**Правительство Республики Марий Эл**

**Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл**

**Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет»**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Большая Кокшага»**

# КРАСНАЯ КНИГА

# Республики Марий Эл

## Растения. Грибы

**Йошкар-Ола**
**2023**

**УДК 502.211:582(470.343)**
**ББК Е588(2Рос.Мар)**
**К 782**

**Ответственные редакторы:**
О. Г. Баранова, д-р биол. наук, проф., вед. науч. сотр. Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН
Л.В. Рыжова, канд. биол. наук, доц. каф. биологии Марийского государственного университета
Ю.Г. Суетина, канд. биол. наук, доц. каф. биологии Марийского государственного университета

**Члены редакционной коллегии:**
Г.А. Богданов, ст. науч. сотр. Государственного природного заповедника «Большая Кокшага»
О.В. Жукова, канд. биол. наук, доц. каф. биологии Марийского государственного университета
М.С. Игнатов, вед. науч. сотр. каф. экологии и географии растений Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, зав. Гербарием Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН
Г.О. Османова, д-р биол. наук, проф. каф. экологии Марийского государственного университета
И.Н. Урбанавичене, канд. биол. наук, ст. науч. сотр. Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН
Г.П. Урбанавичюс, канд. геогр. наук, ст. науч. сотр. Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН

**Коллектив авторов-составителей:**
Л.В. Рыжова, О.В. Жукова, Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, М.В. Бекмансуров

**Картосхемы:** Л.В. Рыжова

**Рецензенты:**
Т.В. Жуйкова, д-р биол. наук, декан факультета естествознания, математики и информатики Нижнетагильского государственного социально-педагогического института (филиал) Российского государственного профессионально-педагогического университета
М.М. Ишмуратова, д-р биол. наук, проф. каф. экологии и безопасности жизнедеятельности Института природы и человека Уфимского университета науки и технологий, гл. науч. сотр. Башкирского государственного природного заповедника

**К782** **Красная книга Республики Марий Эл.** Растения. Грибы / Л.В. Рыжова, О.В. Жукова, Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, М.В. Бекмансуров; под. ред. О.Г. Барановой, Л.В. Рыжовой, Ю.Г. Суетиной. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2023. – 352 с.

Красная книга Республики Марий Эл является официальным документом о состоянии и мерах охраны популяций редких и исчезающих видов растений и грибов, выявленных на территории республики. В данном научно-справочном издании содержатся сведения о 285 видах растений и грибов (3 вида водорослей, 54 вида мохообразных, 6 видов плаунов, 11 видов папоротников, 140 видов покрытосеменных растений, 53 вида лишайников, 18 видов грибов). Для каждого вида дана категория статуса редкости, а также краткое морфологическое описание, отличие от схожих видов, распространение, экология и биология, численность в популяциях и тенденции её изменения, лимитирующие факторы, меры охраны. Каждый видовой очерк иллюстрирован фотографией и картосхемой распространения вида в республике.

Книга предназначена для специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, научных работников, преподавателей, учителей школ, студентов, учащихся образовательных учреждений и широкого круга любителей природы.

ISBN 978-5-9631-1095-9

© Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл, 2023
© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2023

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Защита окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов животных и растений является первостепенной задачей современного общества. Одним из важнейших элементов в системе мероприятий по охране окружающей среды выступает ведение Красной книги, которому уделяется большое внимание на всех уровнях.

В международной программе сохранения биоразнообразия особое значение придается редким, исчезающим и находящимся под угрозой исчезновения видам растений. Большинство стран мирового сообщества имеет свои государственные Красные книги, куда заносятся все виды, состояние популяций которых вызывает тревогу. Россия как страна, охватывающая огромные территории от полярных пустынь до субтропиков, для эффективной охраны видового разнообразия имеет не только общегосударственную Красную книгу, но и Красные книги отдельных субъектов Российской Федерации.

Республика Марий Эл, как один из регионов России, ответственно подходит к сохранению многообразия видов растительного и животного мира на своей территории. Несмотря на сравнительно небольшую площадь, в ее границах имеются и урбанизированные территории, и уникальные природные экосистемы.

С момента выхода второго издания Красной книги Республики Марий Эл (том растения, грибы) в республике ежегодно осуществлялся мониторинг охраняемых объектов растительного мира, финансируемый за счет средств республиканского бюджета Республики Марий Эл. Работа по сбору и анализу информации о распространении охраняемых видов, их биологических и экологических особенностях выполнялась научными сотрудниками государственного природного заповедника «Большая Кокшага».

Выпуск третьего издания Красной книги Республики Марий Эл (том растения, грибы) стал итогом большой работы по изучению и сохранению биологического разнообразия, которая велась в республике на протяжении десяти последних лет. Благодаря полученной информации была определена первоочередность планируемых природоохранных мер и создано семь особо охраняемых природных территорий республиканского значения, на которых взяты под охрану места произрастания редких видов растений и грибов.

Анализ результатов мониторинговых исследований и фондовых материалов, а также утверждение приказом Минприроды России от 23 мая 2023 г. № 320 Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, показали необходимость внесения изменений в Список редких и исчезающих видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Марий Эл. В настоящее время данный Список состоит из 285 видов растений и грибов.

Министр природных ресурсов,
экологии и охраны окружающей среды
Республики Марий Эл А.Н. Киселев

## ВВЕДЕНИЕ

Красная книга Республики Марий Эл является официальным документом, в котором содержатся сведения о категориях статуса редкости, особенностях биологии и экологии, распространении, численности, мерах охраны редких и исчезающих представителей растительного и животного мира. Она обеспечивает правовую защиту занесенных в нее видов животных и растений, а также – их местообитаний.

В Республике Марий Эл охрана объектов растительного мира была начата в 1976 г. с составления Списка ценных, редких и исчезающих видов флоры Марийской АССР, разработанного д.б.н., профессором Марийского государственного университета Н.В. Абрамовым. Список насчитывал 206 видов сосудистых растений. В 1995 г. был утвержден список редких растений для внесения в Красную книгу Республики Марий Эл, включающий 107 видов. Первая Красная книга Республики Марий Эл «Редкие и нуждающиеся в охране растения марийской флоры» под редакцией чл.-корр. РАН В.Н. Тихомирова вышла в 1997 г., составителем ее был проф. Н.В. Абрамов. В 2007 г. вышла Красная книга Республики Марий Эл «Грибы, лишайники, мхи», в которой впервые были даны сведения о редких и исчезающих видах моховидных (44 вида), лишайников (51 вид), а также грибов (12 видов), произрастающих на территории республики.

За последние десять лет была проведена большая работа по инвентаризации флоры сосудистых растений, лишайников и мохообразных Республики Марий Эл. Появились новые научные работы о растениях, грибах, лишайниках и мхах, произрастающих на особо охраняемых природных территориях республики, о состоянии ценопопуляций редких видов. Большой вклад в изучение редких видов растений и грибов внесли сотрудники заповедника «Большая Кокшага» и МарГУ при поддержке Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл.

В настоящее время на территории республики подлежит охране 285 видов растений и грибов (включая лишайники). Покрытосеменные растения представлены 140 видами, из них 17 видов занесены в Красную книгу Республики Марий Эл впервые, папоротниковидные – 11 видами, плауновидные – 6 видами (2 вида занесены впервые), мохообразные – 54 видами (1 вид – впервые), водоросли – 3 видами, лишайники – 53 видами (1 вид – впервые), грибы – 18 видами (7 видов – впервые). Среди растений есть редкие виды, с локальным распространением в Европейской части России только на территории республики (ива отогнутопочечная). Отмечены виды, находящиеся в Перечне объектов растительного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации – венерин башмачок настоящий, надбородник безлистный, липарис Лёзеля и др. Лихенофлора республики, по сравнению с соседними регионами, более богата и своеобразна. В Республике Марий Эл обнаружены редкие виды не только для России, но и для Евразии. Видовое многообразие грибов и водорослей – очень богатое, но степень их изученности крайне слабая. Поэтому в данное издание вошли только макромицеты, включенные, в основном, в Красную книгу Российской Федерации, а из водорослей – макрофиты.

Очерки в Красной книге составлены на основе результатов полевых исследований флоры территории республики, а также научных публикаций и гербарного материала, хранящегося в Гербариях Ботанического института имени В.Л. Комарова Российской академии наук, (LE), Марийского государственного университета (YOLA), Национального музея Республики Марий Эл им. Т. Евсеева и Государственного природного заповедника «Большая Кокшага».

В Красной книге видовые очерки расположены в алфавитном порядке латинских названий по отделам, классам, порядкам, семействам и родам. При указании систематического положения видов в основном придерживались современных классификаций: покрытосеменных — согласно Системе APG IV (An update of the Angiosperm Phylogeny Group, 2016), папоротникообразных — согласно классификации папоротниковидных и плауновидных (A Community-Derived Classification…, 2016), мохообразных — по Аннотированному списку мохообразных Европы (Hodgetts et al., 2020). Таксономическое положение и номенклатура водорослей соот-

ветствует международной базе данных AlgaeBase (Guiry, Guiry, 2023), грибов и лишайников – международной базе данных Mycobank (2023).

Номенклатура таксонов сосудистых растений приведена в соответствии с Международным указателем названий растений (International Plant Names Index/IPNI). Латинские названия вида в некоторых случаях даны согласно новейшим руководствам или монографическим обзорам. При необходимости приводятся основные синонимы, особенно в том случае, если в Красной книге Республики Марий Эл (1997, 2007; 2013) вид был приведен под другим названием.

Критериями для выделения видов, нуждающихся в охране, являлись:

- наличие вида в Красной книге Российской Федерации;
- необходимость первоочередных мер охраны вида в небольшом числе их местонахождений на территории республики;
- уникальность произрастания на территории республики (реликты, эндемы и т.п.), ценные полезные растения;
- резкое колебание численности видов в популяциях.

Все охраняемые виды отнесены к шести основным категориям (Красная книга Российской Федерации, 2008):

**0 – вероятно исчезнувшие.** К вероятно исчезнувшим отнесены таксоны и популяции, известные ранее на территории (акватории) Республики Марий Эл, нахождение представителей которых в природе не подтверждено в последние 50 лет, но возможность их сохранения нельзя исключить.

**1 – находящиеся под угрозой исчезновения.** Категория находящихся под угрозой исчезновения объединяет таксоны и популяции, численность которых сократилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть.

**2 – сокращающиеся в численности.** К сокращающимся в численности отнесены таксоны и популяции со стабильно сокращающейся численностью, которые могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.

**3 – редкие.** Редкими являются таксоны и популяции, которые имеют малую численность и/или распространены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях).

**4 – неопределенные по статусу.** К неопределенным по статусу отнесены те таксоны и популяции, которые требуют специальных мер охраны, но по которым нет достаточных сведений в настоящее время, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.

**5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся.** Восстанавливаемые и восстанавливающиеся – это те таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда не будут нуждаться в срочных мерах по сохранению и восстановлению.

В разделе очерка «Статус» для каждого вида приводится категория статуса редкости, а также информация о внесении вида в Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (Приказ…, 2023) и в Красные книги соседних с Республикой Марий Эл регионов.

В очерках для каждого вида имеется краткое морфологическое описание, приведены важнейшие признаки вида (подвида), дающие представление об его общем облике и его основных отличиях, в том числе об отличиях от близкородственных видов. Описание дополнено изображением каждого вида. Большинство иллюстраций – фотографии, сделанные авторами в природе или по гербарным образцам, а также полученные из интернет-ресурсов.

В разделе «Распространение» для сосудистых и мохообразных видов растений указан тип ареала, распространение вида в мире, России и Республике Марий Эл (с указанием административных районов). В разделе «Экология и биология» указаны места произрастания вида

на территории республики. Также указываются биологические особенности, в том числе важные для организации практических мероприятий по сохранению растений и грибов.

В разделе «Численность и тенденции ее изменения» охарактеризовано состояние популяций вида на территории республики, по возможности даны сведения о числе известных местонахождений и общей численности особей, ее динамике. Следует отметить, что такие данных для некоторых видов отсутствуют или недостаточны.

В разделе «Меры охраны» указаны те меры, которые необходимо предпринять для сохранения того или иного вида. В одних случаях указаны вполне конкретные меры, в других – в более общей форме, что связано с недостаточной информацией по биологии данного вида. Надежными мерами по охране редких видов являются создание новых ООПТ, культивирование в ботаническом саду, а также специальные дополнительные мероприятия: сохранение старых деревьев (для отдельных видов мхов, лишайников, грибов), поддержание лугов сенокошением (для луговых растений), сохранение чистоты воды в водоемах (для водных и околоводных организмов), ограничение рекреационной нагрузки и т.п. Для популяций видов приведены сведения о встречаемости в уже существующих, а также на территории планируемых ООПТ.

Для указания мест произрастания видов приводится карта-схема Республики Марий Эл, на которой выделены границы муниципальных районов. Приводится также гидрографическая сеть и площадь, занятая лесными массивами (бледно-зеленым цветом).




**Условные обозначения:** 1 – Юринский район, 2 – Килемарский район, 3а – Горномарийский район (левобережье), 3б – Горномарийский район (правобережье), 4 – Медведевский район, 5 – Звениговский район, 6 – Оршанский район, 7 – Новоторъяльский район, 8 – Советский район, 9 – Моркинский район, 10 – Волжский район, 11 – Сернурский район, 12 – Куженерский район, 13 – Параньгинский район, 14 – Мари-Турекский район. Черными точками обозначены г. Йошкар-Ола и центры муниципальных районов.

**Условные обозначения на картах-схемах**

– места обнаружения особей данного вида до 1940 года;

– места обнаружения в период с 1941 по 2000 год;

– места обнаружения в период с 2000 года по настоящее время;

? – находки, не имеющие точной привязки к конкретному местонахождению;

– утраченные места произрастания;

– широкий ареал распространения.

В книге приводится Перечень растений и грибов, исчезнувших с территории Республики Марий Эл (Приложение 1), Перечень растений и грибов, исключенных из Красной книги Республики Марий Эл (Приложение 2), Перечень растений и грибов, нуждающихся в особом

контроле за их состоянием в природной среде на территории Республики Марий Эл (Приложение 3). Из Красной книги были исключены сорные и агрессивные виды растений, виды, которые восстановили свою численность на территории республики, а также виды, которые в настоящее время в силу изменения таксономического статуса стали считаться подвидами обычных, широко распространенных видов. Часть видов, восстановивших в настоящее время свою численность, включены в Перечень растений и грибов, требующих особого внимания и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде.

