orchidaceae Juss.) // Изв. Самар. науч. центра РАН. Самара, 2013б. Т. 15, № 3(1). С. 352–357.
- Фардеева М.Б. Пространственно-временная динамика в популяциях тубероидных орхидей // Охрана и культивирование орхидей / Мат. X международ. науч.-практ. конф. Минск, 2015. С. 244–249.

- Фардеева М.Б., Прохоров В.Е. Общая характеристика наземной растительности города и его рекреационной зоны (на примере лесопарка «Лебяжье») // Экология города Казани. Казань: АН РТ, 2005. С. 148–158.
- Фардеева М.Б., Чижикова Н.А., Красильникова О.В. Многолетняя динамика онтогенетической и пространственной структуры ценопопуляций *Cypripedium calceolus* L. // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. Казань, 2010а. Т. 152, кн. 3. С. 159–173.
- Фардеева М.Б., Чижикова Н. А., Красильникова О. В. Особенности пространственно-возрастной структуры корневищных орхидей в условиях антропогенного воздействия // V Любимцевские чтения «Теоретические проблемы экологии и эволюции; Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы». Тольятти, 2010б. С. 195–201.
- Фардеева М.Б., Шафигуллина Н.Р. Особенности экологии и популяционной структуры *Liparis loeselii* (L.) Rich. и *Herminium monorchis* (L.) R. Br. (Orchidaceae) на территории Татарстана // Уч. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. Казань, 2013. Т. 155, кн. 1. С. 135–147.
- Фёдоров А.А. Сем. Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 213–238.
- Фёдоров А.А. Сем. Primulaceae Vent. – Первоцветные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. 5. С. 63–87.
- Фёдоров Б.А., Флёров А.Ф. Флора Европейской России. СПб., 1910. 1204 с.
- Филин В.Р. Ужовник обыкновенный // Биологическая флора Московской области. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. Вып. 11. С. 4–36.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Poaceae (Gramineae) – Злаки // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1974. Т. 1. С. 117–368.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Gentianaceae Juss. – Горечавковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1978. Т. 3. С. 57–86.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Alismataceae Vent. – Частуховые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979а. Т. 4. С. 156–167.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Scheuchzeriaceae Rudolphi – Шейхцериевые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979б. Т. 4. С. 171.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Juncaginaceae L. C. Rich. – Ситниковидные // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979в. Т. 4. С. 171–172.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Najadaceae Juss. – Наядовые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979г. Т. 4. С. 199–202.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Iridaceae Juss. – Касатиковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1979д. Т. 4. С. 292–311.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981а. Т. 5. С. 336–341.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1981б. Т. 5. С. 342–356.
- Цвелёв Н.Н. Род Горошек, Вика – *Vicia* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987а. Т. 6. С. 127–147.
- Цвелёв Н.Н. Род Дрок – *Genista* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1987б. Т. 6. С. 228–234.
- Цвелёв Н.Н. Род Козелец – *Scorzonera* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1989. Т. 8. С. 37–46.
- Цвелёв Н.Н. Род Цмин – *Helichrysum* Mill. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994а. Т. 7. С. 94–96.
- Цвелёв Н.Н. Триба Anthemideae Cass. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994б. Т. 7. С. 106–150.
- Цвелёв Н.Н. Триба Astereae Cass. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994в. Т. 7. С. 174–206.
- Цвелёв Н.Н. Род Бодяк – *Cirsium* Mill. // Фл. европ. части СССР. СПб: Наука, 1994г. Т. 7. С. 235–247.
- Цвелёв Н. Н. Род Терескен – *Krascheninnikovia Gueldenst.* // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996а. Т. 9. С. 56–57.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Polygonaceae Juss. – Гречиховые // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996б. Т. 9. С. 98–157.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Limoniaceae Lincz. – Кермековые // Фл. Вост. Европы. СПб: «Мир и семья-95», 1996в. Т. 9. С. 158–169.
- Цвелёв Н.Н. Род Живокость – *Delphinium* L. // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001а. Т. 10. С. 66–74.
- Цвелёв Н.Н. Триба Anemoneae DC. // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001б. Т. 10. С. 77–95.
- Цвелёв Н.Н. Род Лютик – *Ranunculus* L. // Фл. Вост. Европы. СПб: Изд-во СПХФА, 2001в. Т. 10. С. 100–158.
- Цвелёв Н.Н. О роде *Dryopteris* Adans. (Dryopteridaceae) в Восточной Европе // Новости систем. высш. раст. СПб.: Изд-во СПХФА, 2003. Т. 35. С. 7–20.
- Цвелёв Н.Н. О роде *Botrychium* Swartz (Orphioglossaceae) в России // Новости систем. высш. раст. СПб.: Изд-во Бот. ин-та им. В. Л. Комарова РАН, 2004а. Т. 36. С. 7–21.
- Цвелёв Н.Н. Сем. Betulaceae S. F. Gray – Берёзовые // Фл. Вост. Европы. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004а. Т. 11. С. 63–95.
- Цвелёв Н. Н. Род Звездчатка – *Stellaria* L. // Фл. Вост. Европы. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004б. Т. 11. С. 145–152.

- Цвелёв Н.Н. Род Бедренец – *Pimpinella* L. – Берёзовые // Фл. Вост. Европы. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004в. Т. 11. С. 357–362.
- Цвелёв Н. Н., Гринталь А. Р. Род Шелковник – *Batrachium* (DC.) S. F. Gray // Фл. Вост. Европы. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. Т. 10. С. 165–174.