Авторы очерков выражают глубокую благодарность коллегам за консультации по отдельным видам растений: О.Е. Сушенцову, к.б.н., научному сотруднику, зав. аспирантурой Ботанического сада Уральского отделения Российской Академии наук; С.А. Сенатору, к.б.н., врио директора по научной работе Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН; С.А. Шумихину, к.б.н., директору Учебного ботанического сада имени А.Г. Генкеля., доценту кафедры ботаники и генетики растений Пермского государственного национального исследовательского университета.

Авторский коллектив выражает благодарность А.В. Исаеву, к.с.-х.н., зам. директора по научной работе Государственного природного заповедника «Большая Кокшага», за консультации и помощь в подготовке макета; Е.А. Гончарову, к.с.-х.н., зав. кафедрой экологии, почвоведения и природопользования Поволжского государственного технологического университета, и М.А. Ануфриеву к.с.-х.н., доценту кафедры экологии, почвоведения и природопользования Поволжского государственного технологического университета, за выполнение основы для картосхем распространения видов; Т.В. Кедровой, зав. музеем-гербарием «YOLA» им. Н.В. Абрамова кафедры биологии МарГУ за техническую работу.

При подготовке видовых очерков использована информация, полученная от коллег: Ш.З. Нагуманова, начальника отдела науки национального парка «Марий Чодра»; Т.А. Полянской, д.б.н., научного сотрудника национального парка «Марий Чодра»; а также от всех любителей природы, приславших свои заметки, которым авторы очерков выражают искреннюю признательность.

«Красная книга Республики Марий Эл. Растения. Грибы» подготовлена и издана на средства республиканского бюджета Республики Марий Эл.

Макет Красной книги рассмотрен и одобрен на Межведомственной комиссии по охране и воспроизводству редких и исчезающих видов животных, растений и грибов Республики Марий Эл.

В Красной книге использованы следующие сокращения: ур. – урочище, оз. – озеро, р. – река, д. – деревня, п. – поселок, с. – село, г. – город, экз. – экземпляр, о. – остров, вдхр. – водохранилище, окр. – окрестности, кв.м, дм – квадратный метр, дециметр, ЛЭП – линия электропередач, БИН РАН – Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, ООПТ – особо охраняемые природные территории, ГПЗ – государственный природный заповедник, ПГТУ – Поволжский государственный технологический университет.

Сведения о находках растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл, просим направлять по адресам:

Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Ленинский проспект, д. 24 "Б". E-mail: mpr12@gov.mari.ru

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Институт естественных наук и фармации, кафедра биологии: 424002, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, улица Осипенко, д. 60. E-mail: kk.mari.el@mail.ru

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Большая Кокшага»: 424038, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Воинов-Интернационалистов, д. 26, научный отдел.
E-mail: nauka_gpz@yolamail.ru

# РАЗДЕЛ 1

# ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



# РАЗДЕЛ 1

# Покрытосеменные растения

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Г.О. Османова

СОСТАВИТЕЛЬ РАЗДЕЛА
Л.В. Рыжова

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
О.В. Жукова
Л.В. Рыжова
Г.А. Богданов
Ю.Г. Суетина
М.В. Бекмансуров

## Список видов покрытосеменных растений, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

**КЛАСС ЦВЕТКОВЫЕ, ИЛИ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ – MAGNOLIOPSIDA, ИЛИ ANGIOSPERMAE**

ПОРЯДОК КУВШИНКОЦВЕТНЫЕ – NYMPHAEALES

**Семейство Кувшинковые – Nymphaeaceae**

Кубышка малая
*Nuphar pumila* (Timm) DC.

Кувшинка белоснежная
*Nymphaea candida* C. Presl

Кувшинка четырехгранная
*Nymphaea tetragona* Georgi

ПОРЯДОК АИРОЦВЕТНЫЕ – ACORALES

**Семейство Аирные – Acoraceae**

Аир болотный
*Acorus calamus* L.

ПОРЯДОК ЧАСТУХОЦВЕТНЫЕ – ALISMATALES

**Семейство Частуховые – Alismataceae**

Частуха злаковая
*Alisma gramineum* Lej.

Частуха ланцетолистная
*Alisma lanceolatum* With.

**Семейство Водокрасовые – Hydrocharitaceae**

Наяда гибкая
[Каулиния гибкая]
*Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et W.L.E. Schmidt
[*Caulinia flexilis* Willd.]

Наяда большая
*Najas major* All.

Наяда малая
[Каулиния малая]
*Najas minor* All.
[*Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ.]

**Семейство Рдестовые – Potamogetonaceae**

Рдест злаковый
*Potamogeton gramineus* L.

Рдест длиннейший
*Potamogeton praelongus* Wulfen

Рдест красноватый
*Potamogeton rutilus* Wolfg.

Заннихеллия болотная
[Заннихеллия ползучая]
*Zannichellia palustris* L.
[*Zannichellia repens* Boenn.]

ПОРЯДОК СПАРЖЕЦВЕТНЫЕ – ASPARAGALES

**Семейство Амариллисовые – Amaryllidaceae**

Лук круглый
[Лук Вальдштейна]
*Allium rotundum* L.
[*Allium waldsteinii* G. Don]

**Семейство Спаржевые – Asparagaceae**

Купена широколистная
*Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf.

**Семейство Каса́тиковые (Ирисовые) – Iridáceae**

Касатик сибирский, или ирис сибирский
*Iris sibirica* L.

**Семейство Орхидные – Orchidaceae**

Калипсо луковичная
*Calypso bulbosa* (L.) Oakes

Пыльцеголовник красный
*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

Пололепестник зелёный
*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.

Ладьян трехнадрезный
*Corallorhiza trifida* Châtel.

Венерин башмачок настоящий
*Cypripedium calceolus* L.

Венерин башмачок крапчатый, или пятнистый
*Cypripedium guttatum* Sw.

Пальчатокоренник балтийский
[Пальчатокоренник длиннолистный]
*Dactylorhiza baltica* (Klinge) N.I. Orlova
[*Dactylorhiza longifolia* (L. Neum.) Aver.]

Пальчатокоренник Траунштайнера
*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó

Дремлик темно-красный
*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser

Дремлик болотный
*Epipactis palustris* (L.) Crantz

Надбородник безлистный
*Epipogium aphyllum* Sw.

Кокушник длиннорогий
*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.

Гаммарбия болотная
*Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze

Липарис Лёзеля, или лосняк Лёзеля
*Liparis loeselii* (L.) Rich.

Тайник сердцевидный
*Listera cordata* (L.) R. Br.

Мякотница однолистная
*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.

Ятрышник шлемоносный
*Orchis militaris* L.

Любка зеленоцветковая
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.

Понерорхис клобучковый
[Неоттианта клобучковая]
*Ponerorchis cucullata* (L.) X.H. Jin, Schuit. et W.T. Jin
[*Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter]

ПОРЯДОК ЛИЛИЕЦВЕТНЫЕ – LILIALES

**Семейство Лилейные – Liliaceae**

Лилия кудреватая
[Лилия опушённая]
*Lilium martagon* L.s.l.
[*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz.]

**Семейство Мелантиевые – Melanthiaceae**

Чемерица Лобеля
*Veratrum lobelianum* Bernh.

ПОРЯДОК ЗЛАКОЦВЕТНЫЕ – POALES

**Семейство Осоковые – Cyperaceae**

Поточник сжатый
*Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link

Осока Арнелля
*Carex arnellii* Christ ex Scheutz

Осока богемская
*Carex bohemica* Schreb.

Осока волосовидная
*Carex capillaris* L.

Осока жёлтая
*Carex flava* L.

Осока горная
*Carex montana* L.

Осока метельчатая
*Carex paniculata* L.

Осока малоцветковая
*Carex pauciflora* Lightf.

Осока заливная
*Carex paupercula* Michx.

Осока поздняя
*Carex serotina* Merat

**Семейство Злаки – Poaceae**

Овёсник пушистый
*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.

Бекмания обыкновенная
*Beckmannia eruciformis* (L.) Host

Кострец Бенекена
*Bromopsis benekenii* (Lange) Holub

Кострец береговой
*Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub

Вейник тупочешуйный
*Calamagrostis obtusata* Trin.

Овсяница волжская
*Festuca wolgensis* P.A. Smirn

Манник литовский
*Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski

Зубровка ползучая
*Hierochloë repens* (Host) P. Beauv.

Схизахна мозолистая,
или овсовидка мозолистая
*Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi

Тростянка овсяницевая
*Scolochloa festucacea* (Willd.) Link

Ковыль перистый
*Stipa pennata* L.

Трищетинник сибирский
*Trisetum sibiricum* Rupr.

**Семейство Рогозовые – Typhaceae**

Ежеголовник узколистный
*Sparganium angustifolium* Michx.

Ежеголовник злаковидный
*Sparganium gramineum* Georgi

ПОРЯДОК ЗОНТИКОЦВЕТНЫЕ – APIALES

**Семейство Зонтичные – Apiaceae**

Берула прямая
*Berula erecta* (Huds.) Coville

Лазурник трехлопастной
*Laser trilobum* (L.) Borkh.

Реброплодник уральский
*Pleurospermum uralense* Hoffm.

ПОРЯДОК АСТРОЦВЕТНЫЕ – ASTERALES

**Семейство Астровые – Asteraceae**

Астра ромашковая
*Aster amellus* L.

Скерда тупокорневищная
*Crepis praemorsa* (L.) Tausch

Мордовник обыкновенный
*Echinops ruthenicus* M. Bieb.

Цмин, или бессмертник песчаный
*Helichrysum arenarium* (L.) Moench

Бузульник сибирский
*Ligularia sibirica* (L.) Cass.

Козелец пурпурный
*Scorzonera purpurea* L.

Серпуха венценосная
*Serratula coronata* L.

Пижма щитковая
*Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip.

**Семейство Колокольчиковые – Campanulaceae**

Бубенчик лилиелистный
*Adenophora liliifolia* (L.) A. DC.

Колокольчик болонский
*Campanula bononiensis* L.

Колокольчик сибирский
*Campanula sibirica* L.

Колокольчик волжский
*Campanula wolgensis* P.A. Smirn.

**Семейство Вахтовые – Menyanthaceae**

Болотноцветник щитолистный
*Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze

ПОРЯДОК БУРАЧНИКОЦВЕТНЫЕ – BORAGINALES

**Семейство Бурачниковые – Boraginaceae**

Воробейник лекарственный
*Lithospermum officinale* L.

Пупочник ползучий
*Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank

Медуница узколистная
*Pulmonaria angustifolia* L.

Медуница мягкая
*Pulmonaria mollis* J.F. Wolff ex Hornem.

ПОРЯДОК КАПУСТОЦВЕТНЫЕ – BRASSICALES

**Семейство Капустные – Brassicaceae**

Сердечник пятилистный
[Зубянка пятилистная]
*Cardamine quinquefolia* (M. Bieb.) Schmalh.
[*Dentaria quinquefolia* M. Bieb.]

Вечерница сибирская
*Hesperis sibirica* L.

Лунник оживающий
*Lunaria rediviva* L.

ПОРЯДОК ГВОЗДИЧНОЦВЕТНЫЕ – CARYOPHYLLALES

**Семейство Гвоздичные – Caryophyllaceae**

Гвоздика пышная
*Dianthus superbus* L.

Пустынница скальная
*Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.

**Семейство Росянковые – Droseraceae**

Росянка английская
*Drosera anglica* Huds.

ПОРЯДОК БЕРЕСКЛЕТОЦВЕТНЫЕ – CELASTRALES

**Семейство Бересклетовые – Celastraceae**

Белозор болотный
*Parnassia palustris* L.

ПОРЯДОК ВОРСЯНКОЦВЕТНЫЕ – DIPSACALES

**Семейство Жимолостные – Caprifoliaceae**

Короставник татарский
*Knautia tatarica* (L.) Szabó

ПОРЯДОК ВЕРЕСКОЦВЕТНЫЕ – ERICALES

**Семейство Вересковые – Ericaceae**

Водяника чёрная
*Empetrum nigrum* L.

ПОРЯДОК БОБОВОЦВЕТНЫЕ – FABALES

**Семейство Бобовые – Fabaceae (Leguminosae)**

Астрагал песчаный
*Astragalus arenarius* L.

Астрагал серповидный
*Astragalus falcatus* Lam.

Вязель разноцветный
*Coronilla varia* L.

Дрок германский
*Genista germanica* L.

Стальник пашенный
*Ononis arvensis* L.

Остролодочник волосистый
*Oxytropis pilosa* (L.) DC.

Клевер люпиновый
[Люпинник пятилистный]
*Trifolium lupinaster* L.
[*Lupinaster pentaphyllus* Moench]

Горошек кашубский
*Vicia cassubica* L.

**Семейство Истодовые – Polygalaceae**

Истод Вольфганга
*Polygala wolfgangiana* Bess. ex Szafer, Kulcz. et Pawl.

ПОРЯДОК БУКОЦВЕТНЫЕ – FAGALES

**Семейство Берёзовые Betulaceae**

Берёза приземистая
*Betula humilis* Schrank

ПОРЯДОК ГЕРАНИЕЦВЕТНЫЕ – GERANIALES

**Семейство Гераниевые Geraniaceae**

Герань кроваво-красная
*Geranium sanguineum* L.

ПОРЯДОК ЯСНОТКОЦВЕТНЫЕ – LAMIALES

**Семейство Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)**

Зеленчук жёлтый
*Galeobdolon luteum* Huds.

Котовник венгерский
*Nepeta pannonica* L.

Зопник клубненосный
*Phlomoides tuberosa* (L.) Moench

Шалфей сухостепной
*Salvia tesquicola* Klokov et Pobed.
[*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm.]

Шалфей мутовчатый
*Salvia verticillata* L.

Тимьян блошиный
*Thymus pulegioides* L.

**Семейство Маслиновые – Oleaceae**

Ясень обыкновенный
*Fraxinus excelsior* L.

**Семейство Заразиховые – Orobanchaceae**

Мытник Кауфмана
*Pedicularis kaufmannii* Pinzger

Мытник болотный
*Pedicularis palustris* L.

Мытник скипетровидный
*Pedicularis sceptrum-carolinum* L.

**Семейство Подорожниковые – Plantaginaceae**

Авран лекарственный
*Gratiola officinalis* L.

ПОРЯДОК МАЛЬПИГИЕЦВЕТНЫЕ – MALPIGHIALES

**Семейство Молочайные – Euphorbiáceae**

Молочай Бородина
*Euphorbia borodinii* Sambuk

Молочай полумохнатый
*Euphorbia semivillosa* (Prokh.) Krylov

**Семейство Зверобойные – Hypericaceae**

Зверобой волосистый
*Hypericum hirsutum* L.

**Семейство Льновые – Linaceae**

Лён слабительный
*Linum catharticum* L.

**Семейство Ивовые – Salicaceae**

Ива лопарская
*Salix lapponum* L.

Ива черничная
*Salix myrtilloides* L.

Ива отогнутопочечная
*Salix recurvigemmis* A.K. Skvortsov

**Семейство Фиалковые – Violaceae**

Фиалка высокая [Фиалка горная]
*Viola elatior* Fr. [*Viola montana* L.]

Фиалка топяная
*Viola uliginosa* Besser

ПОРЯДОК МИРТОЦВЕТНЫЕ – MYRTALES

**Семейство Дербенниковые – Lythraceae**

Рогульник плавающий, или водяной орех, или чилим
*Trapa natans* L.

ПОРЯДОК ЛЮТИКОЦВЕТНЫЕ – RANUNCULALES

**Семейство Маковые – Papaveraceae**

Хохлатка промежуточная
*Corydalis intermedia* (L.) Merat

Хохлатка Маршалла
*Corydalis marschalliána* (Pallas ex Willd.) Pers.
[*Corydalis cáva* ssp. *marschalliána* (Pallas ex Willd.) Chater]

**Семейство Лютиковые – Ranunculaceae**

Ветреничка алтайская
*Anemonoides altaica* (Fisch. ex C.A.Mey.) Holub

Ветреничка дубравная
*Anemonoides nemorosa* (L.) Holub

Живокость клиновидная
*Delphinium cuneatum* Spreng.

Живокость высокая
*Delphinium elatum* L.

Прострел узколистный
*Pulsatilla angustifolia* Turcz.
[*Pulsatilla patens* subsp. *angustifolia* (Turcz.) Zämelis]

Прострел уральский
[Прострел желтеющий]
*Pulsatilla uralensis* (Zämels) Tzvelev
[*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.]

Лютик Кауфмана [Шелковник Кауфмана]
*Ranunculus kauffmannii* Clerc
[*Batrachium kauffmannii* (Clerc) V.I. Krecz.]

Лютик многолистный
*Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd.

Василисник блестящий
*Thalictrum lucidum* L.

ПОРЯДОК РОЗОЦВЕТНЫЕ – ROSALES

**Семейство Розовые – Rosaceae**

Кизильник рыхлоцветковый
[Кизильник черноплодный]
*Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl.
[*Cotoneaster melanocarpus* (Bunge) Fisch. ex Loudon]

Лапчатка прямая
*Potentilla recta* L.

Малина арктическая, или княженика, или поленика
*Rubus arcticus* L.

Морошка
*Rubus chamaemorus* L.

Малина хмелелистная
*Rubus humulifolius* C.A. Mey.

**Семейство Крушиновые – Rhamnaceae**

Жёстер слабительный
*Rhamnus cathartica* L.

ПОРЯДОК КАМНЕЛОМКОЦВЕТНЫЕ – SAXIFRAGALES

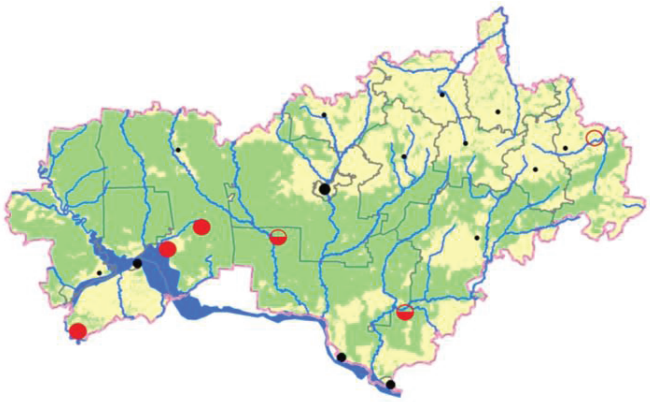
**Семейство Камнеломковые – Saxifragaceae**

Камнеломка болотная
*Saxifraga hirculus* L.

**Кубышка малая**
*Nuphar pumila* (Timm) DC.

**Семейство** Кувшинковые – Nymphaeaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской (категория А) [1] и Кировской областей (категория III) [2], Республики Татарстан (категория 1) [3], Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое корневищное растение. Листовые пластинки плавающих листьев длинночерешковые, до 17 см длиной и 3,5-11,0 см шириной, глубоко сердцевидные, снизу обычно коротковолосистые, черешки их в верхней части почти плоские. Цветки жёлтые, 2-3 см в диаметре, рыльцевой диск 6-8 мм в диаметре, более-менее выпуклый или почти плоский, выемчато-зубчатый по краю, с 7-10 лучами рыльца, доходящими до края диска. Чашелистики 1,0-2,5 см длиной, овальные, снизу зеленоватые, сверху жёлтые. Лепестки жёлтые или жёлто-оранжевые, близ основания резко сужены в ноготок. Тычинки многочисленные, расположены по спирали. Плод – грушевидная, часто изогнутая коробочка, с ребристой шейкой [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на близкую и вместе произрастающую к. жёлтую (*Nuphar lutea* (L.) Sm.), которая имеет более крупные цветки, 4-6 см в диаметре, рыльцевой диск 10-13 мм в диаметре, цельнокрайний, вдавленный в центре, с 10-20 лучами рыльца, не доходящими до края диска [6].

**Распространение.** Евразиатский бореальный вид [8]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в северных областях Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском и Мари-Турекском районах [9-15].

**Экология и биология.** Растёт в озёрах, прудах, водохранилищах, заводях рек на мелководье с глубиной 0,5-1,5 м. Предпочитает чистую воду, защищённые от ветра и волн участки, со слабо илистым дном, со стоячей и слабо текучей водой. Цветёт – в июне-июле. Семена созревают в августе. Размножается в основном вегетативно, реже семенами [14].

**Численность и тенденции её изменения.** На болоте Пошкит Куп произрастает 2 особи. В Горномарийском районе в акватории р. Сура близ д. Красное Селище обнаружено около 16 отдельно растущих особей. На оз. Пошколъяр численность популяции в последние годы уменьшилась с 350 до 35 особей [15]. Для остальных местообитаний информация о численности отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Затопление мелководий при строительстве водохранилищ. Загрязнение и эвтрофикация водоёмов, рекреационная нагрузка на озёра и реки. Поедание водными животными цветков, плодов и листьев растения.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье», памятника природы «Болото Пошкит Куп». Мониторинг за численностью и состоянием известных популяций, поиск новых. Регулирование численности водных животных в местах произрастания вида. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшего восстановления и увеличения численности ценопопуляций.

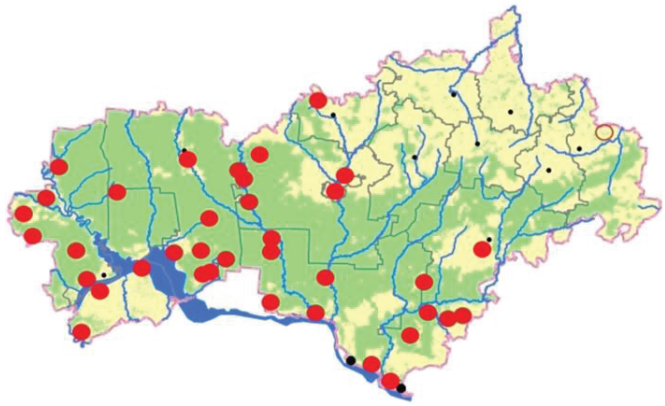
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской республики, 2020. 5. Губанов и др., 2003. 6. Крупкина, 2001. 7. Комаров, 1937. 8. Абрамов, 2000. 9. Буш, 1894. 10. Папченков, 1985. 11. Папченков, 1990. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Гербарий YOLA. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Кувшинка белоснежная**
*Nymphaea candida* C. Presl

**Семейство** Кувшинковые – Nymphaeaceae





**Статус.** 5 – восстанавливающийся вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1] и Чувашской Республики (категория II) [2], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое корневищное растение. Листья 12-30 см длиной и 10-23 см шириной; округло-эллиптические, с красновато-фиолетовым оттенком снизу; крайние жилки первого порядка, входящие в лопасти листа, изогнуты по всей длине, лопасти почти равнобокие. Цветки крупные, 5-12 (до 20) см в диаметре. Чашелистики продолговатые. Лепестки нежно-белые (очень редко розовые), постепенно переходящие в тычинки. Рыльце пестика обычно жёлто-оранжевое или красное, 6-20-лучевое. Плод – шаровидная, яйцевидная коробочка [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Мелкие формы кувшинки белоснежной можно спутать с очень редкой к. четырёхгранной (*N. tetragona*), у которой основание чашечки отчётливо четырёхугольное, тычинки резко отличаются от лепестков; рыльце преимущественно тёмно-фиолетовое.

**Распространение.** Евро-сибирский бореальный вид [6]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Мари-Турекском, Медведевском, Моркинском, Оршанском и Юринском районах [7-15].

**Экология и биология.** Растёт в озёрах, заводях рек, старицах, водохранилищах на глубине 0,5-2,0 м. Образует чистые заросли, или входит в состав сообществ с другими водными растениями. Предпочитает защищённые от ветра и волн участки со стоячей или слабо проточной водой. Цветёт в июне-августе. Плоды созревают под водой в августе-сентябре. Размножается вегетативно или реже семенами [10, 12].

**Численность и тенденции её изменения.** В наиболее посещаемых озёрах встречается единично или небольшими по площади клонами. В водохранилищах, среди многочисленных островов площадь популяций доходит до 1 га. В Марийской низменности встречается на мелководье по периметру большинства труднодоступных озёр [10, 12].

**Лимитирующие факторы.** Уничтожается при сборе цветов на букеты. Вегетативная часть, корневище и цветки поедаются водными грызунами. Растения погибают при загрязнении водоёмов промышленными и бытовыми стоками, при высыхании озёр, зарастании мест произрастания, эвтрофикации озера.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [16]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказников «Марийское Присурье» и «Шайра Кундем — Сотнурская возвышенность», на территории памятников природы «Озеро Гусинец», «Озеро Патъяр», «Озеро Табашинское», «Болото Пошкит Куп». В перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Озеро Кучкоер», «Озеро Молевое», «Устье реки Илеть». Запрет сбора цветов на букеты. Контроль за состоянием популяций в местах массового отдыха.

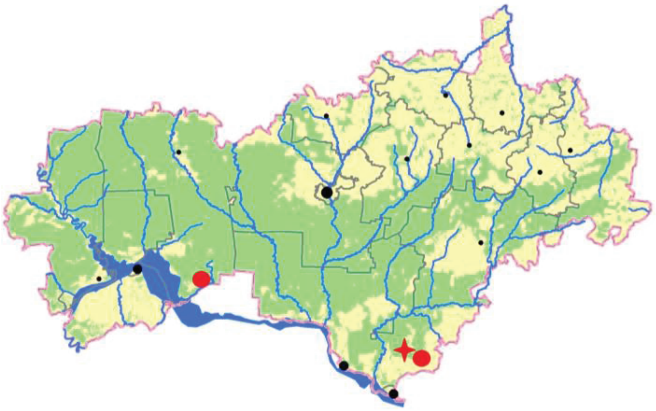
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Кировской области, 2014. 4. Крупкина, 2001. 5. Лисицына и др., 2009. 6. Абрамов, 2000. 7. Буш, 1894. 8. Абрамов, 1989б. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11 Гербарий YOLA. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Данные Е.В. Рябовой. 14. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 15. Данные Н.Г. Кадетова. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Кувшинка четырёхгранная**
*Nymphaea tetragona* Georgi

**Семейство** Кувшинковые – Nymphaeaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся на южной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория А) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое корневищное растение. Листья округло-сердцевидные, 6-9 см длиной, лопасти острые, почти равнобокие. Цветки крупные, до 4-5 см в диаметре. Чашелистики овально-треугольные, кожистые, в основании горизонтально обрезанные. Основание чашечки отчётливо четырёхугольное. Лепестки продолговато-ланцетные, белые, реже розовые или с розовым пятном у основания, резко переходят в тычинки. Рыльце пестика обычно темно-фиолетовое, в середине вдавленное, 5-9 лучевое. Плоды коническо-яйцевидные коробочки, заключённые в остающуюся при плодах чашечку, образующую четырёхугольную пирамиду [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на мелкие формы к. белоснежной (*N. candida*). У последней основание чашечки округленно-четырёхугольное; лепестки постепенно переходят в тычинки; рыльце жёлто-оранжевое или красноватое.

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатско-североамериканский бореальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в северных областях Европейской части, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Килемарском районах [6-10].

**Экология и биология.** Произрастает в озёрах, старицах, небольших лесных водоёмах на иловатом грунте. Цветёт – с конца мая до августа. Семена созревают в июле-сентябре. Размножается вегетативно и семенами [7, 9].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно три местонахождения. В одном из них (бывший карьер, заполненный водой) из-за пересыхания воды исчез. В другом (оз. Карасиное) – растёт тремя клонами в количестве 14 особей [9, 11]. Обнаруженная в 2022 г. популяция в Килемарском районе занимает площадь около 15 кв. м [10].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение у южной границы ареала. Высыхание мелких лесных водоёмов. Загрязнение водоёмов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известной популяции. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшего восстановления и увеличения численности популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Крупкина, 2001. 4. Лисицына и др., 2009. 5. Абрамов, 2000. 6. Гербарий YOLA. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Е.В. Рябовой. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Аир болотный**
*Acorus calamus* L.