- Чахирева Е.В. *Vaccinium uliginosum* L. (Ericaceae) в Волжско-Камском заповеднике // Бот. замет. Казань, 2013. № 4. С. 14–16.
- Черемушкина В.А. Биология луков Евразии. Новосибирск: Наука, 2004. 280 с.
- Черепанов С.К. Род Василёк – *Centaurea* L. // Фл. европ. части СССР. СПб.: Наука, 1994. Т. 7. С. 260–288.
- Черепанов С.К. Род Скерда – *Srepis* L. // Фл. европ. части СССР. Л.: Наука, 1989. Т. 8. С. 127–137.
- Черепанова Л. А. Листостебельные мхи Саратовской области. // Бот. Журн. – 1971. – Т. 56. Вып. 12. – С. 1827–1836.
- Чернева О.В. Род Нагловатка – *Jurinea* Cass. // Фл. европ. части СССР. СПб.: Наука, 1994а. Т. 7. С. 221–229.
- Черняковская Е.Г. Род Левкой – *Matthiola* L. // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939а. Т. 8. С. 293.
- Черняковская Е.Г. Род Катран – *Crambe* L. // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939б. Т. 8. С. 484.
- Шайхутдинова Г.А. Терескан обыкновенный // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. 2-е. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. С. 396–397.
- Шаландина В.Т. Раздел Водоросли // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Казань: Изд-во «Природа», 1995. С. 394–400.
- Шафигуллина Н.Р. О находках *Anthoceros agrestis* Paton (Anthocerotaceae) в Татарстане // Бот. замет. Казань, 2010. № 1. С. 33–35.
- Шафигуллина Н.Р. Новые находки мхов в Республике Татарстан // Арктоа. 2012. Вып. 21. С. 284.
- Шафигуллина Н.Р. К бриофлоре Национального парка «Нижняя Кама» (Республика Татарстан) // Международ. бриол. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. А. Л. Абрамовой. СПб, 2015. С. 161–163.
- Шафигуллина Н.Р. Конспект бриофлоры Национального парка «Нижняя Кама». Научные труды Национального парка «Нижняя Кама». Аннотированные списки микобиоты, флоры и фауны Национального парка «Нижняя Кама». Выпуск 1. – Казань, 2015. С. 29–37.
- Шишкин Б.К. Род Гвоздика – *Dianthus* L. // Флора СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 6. – С. 803–861.
- Шишкин Б.К. Род Бутень – *Chaerophyllum* L. // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950а. Т. 16. С. 94–117.
- Шишкин Б.К. Род Бедренец – *Pimpinella* L. // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950б. Т. 16. С. 422–445.
- Шишкин Б.К. Род Горичник – *Peucedanum* L. // Фл. СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 17. С. 168–203.
- Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Антоцеротовые; печеночники: гапломитриевые–мецгериевые. Л.: Наука, 1976.
- Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 2. Печеночники: гербертовые–геокаликсовые. Л.: Наука, 1979.
- Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 5. Печеночники: лофоколеевые–риччиевые. Л.: Наука, 1982.
- Щербаков А.В. Полушник озерный // Красная книга Московской области. М., 1998. С. 332.
- Bisang I., Lienhard L., Bergamini A. Fördert die ökologisierung der Landwirtschaft die Hornmoose im Schweizer Mittelland? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.bryolich.ch/pdfs/HM_Schlussbericht_Bafu.pdf, свободный, 2008.
- Bosanquet S. *Orthotrichum diaphanum*. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bbsfieldguide.org.uk/sites/default/files/pdfs/mosses/Orthotrichum_diaphanum.pdf, свободный, 2015
- Claus C. Localflora der Wolgagegenden // Beitrage zur Pflanzenkunde des Russ. Reiches. SPb., 1851. Lfg. 8. S. 1–324.
- Ignatov M.S., Ignatova E.A., Konstantinova N.A. Bryophyte Flora of Volzhsko-Kamskiy Nature Reserve (Tatarstan, European Russia) // Arctoa. 2005. V. 14. P. 49–66.
- Korshinsky S. Tentamen Florae Rossiae orientalis, id est provinciarum Kazan, Wiatka, Perm, Ufa, Orenburg, Samara, partis borealis atque Simbirsk. SPb., 1898. 566 с. (Зап. Импер. АН по физ.-мат. отдел. Т. 7. № 1).
- Мандрик В.Ю., Колесник О.Б. Основы альгологии (навальный посібник). Київ: Фітосоціоцентр, 2006. 350 с.
- Meyer C.A. Florulaprovincie Wiatkaoder Verzeichniss, der im Gouvernement Wiatka gesammelten Pflanzen // Beitrage zur Pflanzenkunde des Russ. Reiches. SPb, 1848. Lfg. 5. S. 1–79.
- Mrozinska T. Flora polski. Zielenice (Chlorophyta): Oedogoniales. Warszawa–KraKow, 1984. 313 p.
- Pisarenko O.Yu. On the variation and ecology *Pterygoneurum subsessile* and *P. kozlovii* (Pottiaceae, Bryophyta) // Arctoa. 2006. Vol. 15. P. 169–182.
- Suragina S.A., Konstantinova N.A., Ignatov M.S. Hepatics and Anthocerotae of the Volgograd Province // Arctoa. 2002. V. 11. P. 175–177.
- Wirzen J.E.A. De geographica plantarum per partem provinciae Casanensis distributione. Helsingforsiae, 1839. 130 p.