**Семейство** Аирные – Acoraceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в Перечень видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 60-120 см высотой. Цветоносный стебель сплюснутый, вдоль одного края остроребристый, вдоль другого – желобчатый, переходящий вверху (в месте прикрепления соцветия) в листовидное покрывало. Листья линейные, мечевидные, с параллельными жилками, заострённые, 0,5-2,0 см шириной. Соцветие – цилиндрический, конический початок 4-12 см длиной и до 1 см в диаметре, несколько отклонённый от стебля и кажущийся боковым. Цветки обоеполые, очень мелкие с шестилистным околоцветником из чешуевидных, остающихся после цветения, внутрь загнутых на верхушке листочков. Плод – многосемянная сухая ягода [2-4].

**Отличие от схожих видов.** В вегетативном состоянии можно спутать с другими водными и околоводными растениями из родов рогоз (*Typha*), ежеголовник (*Sparganium*), ирис (*Iris*), имеющими такие же мечевидные листья. Лист у аира желтовато-зелёный, местами гофрированный, со специфическим запахом и вкусом. У рогоза широколистного (*T. latifólia* L.) лист внутри губчатый, при надавливании легко приминается. У ежеголовника прямого *S. eréctum* L. листья сверху плоские или слабо вогнутые, снизу с острым выступающим килем.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский плюризональный вид [5]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Дальнем Востоке, в Западной и Восточной Сибири [4]. В Республике Марий Эл отмечен в Юринском районе [6, 7].

**Экология и биология.** Водное или околоводное растение, растущее по берегам и на мелководьях озёр, рек, прудов, стариц, канав, проток, заходя на глубину до 80 см. [2]. Цветение происходит в июне-июле. Семена в Европейской части не вызревают. Размножение с помощью корневищ [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Впервые был обнаружен в 1931 г. на оз. Светлое. В 2009 г. аир не отмечался [8]. В 2011 г. была проведена реинтродукция растений путём высадки корневищных черенков из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ в прибрежную зону озера. Из 200 высаженных растений приживаемость на следующий год составила 33%, на второй год 17% [9]. В 2022 г. не было обнаружено ни одного растения аира [10].

**Лимитирующие факторы.** Уничтожение зарослей растения и сбор в качестве лекарственного сырья. Возможно один из факторов исчезновения – разведение в озере, несвойственных для него растительноядных промысловых видов рыб (карпа). Является кормовым растением для ондатры.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастал на территории памятника природы «Озеро Светлое». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Поиск новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017 (Приложение). 2. Лисицына и др., 2009. 3. Губанов и др., 2002. 4. Кузенева, 1935. 5. Абрамов, 2000. 6. Васильков, 1932. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Киселева и др., 2015. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Частуха злаковая**
*Alisma gramineum* Lej.

**Семейство** Частуховые – Alismataceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий близ северной границы ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Д) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Многолетнее водно-болотное травянистое растение с укороченным толстым корневищем. Растёт в воде или на суше. Стебель 10-50(100) см высотой. Листья лентовидные, линейные или с небольшой овальной или яйцевидной пластинкой на верхушке, до 100 см длиной и 15 мм шириной у водной формы; черешковые, продолговато-эллиптические или ланцетные, до 5 мм шириной, с притуплённой на верхушке обратно-ланцетной или обратно линейно-ланцетной пластинкой – у наземной формы. Соцветие с немногочисленными расставленными мутовками веточек (до 10-12 в каждой), на концах разветвляющимися и несущими одиночные цветки. Цветки белые или розоватые. Плодики до 2,3 мм длиной, на спинке кожистые, с двумя бороздками [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Водная форма отличается от других видов рода, имеющих длинные водные листья, отсутствием влагалищного снования у листьев и коротко-заострённой листовой пластинки [6].

**Распространение.** Североамериканско-европейско-сибирский плюризональный вид [7]. Встречается в Европе, Азии, Африке, Северной Америке [8]. В России встречается во многих районах, кроме арктических и пустынных [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе и в г. Йошкар-Оле [9-13].

**Экология и биология.** Произрастает на мелководьях и песчаных берегах водоёмов, на заболоченных лугах, во временных водоёмах. Может расти на глубине до 1 м. Предпочитает илистые, постоянно увлажнённые участки грунта. Размножается семенами. Цветки раскрываются рано утром. Цветёт в июле, плодоносит в августе [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт группами с небольшой численностью. Последняя находка – 2004 г. в запруде лесопарка Сосновая роща близ г. Йошкар-Олы [13]. Динамка численности не установлена.

**Лимитирующие факторы.** На территории республики находится у северной границы ареала.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

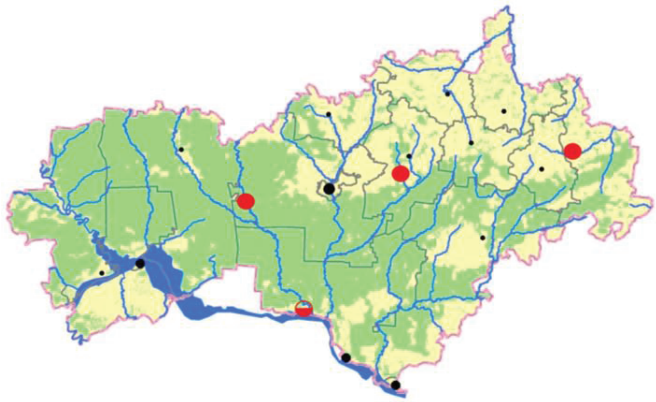
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 4. Губанов и др., 2002. 5. Лисицына и др., 2009. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелёв, 1979. 9. Абрамов, Папченков, 1990. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.Г. Папченков.

**Частуха ланцетолистная**
*Alisma lanceolatum* With.

**Семейство** Частуховые – Alismataceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1], Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее водно-болотное травянистое растение с укороченным толстым корневищем. Стебель и листья прямостоячие. Стебель 10-60 см высотой. Листья прикорневые, сизовато-зелёные, с узко- или широко-ланцетной, к основанию клиновидно суженной, с острой верхушкой пластинкой, равным или длиннее её черешком. Ветви соцветия оттопыренные. Лепестки до 6,5 мм длиной, широкоовальные или круглые, на верхушке приострённые, обычно розоватые. Плодики 2-3 мм длиной, по бокам перепончатые [3-5].

**Отличие от схожих видов.** От ч. подорожниковой (*A. plantago-aquatica* L.) отличается заострёнными розоватыми лепестками цветка и формой листовой пластинки [5].

**Распространение.** Европейско-западносибирский плюризональный вид [6]. Встречается в Европе, Азии, Африке [7]. В России неравномерно распространён в европейской части [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Мари-Турекском, Медведевском, Советском районах [8-11].

**Экология и биология.** Встречается по берегам водоёмов, на сырых лугах, по краю низинных болот, дорог, кюветов. Занимает временные местообитания, откуда быстро вытесняется другими видами. Цветёт в июне-августе, плодоносит в июле-сентябре. Цветки распускаются перед полуднем, в середине дня увядают. Размножается семенами [11].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в местах произрастания незначительная, порядка 10-20 экз. [11]. Динамика численности на установлена.

**Лимитирующие факторы.** На территории республики находится близ северо-восточной границы ареала. Вытесняется при зарастании местообитаний. Уничтожение мест произрастания вследствие мелиоративных работ.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории заказника «Холодный ключ». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано расширение заказника «Холодный ключ». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Губанов и др., 2002. 4. Лисицына и др., 2009. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Цвелёв, 1979. 8. Абрамов, 1994. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.Г. Папченков.

**Наяда гибкая**
**[Каулиния гибкая]**
*Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et W.L.E. Schmidt
[*Caulinia flexilis* Willd.]

**Семейство** Водокрасовые – Hydrocharitaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид, находящийся на южной границе ареала. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 2) [1].

**Краткое описание.** Однолетнее однодомное водное травянистое растение. Стебли 8-40 см длиной, тонкие, почти нитевидные, без шипиков, с удлинёнными до 5 см длиной междоузлиями. Листья, как и стебли гибкие, до 3 см длиной, до 1,2 мм шириной, с мельчайшими зубчиками по краям, с зубчатыми влагалищами. Плод – коробочка, до 3 мм длиной и 0,8 мм шириной; оболочка семян с относительно слабо заметной скульптурой из почти квадратных ячеек [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающих на территории республики н. большой (*N. major* All.) отличается гибким стеблем, более короткими и узкими листьями с зубчатыми влагалищами, снизу без зубцов по средней жилке листовой пластинки; от н. малой (*N. minor* All.) – гибким стеблем, листьями с мельчайшими зубчиками по краям [2, 4].

**Распространение.** Североамериканско-европейско-западно-сибирский лесной и лесостепной вид [5]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке. В России распространён преимущественно в северной половине европейской части, на юго-востоке Западной Сибири [2, 6]. В Республике Марий Эл произрастает в Звениговском районе [7-10].

**Экология и биология.** Обитает в пресных мезотрофных водоёмах на 02-1,0 м глубины, с чистым песчаным дном или с незначительным слоем наилка. Распространяется исключительно семенами. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Динамика численности не установлена. Для однолетних водных растений характерно значительное колебание численности.

**Лимитирующие факторы.** Распространение на северном пределе ареала. Эвтрофикация и загрязнение мест произрастания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Губанов и др., 2002. 3. Лисицына и др., 2009. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Цвелев, 1979. 7. Абрамов, Папченков, 1992. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.Ю. Конечная.

**Наяда большая**
*Najas major* All.

**Семейство** Водокрасовые –
Hydrocharitaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, реликт межледникового времени, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Д) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2], Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Однолетнее двудомное водное травянистое растение. Стебель 15-70 см длиной, тонкий, ветвистый. Листья подводные, сидячие по 3 в мутовке, прямые, линейные или продолговато-линейные, до 5 см длиной и 1-2 мм шириной. Влагалища листьев цельнокрайние с одним еле заметным зубцом. На верхних междоузлиях и на средней жилке на нижней стороне листа толстые шипики с коротким острием. Плод – орешек, до 4-6 мм длиной и 2-3 мм шириной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающих на территории республики н. гибкой (*N. flexilis* (Willd.) отличается ломким, ветвистым стеблем, более длинными листьями; от н. малой (*N. minor* All.) – более длинными листьями, наличием шипиков на средней жилке на нижней стороне листа [4, 6].

**Распространение.** Европейско-западно–сибирско-среднеазиатский лесостепной вид [7]. Встречается в Европе и Азии. В России распространён в южной половине европейской части, главным образом в бассейнах рек: Волги, Дона, Оки, на юге Западной Сибири, [4, 8] В Республике Марий Эл произрастает в Горномарийском, Медведевском Юринском районах [9-15].

**Экология и биология.** Встречается в озёрах и реках, на 0,5-1,2 м глубины с 0,2-0,7 м слоя ила (сапропеля). Образует чистые заросли или растёт вместе с роголистником тёмно-зелёным (*Ceratophyllum demersum* L.) и рдестом Берхтольда (*P. berchtoldii* Fieb.). Распространяется исключительно семенами, которые долгое время могут находиться в состоянии покоя. Цветёт в июле- августе, плодоносит в августе-сентябре [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В конце 60-х годов прошлого века, при разведении пекинских уток в озёрах, исчез. В 2004 г. был обнаружен вновь на площади до 0,5 га. В 2005 г. выявлен в р. Сура и её заводях на площади около 1,5 га. Численность по современному руслу реки невысокая. Большие скопления обнаружены на месте бывших присурских озёр (оз. Мангач и др.) [13]. В 2022 г. впервые выявлен на территории Юринского района численностью порядка 80 экз. [15].

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение и эвтрофикация водоёмов в результате запруживания истоков озёр бобрами. Погибает до плодоношения вследствие использования сетей для лова рыбы и маломерных моторных судов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется в заказнике «Марийское Присурье» и на территории памятника природы «Озеро Солёное». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Место обитания водяного ореха у дер. Удельная». Запрет добычи рыбы сетными орудиями лова, использования маломерных моторных судов в местах произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2002. 5.Лисицына и др., 2009. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелев, 1979. 9. Васильков, 1933. 10. Васильева, Абрамов, 1981. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова. 15. Данные Н.Г. Кадетова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** С.Р. Майоров.

**Наяда малая**
**[Каулиния малая]**
*Najas minor* All. [*Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ.]

**Семейство** Водокрасовые – Hydrocharitaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Д) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2], Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Однолетнее однодомное водное травянистое растение. Стебли 4-25 см длиной, до 1 мм толщиной, ломкие, сильно ветвистые, с междоузлиями до 5 см длиной. Листья узколинейные, 1-2 см длиной и 0,5 мм шириной по краю с 6-10 расставленными зубцами, расширенными к основанию. Влагалища листьев резко переходят в пластинки, по верхнему краю зубчатые. Стебель и средняя жилка листа без шипиков. Старые листья серповидные, обратно-отогнутые. Плод –орешек, до 2,7 мм длиной и 0,5 мм шириной; семена тёмные, с 12-18 рядами узких ячеек на поверхности [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающих на территории республики н. гибкой (*N. flexilis* (Willd.)) отличается ломким, сильно ветвистым стеблем, более короткими и узкими листьями; от н. большой (*N. major* All.) – более короткими и узкими листьями с зубчатыми влагалищами, отсутствием шипиков на средней жилке нижней стороны листа [4, 6].

**Распространение.** Европейско-азиатско-древнесредиземноморский лесостепной вид [7]. Встречается в Европе, в Азии, в Африке. В России распространён в европейской части в бассейнах крупных рек – Волги и Дона, в азиатской – на юге Западной Сибири и Дальнего Востока [4, 8]. В Республике Марий Эл произрастает в Медведевском районе [9-13].

**Экология и биология.** Обитает в водохранилищах, старицах и озёрах с пресной солоноватой и чистой водой на глубинах 0,2-1,0 м, с чистым песчаным дном или с незначительным слоем ила. Встречается в сообществе с наядой большой (*Najas major* All.) и роголистником тёмно-зеленым (*Ceratophyllum demersum* L.). Распространяется исключительно семенами. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известном местонахождении небольшая. На оз. Солёном практически вытеснен н. большой (*N. major* All.) и рдестом Берхтольда (*P. berchtoldii* Fieb.) [12]. Динамика численности не установлена.

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северо-восточной границе ареала. Эвтрофикация и загрязнение водоёмов в результате запруживания истоков озёр бобрами.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», на территории памятника природы «Озеро Солёное». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Регулирование численности бобров в местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2002. 5. Лисицына и др., 2009. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелев, 1979. 9. Замараева, 1929. 10. Крейер, 1981. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Богданов, 2017.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В. Григоренко.

**Рдест злаковый**
*Potamogeton gramineus* L.

**Семейство** Рдестовые – Potamogetonaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) [1], Чувашской Республики (категория III) [2], в Перечень видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое растение с длинным корневищем. Стебель ветвистый, тонкий. Листья погружённые и плавающие. Погружённые листья многочисленные, сидячие, тонкие, ланцетные или линейно-ланцетные, до 12 см длиной и 9 мм шириной, слегка волнистые, при основании суженные, на верхушке острые или с неясным остроконечием, по краям шероховатые, с ясно заметной сетью жилок. Плавающие листья длинночерешковые, плотные, эллиптические или продолговато-эллиптические, до 7 см длиной и 3 см шириной, в основании округлые или ширококлиновидные, на верхушке острые или туповатые. Прилистники цельные, травянистые, до 2,5 см длиной. Цветоносы вдовое толще стебля, утолщающиеся кверху, до 11 см длиной. Соцветия колосовидные, до 3 см длиной. Плодики до 3,3 мм длиной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Полиморфный вид, в пределах которого выделяют много форм, разновидностей и мелких видов [4]. Растения с более крупными, до 12 см длиной и 1,5 см шириной ленто видно-ланцетными погружёнными листьями и мелкими плодиками относят к р. злаколистному (*P. graminifolius* (Fries) Fryer); растения с многочисленными светло-зелёными плавающими листьями и редкими черновато-зелёными погружёнными листьями – к р. Вольфганга (*P. wolfgangii* Kihlm.) [6].

**Распространение.** Европейско-азиатско-североамериканский плюризональный вид [7]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке [8]. В России распространён по всей территории, чаще в нечернозёмной полосе [4, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Медведевском районах [9-12].

**Экология и биология.** Встречается на мелководье водохранилищ, в озёрах, старицах и протоках. Предпочитает участки со слабым течением, илистым дном. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами и вегетативно [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В устье р. Илеть (Волжский район) растёт небольшими группами, занимая площадь 0,005-0,015 га с проективным покрытием 5-75%. Численность колеблется из года в год, зависит от погодных условий в летний период [11].

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение, зарастание и высыхание водоёмов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Устье реки Илеть». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

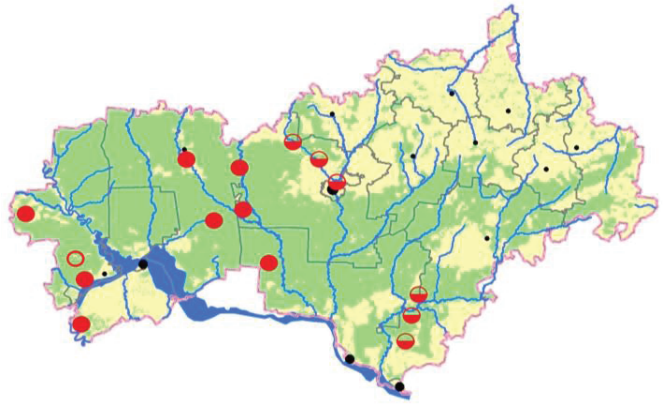
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017 (Приложение). 4. Губанов и др., 2002. 5. Лисицына и др., 2009. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелёв, 1979. 9. Korshinsky, 1998. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Рдест длиннейший**
*Potamogeton praelongus* Wulfen

**Семейство** Рдестовые – Potamogetonaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2], Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое растение с длинным, толстым, ветвистым корневищем. Стебель вверху ветвистый, до 3 м длиной, в узлах коленчато-изогнутый. Листья погружённые, оливково-зелёные, сидячие, продолговато-ланцетовидные, цельнокрайние, до 22 см длиной и 4 см шириной, слегка волнистые, на верхушке стянутые в колпачок. Прилистники в 3-4 раза короче листьев, плотные, долго сохраняющиеся. Цветоносы до 50 см длиной. Соцветия 3-6 см длиной, многоцветковые. Плодики до 6 мм длиной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода, произрастающих в республике, отличается коленчато-изогнутым стеблем [6].

**Распространение.** Североамериканско-европейско-сибирский плюризональный вид [7]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке. В России распространён в северной половине Европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [4, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском и Юринском районах [9-19].

**Экология и биология.** Чаще растёт в карстовых, реже в междюнных и пойменных озёрах, реках, водоотводных каналах до 2,5 м глубиной. Предпочитает водоёмы с чистой, холодной и высоко минерализованной водой. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в карстовых озёрах (Йыргышъер, Шутъер, Конанъер, Ялъчик) составляет до нескольких десятков экз., в междюнных и пойменных озёрах (Большой Касъяр, Палёное, Патъяр, Шушъер) – до 10 экз. [12]. В затоне р. Волги выявлены три группы растений численностью до 10 экз., не менее 25 экз. (Юринский район) [16], 10-15 экз. (Горномарийский район) [18]. У берега оз. Молевое – 2 экз. [17]. В последнее время не обнаружен на оз. Светлом, водоотводных каналах близ д. Яныкай сола и д. Цибикнур, р. Малая Кокшага в черте города Йошкар-Олы, близ баз отдыха на оз. Ялъчик [12].

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение водоёмов и рек промышленными и бытовыми стоками. Высыхание и зарастание мелких водоёмов и каналов, эвтрофикация озёр. Разведение промысловых видов рыб, несвойственных для озёр (оз. Светлое).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [20]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», национальном парке «Марий Чодра», заказниках: «Марийское Присурье» и «Марьерский», памятниках природы: «Озеро Патьяр», «Озеро Светлое». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Молевое». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 4. Губанов и др., 2002. 5. Лисицына и др., 2009. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелёв, 1979. 9. Гербарий YOLA. 10. Абрамов, Папченков, 2006. 11. Богданов, Абрамов, 2011. 12. Богданов, 2013. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Богданов, 2017. 15. Куликова, Бедова, 2017. 16. Данные Н.Г. Кадетова. 17. Данные Е.В. Рябовой. 18. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 19. Бирюкова и др., 2023. 20. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.Ю. Конечная.

**Рдест красноватый**
*Potamogeton rutilus* Wolfg.

**Семейство** Рдестовые – Potamogetonaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид, находящийся на восточной границе ареала. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 1) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее водное травянистое растение с длинным корневищем. Стебель 40-60 см длиной, тонкий, сплюснутый, от основания ветвистый, к верху с длинными междоузлиями. Листья жёсткие, узкие, 4-7,5 см длиной, тонкозаострённые. Средняя жилка крепкая, боковые жилки хорошо заметны, впадают в центральную в 5 мм от верхушки. Прилистники молочно-белые, полупрозрачные, долго сохраняющиеся, 1-2,5 см длиной. Цветоносы 2,5-5 см длиной, кверху слегка утолщённые, несущие колосовидные соцветия из 6-8 цветков до 1 см длиной. Плодики до 2,4 мм длиной [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От широко распространённого р. маленького (*P. pusillus* L.) отличается жёсткими, более широкими листовыми пластинками, цветом плодиков [4].

**Распространение.** Центрально-восточноевропейский бореальный вид [5]. Встречается в Европе. В России распространён преимущественно на западе европейской части [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Моркинском районах [7-12].

**Экология и биология.** Растёт в чистых мезотрофных озёрах с песчаным или песчано-илистым дном. Легко вытесняется другими водными растениями. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре. Размножается семенами и вегетативно корневищами [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух местах произрастания (оз. Яльчик, оз. Шутъер) образует небольшие заросли (до 10 кв. м) с проективным покрытием до 25%. Есть тенденция сокращения площади [11].

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение и зарастание озёр. Невысокая семенная продуктивность, низкая всхожесть семян.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Лисицына и др., 2009. 3. Маевский, 2014. 4. Губанов и др., 2002. 5. Абрамов, 2000. 6. Цвелёв, 1979. 7. Смирнова, 1949. 8. Папченков, 1990. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Абрамов, Папченков, 2006. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.Ю. Конечная.

**Заннихеллия болотная**
**[Заннихеллия ползучая]**
*Zannichellia palustris* L.
[*Zannichellia repens* Boenn.]

**Семейство** Рдестовые –
Potamogetonaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Однодомное многолетнее растение с ползучим укореняющимся стеблем, целиком погружённое в воду. Стебель сильно разветвлённый, 8-15 см высотой, укореняющийся в узлах. Листья обычно супротивные, иногда мутовчатые, 1,5-4,5 см длиной и 0,2-0,4 мм шириной, светло-зелёные. Цветки однополые, в пазухах листьев, без околоцветника. Плодики 1,8-2,6 мм длиной, обычно с зубцами по нижнему килю, с носиком; ножки плодиков до 0,6 мм длиной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Близких видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Встречается на всех континентах, кроме Антарктиды и Австралии. В России встречается в северной половине Европейской части и на юге Сибири [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен только в Волжском районе, в пойме р. Илеть [4, 5].

**Экология и биология.** Встречается в озёрах, водохранилищах, речных заводях, прудах и медленно текущих водах с песчаным, илистым грунтом, на глубине до 0,5 м [6]. Обитает как в пресных, так и солоноватых водоёмах. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами и вегетативно [4].

**Численность и тенденции её изменения.** В начале истока из оз. Югдем на территории 0,05 га проективное покрытие от 10 до 100% площади илистого и песчаного дна [4]. Численность не изменилась [5].

**Лимитирующие факторы.** Уничтожение растений домашней водоплавающей птицей при поиске корма. Высокая скорость течения реки.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Югдем». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2002. 2. Маевский, 2014. 3.Цвелёв, 1979. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 5. Данные Г.А. Богданова. 6. Лисицина и др. 2009.

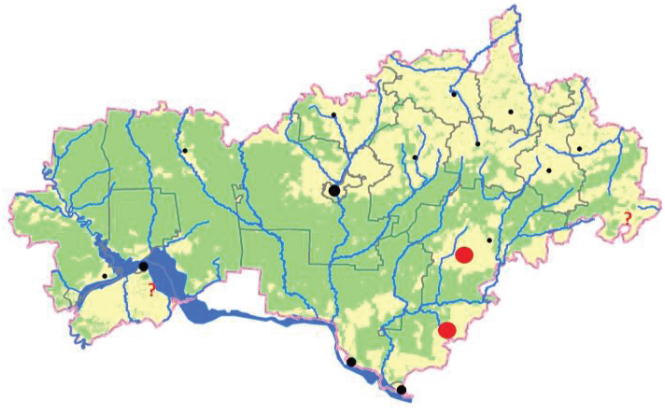
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лук круглый**
**[Лук Вальдштейна]**
*Allium rotundum* L.
[*Allium waldsteinii* G. Don]

**Семейство** Амариллисовые – Amaryllidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое луковичное растение до 80 см высотой. Луковица яйцевидная, располагается на глубине 5-10 см и окружена маленькими луковичками пурпурного цвета, сидячими на длинных нитевидных ножках. Стебель олиственный. Листья плоские, линейные, без полости, слабо шерховатые по краю. Соцветие – шаровидное. Цветки на цветоносах неравной длины. Околоцветник ширококолокольчатый; с тёмно-пурпурными наружными листочками и более светлыми с пурпурной жилкой внутренними [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Из луков в Марий Эл более распространён произрастающий в сходных условиях л. огородный (*A. oleraceum* L.), у которого свёрнутые узколинейные листья, не опадающий длинный чехол на соцветии, луковички находятся между основаниями длинных цветоножек. У л. угловатого (*A. angulosum* L.) плоские листья, при основании треугольные, собранные в розетку.

**Распространение.** Европейско-югозападноазиатский вид [3]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в южных районах Европейской части, в Предкавказье [1, 2]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском (по р. Петъялка) и Моркинском (ур. Большой Карман Курык) районах. По неподтверждённым данным встречается в Горномарийском (склоны к р. Волга) и Мари-Турекском (близ д. Сардаял) районах [4-6].

**Экология и биология.** Растёт по суходольным лугам, остепнённым склонам речных долин, на заброшенных полях [5, 7]. Размножается вегетативно, при помощи луковиц, а также семенами [2]. При вегетативном способе размножения цветение наступает через 2-3 года. На вспаханных полях цветёт массово и регулярно, на лугах жизненный цикл может пройти и без цветения [5]. Цветёт – в июне-июле, семена созревают в августе [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность цветущих особей меняется в зависимости от климатических условий года. На паровом поле (близ д. Абдаево) в начале 90-х годов прошлого столетия цветущих особей насчитывалось около 500-800 тыс. экземпляров. После перевода пашни в пастбище с посевом злаков, численность генеративных особей снизилась до 80-100. После жаркого лета 2010 г., число цветущих особей лука на площади 4 га достигло 500 тыс. экз., большое количество вегетирующих растений зацвели после уменьшения конкуренции со стороны других видов. В двух других ценопопуляциях Моркинского района (гора Карман Курык) насчитывается около 11-56 особей [5, 8]. Информация по численности ценопопуляций в последние годы отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Пастьба скота в местах произрастания. Вытеснение после посева культурных растений на полях многолетних трав.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Популяции охраняются на территориях заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность» и памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Отсепнённые балки по реке Петъялке». Поиск новых популяций, мониторинг за численностью в известных популяциях.

**Источники информации.** 1. Омельчук-Мякушко, 1979. 2. Губанов и др., 2004. 3. Васюков, 2011. 4. Гербарий YOLA. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Данные Г.О. Османовой. 7. Абрамов, 2008. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Н. Борисова.

**Купена широколистная**
*Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf.

**Семейство** Спаржевые – Asparagaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северном пределе своего распространения.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение 30-50 см высотой. Стебель гранистый, в верхней части покрыт щетинистыми волосками. Листья очередные, 9-12 см длиной и 4-6 см шириной, яйцевидно-продолговатые, заострённые, суженные в короткий черешок и с внезапно оттянутой верхушкой, сверху блестящие, с 3 неясными жилками, на нижней стороне коротко опушённые. Цветоносы выходят из пазух листьев, с 1-4 цветками, поникающие, коротко-опушённые. Околоцветник трубчатый, с 6 зубцами на верхушке, опушённый, беловатый или зеленоватый. Плод – сине-чёрная ягода [1-3].

**Отличие от схожих видов.** В республике обитают ещё два похожих вида из этого рода – к. многоцветковая (*P. multifolium* (L.) All.) и к. душистая (*P. odoratum* (Mill.) Druce). У этих видов стебли, листья и цветоножки голые, цветоножки без прицветников. У первого вида стебель цилиндрический, листья направлены почти горизонтально, кверху несколько расширяющийся. У второго – стебель продольно-ребристый, листья часто направлены вверх [1].

**Распространение.** Евро-средиземноморский неморальный вид [4]. Распространён в Европе, Малой Азии. В России встречается в центральных областях Европейской части [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Куженерском районах [5, 6].

**Экология и биология.** Растёт в лиственных и смешанных лесах, среди кустарников. Предпочитает богатые гумусом и минералами почвы. Цветёт – в мае-начале июня. Плоды созревают в августе. Размножается семенами и вегетативно, при помощи корневищ [7, 8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в двух известных популяциях небольшая, занимала площадь около 100-200 кв. м [8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Нахождение за пределами основного ареала. Теплолюбивый, страдает от заморозков и сильного промерзания почвы.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Вид охраняется на территории заказника «Горное Заделье». Выращивается в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Поиск новых местонахождений, контроль за состоянием популяций.

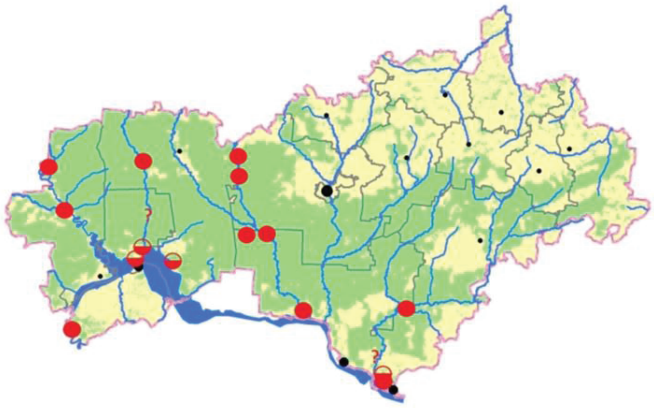
**Источники информации.** 1. Маевский, 2014. 2. Кнорринг, 1935. 3. Цвелев 1979. 4. Абрамов, 2000. 5. Абрамов, 1994. 6. Данные Л.П. Чесноковой. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Касатик сибирский, или ирис сибирский**
*Iris sibirica* L.

**Семейство** Каса́тиковые (Ирисовые) – Iridáceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1], Чувашской Республики (категория II) [2], в Список редких и уязвимых видов Кировской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Корневище ползучее или приподнимающееся, в верхней части покрыто бурыми остатками листьев. Листья линейные, 5-10 мм шириной. Генеративные побеги до 1 м высотой, разветвлённые в верхней части, полые. Соцветие на верхушке стебля с 2-3 цветками. Цветки голубовато-синие, редко белые, с фиолетовыми жилками и желтоватыми ноготками. Трубка околоцветника почти не выражена. Прицветники перепончатые. Плод – продолговато-овальная коробочка, приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины, тупо заострённая, на верхушке без носика [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Во флоре республики 2 вида рода *Iris* L. Ирис сибирский отличается синими цветками, узколинейными листьями.

**Распространение.** Европейско-западносибирский бореально-неморальный вид [7]. Распространён в Средней Европе, Прибалтике, Белоруссии, на Украине, в Молдавии, на Кавказе, в Малой Азии, Монголии. В России встречается во многих, кроме северных и юго-восточных, районах Европейской части, в Западной и в юго-западной части Восточной Сибири, чаще в чернозёмной полосе [4]. В Республике Марий Эл встречается, преимущественно, по долинам крупных рек. Произрастает в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Медведевском, Юринском районах [8-16].

**Экология и биология.** Растёт на сырых заболоченных лугах, в зарослях кустарников, на болотах, по берегам, поймам крупных рек [9, 13, 14]. Цветёт в июне, плодоносит в июле. Размножается семенами и вегетативно корневищами [4].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Республики Марий Эл встречается в преимущественно по долинам крупных рек. В основном произрастает небольшими группами [15].

**Лимитирующие факторы.** Мелиоративные работы по поймам и долинам рек, приводящие к изменению гидрологического режима. Затопление мест произрастания при создании водохранилищ.

**Меры охраны.** Произрастает на территории государственного заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы "Устье реки Илеть". Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Кировской области, 2014. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Федченко, 1935. 7. Абрамов, 2000. 8. Буш, 1891. 9. Крейер, 1981. 10. Абрамов, 1989. 11. Гербарий YOLA. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Абрамов, 1995. 14. Абрамов, 2008. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Данные Л.В. Рыжовой. 17. Данные С.В. Маланова.

**Автор-составитель.** О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Калипсо луковичная**
*Calypso bulbosa* (L.) Oakes

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской (категория А) [3] областей, Республики Татарстан (категория 0) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с небольшим клубнем 8-20 см высотой. Лист одиночный, прикорневой, яйцевидный, до 4 см длиной и 3 см шириной, с черешком до 7 см длиной. Верхняя поверхность складчатая и волнистая, сизовато тёмно-зелёная, нижняя – более бледная. Цветок душистый, крупный (до 2-3 см), поникающий, с линейно-ланцетным прицветником, одиночный, реже их два. Листочки околоцветника тёмно-розовые, заострённые, ланцетные, направлены вверх и лучевидно расходящиеся, длиной до 1,5 см. Губа мешковидная, беловатая, испещрённая красно-бурыми крапинками и штрихами, спереди с пучками жёлтых волосков, с плоским розовым на верхушке с двураздельным отгибом [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Голарктический вид. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке. В России – на севере европейской и азиатской частей [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Куженерском, Мари-Турекском, Медведевском, районах [8-14].

**Экология и биология.** Растёт в еловых, сосново-еловых лесах с участием зелёных мхов. Предпочитает тенистые или умеренно освещённые местообитания с близким залеганием известняков. Цветёт в мае-июне. Цветки опыляются шмелями. После цветения наблюдается перерыв в вегетации. В августе появляется лист, который перезимовывает. В это же время созревают плоды. Размножается семенами и вегетативно, при появлении спящей почки в междоузлии утолщённой части стебля. Прорастание семян и развитие растения происходит в симбиозе со специфичными почвенными грибами [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В последние годы обнаружен только на территории заказника «Горное Заделье», численность особей около 120 экз. Одно место произрастания было утрачено вследствие верхового пожара [14].

**Лимитирующие факторы.** Пожары, антропогенные вмешательства (различные виды рубок леса, рекреация). Известны случаи поедания клубней мышевидными грызунами и кабанами.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории заказника «Горное Заделье». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Буш, 1894. 9. Замараева, 1929. 10. Крейер, 1981. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Богданов, Абрамов, 2009. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова.

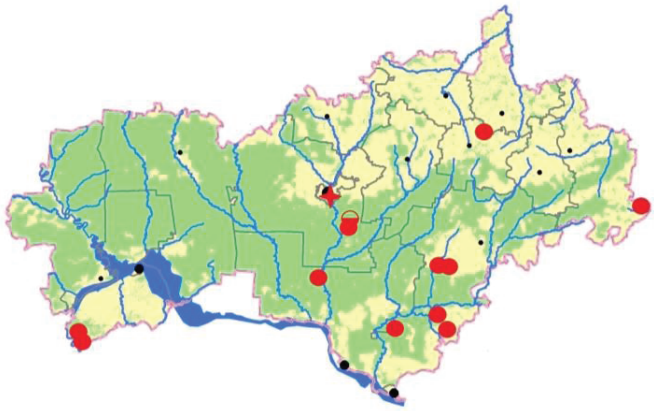
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пыльцеголовник красный**
*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской (категория А) [3] областей, Республики Татарстан (категория 2) [4] и Чувашской Республики (категория II) [5].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение, с прямым или несколько извилистым стеблем 25-60 см высотой. Стебли, цветоножки, листочки околоцветника и завязь с мелкими железистыми волосками. Листья в количестве 5-8 шт. продолговато-ланцетные или ланцетные до 12 см длиной. Соцветие – малоцветковая, негустая кисть из 3-8 (12) цветков. Цветки крупные лиловато-розовые, губа белая, красновато-окаймлённая [6-8].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатский вид. Распространён в Европе, в Малой и Средней Азии. В России произрастает в большинстве областей центра Европейской части, в Крыму, на Кавказе [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Звениговском, Куженерском, Мари-Турекском, Медведевском и Моркинском районах, в г. Йошкар-Ола [9-16].

**Экология и биология.** Встречается в сухих разреженных лиственных, хвойных и смешанных лесах, на опушках, полянах, склонах с близким залеганием известняков. Предпочитает дренированные участки с богатой почвой. При смыкании древостоя растение перестаёт цвести и переходит в состояние покоя, либо ведёт подземный образ жизни, длящийся иногда до 20 лет. Цветёт в июне-июле. Опыляется насекомыми. Семена созревают в августе. Семена прорастают при наличии специфичных почвенных грибов. Размножается семенами и вегетативно [15].

**Численность и тенденции её изменения.** В популяциях встречается небольшими группами по 3-10 растений, реже одиночно [15]. В нескольких местонахождениях на территории Моркинского района численность превышает 1000 экземпляров. Выявлено новое место произрастания на территории Мари-Турекского района с численностью 7 экз. Исчез в черте г. Йошкар-Олы в результате благоустройства [16].

**Лимитирующие факторы.** Сложная специфика размножения и длительность начальной стадии развития. Нарушение местонахождений при рубке леса, строительстве объектов, интенсивной рекреации. Сбор цветущих растений на букеты, выкапывание растений с целью пересадки.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра», заказников: «Горное Заделье», «Марийское Присурье», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятников природы: «Озеро Таир», «Урочище Йошкар-Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Гора Коркан Курык», «Ручей Студенка с прилегающим лесным массивом». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Вахрамеева и др., 2014. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Замараева, 1929. 10. Абрамов, 1989. 11. Папченков, 1990. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Богданов, Абрамов, 2009. 14. Гербарий YOLA. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пололепестник зелёный**
*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория А) [2] областей, Республики Татарстан (категория 1) [3] и Чувашской Республики (категория 0) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с продолговатым двураздельным клубнем с шиловидно-удлинёнными концами. Стебель 6-35 (40) см высотой, с 2-5 эллиптически-яйцевидными или эллиптически ланцетными листьями до 8(11) см длиной (нижние – туповатые, верхние – более мелкие и заострённые). Соцветие – колос из 5-25 цветков. Цветки мелкие, желтовато- или буровато-зелёные со слабым медовым запахом. Листочки околоцветника, кроме губы, обращены кверху и образуют шлем. Плод – коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** От других видов орхидных, произрастающих на территории республики, отличается зеленовато-бурым цветом околоцветника [5].

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский вид. Встречается практически по всей Европе, на значительной части Азии, в Северной Америке. В России встречается в центральных районах европейской части, главным образом, в нечернозёмной полосе, в Крыму, Предкавказье, на Северном Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке [5]. В Республике Марий Эл отмечен в Горномарийском и Моркинском районах [8-11].

**Экология и биология.** Встречается в смешанных (елово-широколиственных) и широколиственных (дубово-ясеневых) лесах, на их опушках и полянах. Предпочитает местообитания с разреженным травостоем. Цветёт в июне, опыляется двукрылыми насекомыми. Размножается семенами, редко вегетативно. Семена прорастают в присутствии специфичных почвенных грибов [11].

**Численность и тенденции её изменения.** Обе находки относятся к первой половине прошлого века (1926 и 1932 гг.) [11]. В последнее время вид на территории республики не отмечался [12].

**Лимитирующие факторы.** Вырубка лесов, особенности биологии вида – длительность развития от семени до цветущего растения.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Произрастал на территории заказника «Марийское Присурье». Поиск новых мест произрастания.

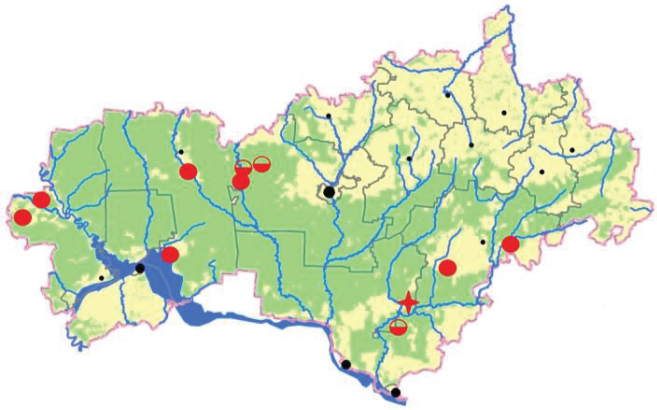
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Л. Глазунова.

**Ладьян трёхнадрезный**
*Corallorhiza trifida* Châtel.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория 3) [2] областей, Республики Татарстан (категория 2) [3] и Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение, с корневищем, по ветвлению напоминающим коралл, сапрофит. Корни редуцированы. Стебель прямой, тонкий, голый, желтовато-коричневый, до 30 см высотой, большей частью с тремя вздутыми влагалищами редуцированных перепончатых листьев. Соцветие – редкоцветковая кисть до 8 см длиной с 2-10 (13) поникающими цветками. Цветки мелкие, зеленовато-белые. Листочки наружного круга с красновато-бурыми кончиками. Губа ниже середины трёхлопастная, с маленькими зубчикообразными боковыми лопастями и большой конечной долей. Плод – коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** От гнездовки настоящей (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), произрастающей в сходных условиях на территории республики, отличается многоцветковым соцветием, окраской цветков и отсутствием медового аромата [7].

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский (голарктический) вид. Встречается в Европе, в Азии, на севере Северной Америки, в Гренландии. В России встречается в европейской и азиатской частях, в Крыму, на Кавказе [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском, Юринском районах [8-17].

**Экология и биология.** Растёт в заболоченных березняках, ельниках, ивняках, черноольшаниках, по берегам озёр, сплавинам, в осоко-гипновых болотах с берёзой. Предпочитает местообитания с толстым слоем подстилки или мохового покрова. Цветёт в мае-июне [13]. Размножается семенами и вегетативно путем партикуляции [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в местонахождениях от единичных до трех десятков особей [16, 17]. Наибольшая численность (120 цветущих особей) обнаружена на болоте Пошкит Куп [13]. Одно место произрастания затоплено при подъёме уровня воды в озере вследствие деятельности бобров [16].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение мест произрастания в результате осушения заболоченных земель, лесных пожаров, рубок леса. Затопление мест произрастания в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Патьяр», «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Болото Большое Кундышское», «Ручей Сырая Добра с прилегающим лесным массивом». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

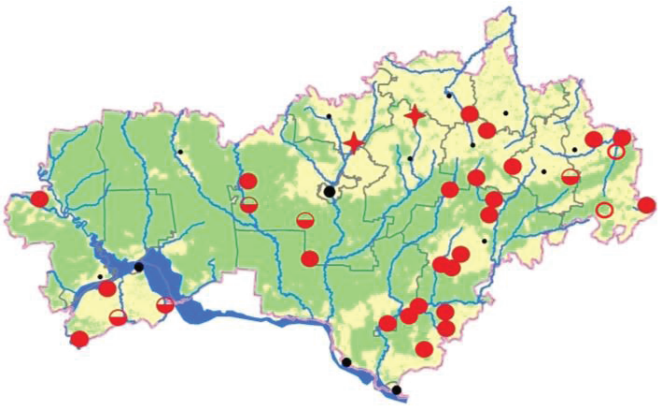
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Абрамов Папченков, 2006. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Богданов, 2017. 15. Куликова, Бедова, 2017. 16. Данные Г.А. Богданова. 17. Данные Н.Г. Кадетова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Венерин башмачок настоящий**
*Cypripedium calceolus* L.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской (категория В1) [3] областей, Республики Татарстан (категория 3) [4] и Чувашской Республики (категория II) [5].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с толстым ползучим корневищем. Стебель 25-50 см высотой, с 3-5 очередными, сидячими, стеблеобъемлющими, эллиптическими листьями до 17 см длиной, опушёнными с обеих сторон. Цветки 1-2(3) на верхушке стебля, с красновато-бурыми листочками околоцветника до 6 см длиной и светло-жёлтой губой 3-3,5 см длиной с красными крапинками внутри. Плод – коробочка [6-8].

**Отличие от схожих видов.** От видов, произрастающих на территории республики, в генеративном периоде отличается от б. пятнистого (*C. guttatum* Sw.) окраской цветка, в вегетативном – от чемерицы Лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.) листьями, опушёнными с обеих сторон [7, 8].

**Распространение.** Евразиатский вид. Встречается по всей Европе, в Азии. В России встречается по всей лесной зоне европейской части, в Крыму, на Урале, Юге Сибири и Дальнего Востока [6]. В Республике Марий Эл обнаружен во всех районах кроме Килемарского и Сернурского [9-21].

**Экология и биология.** Растёт на влажных торфянистых почвах по берегам лесных рек, озёр, в хвойных, хвойно-широколиственных лесах, у выходов на поверхность известняков и мергелей или в местах с их близким залеганием. Размножается вегетативно корневищами. Семенное размножение затруднительно, возможно только в присутствии симбиотического гриба. Зацветает на 15-17 год [17]. Цветёт в июне, плодоносит в июле-августе [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны местонахождения с единичными особями [14], несколькими десятками [21], несколькими тысячами [14] особей. На отвалах заброшенных каменных карьеров численность высокая и продолжает расти до появления сомкнутого древостоя [17]. Исчез в некоторых местах произрастания вследствие сплошных рубок коренных лесов [19].

**Лимитирующие факторы.** Сбор на букеты. Рекреационная нагрузка. Исчезает из местообитаний после рубок, добыче известняка.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказников: «Горное Заделье», «Емешевский», «Каменная Гора», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятников природы: «Карман Курык», «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Юшут I», «Гора Коркан Курык», «Гора Малый Карман Курык», «Гора Овда Курык (Тумерская гора)», «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево», «Малахайский (восточнее дер. Токари)», «Озеро Юрдур с долиной реки Вончо», «Ручей Сырая Добра с прилегающим лесным массивом», «Урочище Большая Рамень». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Вахрамеева и др., 2014. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Буш, 1894. 10. Замараева, 1929. 11. Крейер, 1981. 12. Абрамов, 1981. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Иванова, 2009. 16. Гербарий YOLA. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 18. Богданов, 2017. 19. Данные Г.А. Богданова. 20. Богданов, Бекмансуров, 2022. 21. Данные Н.Г. Кадетова.

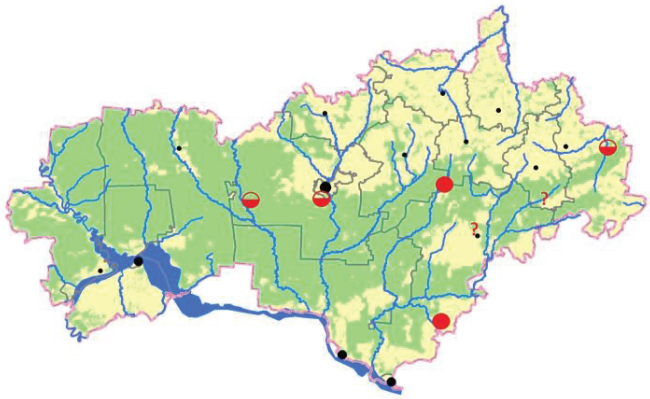
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

## Венерин башмачок крапчатый, или пятнистый

*Cypripedium guttatum* Sw.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория А) [2] областей, Республики Татарстан (категория 0) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с длинным ползучим корневищем. Стебель 15-30 см высотой с двумя супротивно сближенными эллиптическими листьями, снизу по жилкам и по краям опушёнными. Цветок одиночный, 4-5 см длиной. Нижний листочек околоцветника зеленоватый, железисто-опушенный, боковые листочки и губа голые, белые, с фиолетово-розовыми пятнами. Плод – коробочка [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От видов, произрастающих на территории республики, в генеративном периоде отличается от б. настоящего (*C. calceolus*) окраской листочков околоцветника и губы цветка, в вегетативном – от тайника яйцевидного (*Listera ovata* (L.) R. Br.) эллиптическими листьями [5, 6].

**Распространение.** Голарктический вид. Распространён в Восточной Европе, Азии и Северной Америке. В России встречается в центральных, восточных и северо-восточных районах европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Куженерском, Мари-Турекском, Параньгинском, Медведевском районах [7-14].

**Экология и биология.** Растёт в сыроватых хвойных, смешанных лесах, их опушках и на полянах среди разреженного травяного покрова или во мху. Размножение, преимущественно, вегетативное, реже семенное. Цветёт в мае-июне. Плодоносит в июне-июле [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В Марий Эл известен в нескольких местонахождениях. Численность, обычно, не более десятка особей [13, 14].

**Лимитирующие факторы.** Реликтовый характер распространения в европейской части России. Утрата местообитаний в результате вырубки лесов. Сбор растений.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Произрастает на территории заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Юшут», «Ручей Сырая Добра с прилегающим лесным массивом», «Урочище Большая Рамень». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях. Выращивание и размножение растений с помощью культуры тканей в ботаническом саду и для последующей реинтродукции.

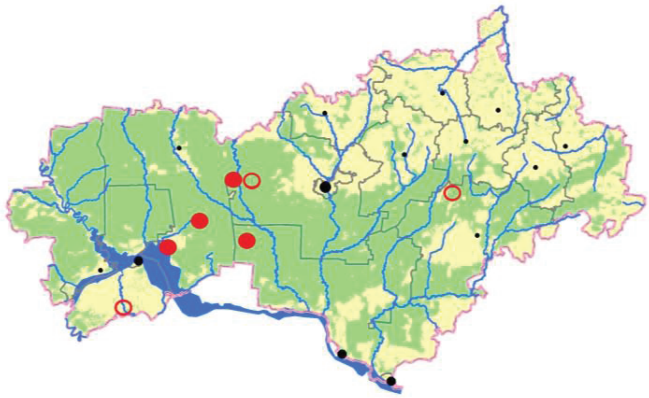
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Вахрамеева и др., 2014. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Буш, 1894. 8. Крейер, 1981. 9. Абрамов, 1981. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.А. Канев.

**Пальчатокоренник балтийский [Пальчатокоренник длиннолистный]**
*Dactylorhiza baltica* (Klinge) N.I. Orlova [*Dactylorhiza longifolia* (L. Neum.) Aver.]

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория B1) [2] областей.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с 3-5 лопастным клубнем, концы лопастей коротко корневидно утончённые. Стебель полый, до 1 см в диаметре при основании, прямой, 20-60 (75) см высотой. Листья широколанцетные или эллиптические, к основанию немного суженные, более или менее плоские, пятнистые, снизу серебристые, чаще в числе 5-8 штук. Самые верхние листья обычно достигают основания колоса, мелкие, заострённые. Соцветие – густой многоцветковый удлинённо-цилиндрический колос до 20 см длиной. Цветки без запаха, фиолетово-пурпурные или розовато-фиолетовые, губа обычно трёхлопастная, светло-розовая, с пёстрым рисунком из темно-малиновых пятнышек. Плод – коробочка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Dactylorhiza*, произрастающих на территории республики, отличается толстым полым стеблем, почти плоскими, с нижней стороны серебристыми листьями [3, 4].

**Распространение.** Евразиатский вид. Распространён в Скандинавии, Средней и Восточной Европе, в Азии. В России произрастает на западе и в центре Европейской части, восточная часть ареала нуждается в проверке [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Килемарском, Медведевском и Моркинском районах [5-9].

**Экология и биология.** Встречается в травяно-гипновых, кустарниково-травяно-гипновых болотах по долинам рек в присклоновом понижении, по ключевым минеротрофным болотам. Цветёт в июне-начале июля. Семена созревают в июле-августе. Размножается семенами [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных популяциях невысокая от 15 до 55 особей. Наблюдается колебание численности в зависимости от погодных условий в период вегетации [8].

**Лимитирующие факторы.** Осушительная мелиорация низинных болот и перепады уровня грунтовых вод.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Находка». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Вахрамеева и др., 2014. 4. Маевский, 2014. 5. Буш, 1891. 6. Замараева, 1926. 7. Богданов, Абрамов, 2009. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Богданов, 2017.

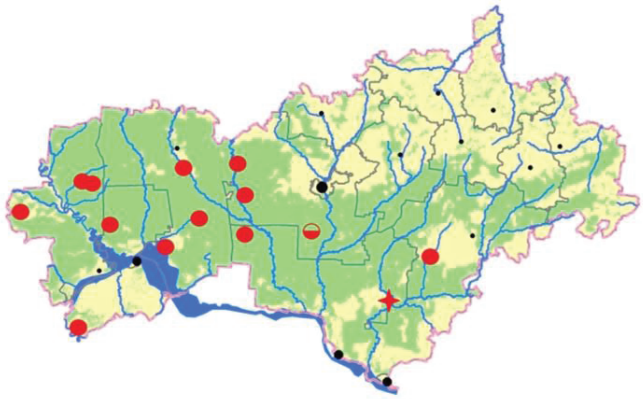
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пальчатокоренник Траунштайнера**
*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской (категория В1) [3] областей.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с 2-3 лопастными клубнями, концы лопастей длинные утончённые. Стебель полый, до 50 см длиной с 3-5 обычно вдоль сложенными, слегка дуговидно изогнутыми, линейными или линейно-ланцетными, без пятен или с едва заметными пятнами листьями до 14 см длиной. Соцветие – короткий цилиндрический колос. Прицветники ланцетные, или линейно-ланцетные. Цветки фиолетово-пурпурные или пурпурные, губа с более темным фиолетовым рисунком из сплошных или прерывистых линий, округло-обратнояйцевидная, коротко трёхлопастная, средняя лопасть губы яйцевидно-продолговатая, длиннее боковых или равная им [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Dactylorhiza*, произрастающих на территории республики, отличается узкими линейными или линейно-ланцетными листьями (отношение ширины к длине листа 1:12-1:20), продольно сложенными, дуговидно изогнутыми листьями [5].

**Распространение.** Евро-сибирский вид. Встречается в Скандинавии, Северной и Средней Европе, северной и центральной частях Восточной Европы, в Азии. В России произрастает в северных и центральных областях Европейской части, в Предуралье, на Урале, в Западной Сибири [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском, Юринском районах [7-14].

**Экология и биология.** Растёт на сфагновых и кустарничково-сфагновых болотах на границе с суходолами, на травяно-моховых сплавинах озёр. Растёт совместно с другими видами рода. Цветёт в июне, плодоносит в июле. Размножается семенами [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местонахождениях численность стабильно низкая, от 3 до 15 особей [11]. Выявлены новые места произрастания единичных особей на территориях Звениговского и Юринского районов. Одно место произрастания затоплено при подъёме уровня воды в озере вследствие деятельности бобров [14].

**Лимитирующие факторы.** Крупные пожары в местах обитания, изменение водного режима местообитаний при мелиорации и в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Произрастает на территориях памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Патьяр». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Озеро Малый Касьяр», «Озеро Находка». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

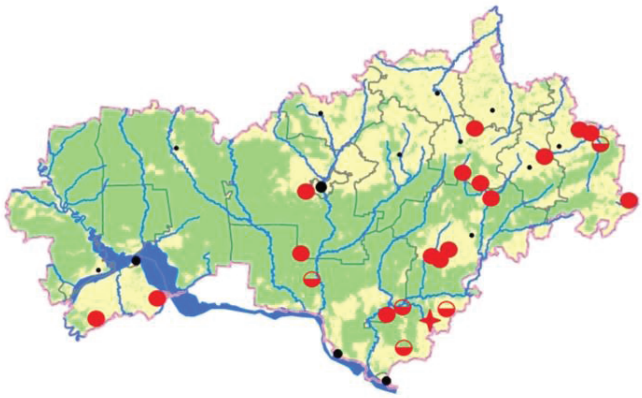
**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Вахрамеева и др., 2014. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 1994. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Богданов, 2017. 13. Куликова, Бедова, 2017. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Дремлик тёмно-красный**
*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория А) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Стебель фиолетовый, вверху опушённый, 25-60 см высотой. Листья (в числе 5-9) овально-ланцетные, заострённые. Соцветие – однобокая кисть с густо опушённой осью до 20 см длиной с 5-23(30) цветками. Цветки красновато-пурпурные, с запахом ванили. Плод – коробочка [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От д. морозникового (*E. helleborine* (L.) Crantz), произрастающего на территории республики в сходных условиях, отличается окраской цветков и наличием аромата [5].

**Распространение.** Евразиатский вид. Широко встречается в Европе, в значительной части Азии. В России распространён в Европейской части, в Крыму, на Кавказе, на Урале, в Сибири [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Куженерском, Мари-Турекском, Моркинском, Параньгинском районах и в г. Йошкар-Оле [7-13].

**Экология и биология.** Растёт в светлых лиственных и хвойных лесах, по лесным склонам, чаще с близким залеганием мергеля или известняка. Предпочитает глинистые или каменистые почвы с разреженным травостоем. При низкой освещённости может находиться в состоянии покоя. Цветёт в июне-июле. Цветки опыляются насекомыми. Плодоносит в июле-августе. Размножается семенами, иногда вегетативно [11]. Зацветает на 10-12 год. На ранних этапах развития – облигатный микосимбиотроф [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность особей в местонахождениях от единичных, нескольких десятков, более сотни или порядка 2 тыс. особей [11, 13]. Наблюдали противоположные тенденции изменения численности: в двух ценопопуляциях на территории Моркинского района было отмечено увеличение численности особей в 2-4 раза [12], в одном из местообитаний на территории Мари-Турекского района численность сократилась в 1,5 раза [13]. Не выявлен в одном из мест произрастания вследствие организации искусственных посадок интродуцентов [13].

**Лимитирующие факторы.** Рубка леса, рекреационная нагрузка, добыча известняка в местах обитания. Сбор на букеты. Выкапывание растений.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территориях заказников: «Горное Заделье», «Каменная Гора», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Гора Коркан Курык», «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Кумерская гора (близ с. Мари-Билямор)», «Озеро Юрдур с долиной реки Вончо», «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Юго-западный мергелистый склон Толет Нур». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

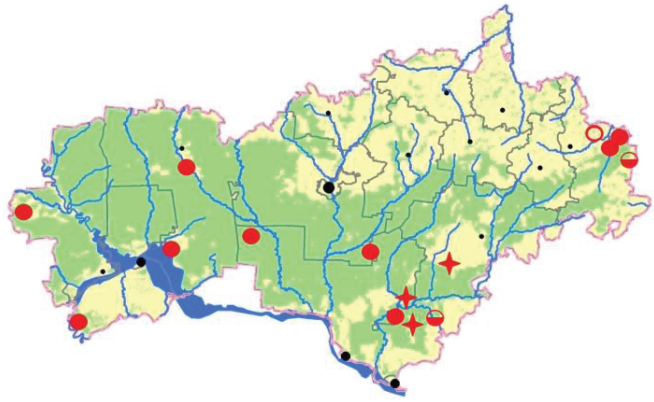
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Вахрамеева и др., 2014. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 1989. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Попугаева, Османова, 2017. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Дремлик болотный**
*Epipactis palustris* (L.) Crantz

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория B1) [2] областей, Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики (категория II) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение. Стебель 20-70 см высотой, в верхней части слегка опушенный. Листья очередные, продолговато-ланцетные, голые, вверх направленные. Соцветие – кисть, состоящая из 6-15(24) поникающих цветков. Наружные листочки околоцветника зеленоватые, с внутренней стороны с неясными грязновато-фиолетовыми пятнами, внутренние – беловатые с нерезкими фиолетово-розовыми полосками в нижней половине. Губа продолговатая, разделённая глубокой вырезкой на две доли. Плод – поникающая коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** От д. морозникового (*E. helleborine* (L.) Crantz), произрастающего на территории республики, отличается продолговато-ланцетными листьями, широко овальной передней частью губы [6].

**Распространение.** Евразиатский вид. Встречается в Европе, Азии, Северной Африке. В России распространён в европейской части, в Крыму, на Кавказе, в Западной, Средней и Восточной Сибири [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Мари-Турекском, Медведевском, Моркинском, Юринском районах [8-18].

**Экология и биология.** Растёт на болотистых лугах, кустарничково-моховых сплавинах озер, ключевых болотцах по склонам речных долин. Предпочитает освещённые места. Размножается вегетативно, реже семенами, которые созревают в июле-сентябре. Зацветает на 10-11 год [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Произрастает группами от 5-6 до 150-200 особей. Максимальная численность (до 200 тыс. особей) на болоте Пошкит Куп [14]. Выявлены новые местонахождения на территориях Килемарского [18] и Мари-Турекского [14] районов. Несколько местообитаний затоплено вследствие подъёма уровня воды в озере вследствие деятельности бобров [15].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний в результате осушения низинных болот, заболоченных лугов, при торфоразработках. Затопление мест произрастания в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Произрастает на территориях заказника «Марийское Присурье», памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Патьяр». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Гора Коркан Курык», «Озеро Находка», «Остепненные сосняки близ пос. Силикатный», «Ручей Сырая Добра с прилегающим лесным массивом». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Буш, 1891. 9. Буш, 1894. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Богданов, Абрамов, 2009. 13. Гербарий YOLA. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Куликова, Бедова, 2017. 17 Бекмансуров, Богданов, 2021. 18. Данные Е.В. Рябовой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Надбородник безлистный**
*Epipogium aphyllum* Sw.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 2) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [2] и Нижегородской (категория А) [3] областей, Республики Татарстан (категория 0) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее растение, сапрофит, с сильноветвистым коралловидным корневищем. Стебель полый, хрупкий, желтоватый с красными полосками, до 30 см высотой с плёнчатыми чешуями. Соцветие – малоцветковая кисть из 2-8 поникающих цветков с запахом плодов банана. Листочки околоцветника ланцетные, острые, светло-жёлтые с фиолетово-красными полосками; губа беловатая с пурпурными или светло-фиолетовыми бородавками, вверх направленная, с тремя лопастями; шпорец светло-фиолетовый. Плод – яйцевидная коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатский палеарктический вид. Встречается в Европе, в значительной части Азии. В России растёт в лесной зоне Европейской части, к северу встречается чаще, в южных областях редко, в Крыму, на Кавказе, на Урале, по югу Сибири и Дальнего Востока [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Мари-Турекском и Медведевском районах, в лесопарке Сосновая роща г. Йошкар-Ола [8-15].

**Экология и биология.** Растёт в старовозрастных хвойных и хвойно-широколиственных лесах с хорошо развитым моховым слоем и подстилкой. Предпочитает рыхлые, богатые гумусом почвы. Цветёт в июле-августе, не каждый год. Опыляется при помощи мелких насекомых [13]. Размножается вегетативно корневищами и столонами, реже семенами. Развитие растения связано с присутствием специфичных почвенных грибов. Растение ведёт подземный образ жизни, на поверхности появляется только во время цветения, раз в 5-7 (до 20 лет) [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается единичными экземплярами [13]. В последнее время был встречен только в одном местообитании [15].

**Лимитирующие факторы.** Лесохозяйственные мероприятия, пожары, рекреационное воздействие в местах обитания, а также особенности биологии.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Буш, 1894. 9. Крейер, 1981. 10. Абрамов и др., 1981. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Богданов, 2017. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Кокушник длиннорогий**
*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория II) [3], в Перечень видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с пальчаторассечённым, сжатым с боков клубнем. Стебель с 4-7 листьями, полый, до 25-50 см высотой. Стеблевые листья до 15 (25) см длиной, линейно-ланцетные или широколинейные, слегка килеватые при основании, на конце колпачковидно стянутые. Самые верхние листья похожи на прицветники. Соцветие – густой цилиндрический колос до 15 см длиной. Цветки многочисленные, лилово-розовые или светло-лилово-пурпурные, со слабым запахом. Листочки околоцветника 0,4-0,5 см длиной, наружные листочки продолговато-яйцевидные, тупые, два внутренних – широкояйцевидные, губа ромбическая, трёхлопастная с серповидно изогнутым длинным шпорцем. Плод – удлинённая коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатский палеарктический вид. Распространён в Европе, в значительной части Азии. В России встречается в северных и центральных районах европейской части, в Крыму, на Кавказе, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Мари-Турекском, Медведевском и Моркинском, районах [8-15].

**Экология и биология.** Растёт на сыроватых лугах, ключевых болотцах, известняково-мергелистых обнажениях, реже в сосновых лесах. Цветёт в июне, семена созревают в июле. Размножается в основном семенами, изредка вегетативно [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен в нескольких местонахождениях. Численность от 1-5 до 310 особей. Преобладают вегетирующие особи [14]. Динамика численности не установлена [15].

**Лимитирующие факторы.** Мелиоративные работы по поймам и долинам рек, приводящие к изменению гидрологического режима, вырубка лесов в местах обитания, сенокошение.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье», памятников природы: «Карман Курык», «Урочище Йошкар Сер».
В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Юрдур с долиной реки Вончо». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

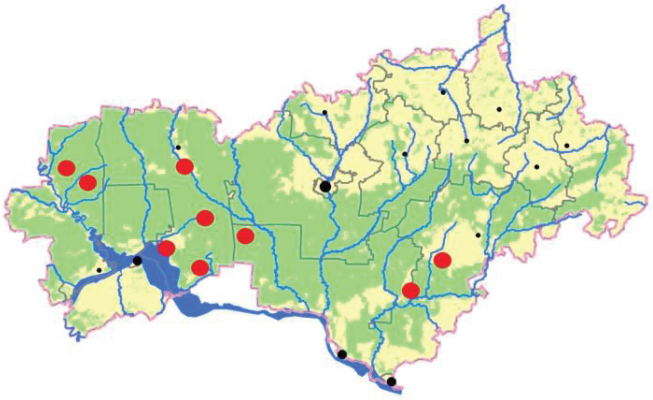
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Красная книга Нижегородской области, 2017. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Буш, 1891. 9. Буш, 1894. 10. Замараева, 1926. 11. Крейер, 1981. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Гербарий YOLA. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гаммарбия болотная**
*Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория А) [2] областей, Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с тонким корневищем, ежегодно образующимся продолговато-эллиптическим клубнем, одетым листовыми влагалищами. Стебель продольно-гранистый 6-20(25) см высотой. Листья прикорневые, в числе 2 (3), толстоватые, эллиптические, до 3 см длиной и 0,5-1 см шириной. Соцветие – прямая многоцветковая кисть 2-7(12) см длиной. Цветки мелкие, желтовато-зелёные или почти белые с губой, обращённой вверх вследствие скручивания цветоножки. Плод – коробочка [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский, голарктический вид. Распространён в Европе, Азии. В России встречается европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Килемарском, Моркинском, Юринском районах [8-13].

**Экология и биология.** Растёт на низинных и переходных болотах, заболоченных сплавинах озёр, в березняках телиптерисово-гипновых. Предпочитает освещённые местообитания с плохо аэрируемыми, сырыми торфянистыми почвами. Процент завязывания плодов низкий, поэтому семенное возобновление затруднительно. Размножается вегетативными почками, которые образуются на верхушках листьев [12]. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре [5].

**Численность и тенденции её изменения.** На болотах встречается единичными особями [12, 13], в березняках – скоплениями по 12-16 особей [12].

**Лимитирующие факторы.** Сложность в семенном размножении и длительность начальной стадии развития. Нарушение местообитаний при заготовке мха, сборе ягод клюквы, осушении болот, запруживании водотоков бобрами. Рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастает на территориях памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Озеро Кучкоер», «Озеро Находка», «Озеро Шургаер», «Озеро Юксары». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Вахрамеева и др., 2014. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Данные Н.Г. Кадетова.

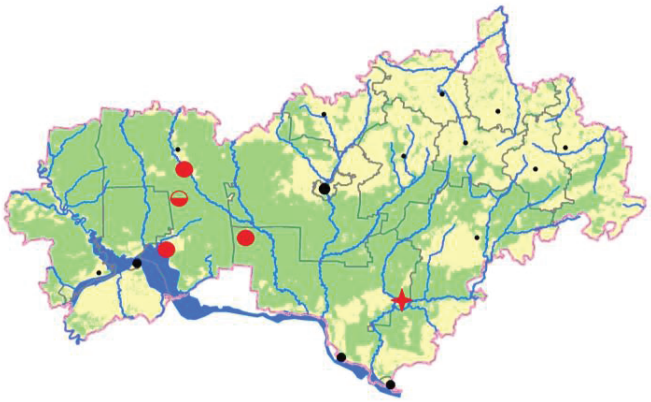
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** В. Костенко.

**Липарис Лёзеля, или лосняк Лёзеля**
*Liparis loeselii* (L.) Rich.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской (категория А) [3] областей, Республики Татарстан (категория 1) [4], Чувашской Республики (категория 0) [5].

**Краткое описание.** Многолетнее растение с коротким корневищем и яйцевидно вздутым основанием стебля. Стебель продольно-гранистый, 8-20 см высотой. Листья в числе двух, почти супротивные, продолговатые или продолговато-ланцетные, заострённые, 5-10 см длиной, до 2,5 см шириной, суженные в крылатые черешки. Соцветие – редкоцветковая кисть до 6 см длиной, состоящая из 2-12 цветков. Цветки светло-зелёные, длиной 5-6 мм. Наружные листочки околоцветника язычковоланцетные, при основании с маленькими ушками. Внутренние листочки узкие, линейные, с одной жилкой. Губа без шпорца эллиптическая или овальная, по краю слегка волнистая. Плод – коробочка [6-8].

**Отличие от схожих видов.** От гаммарбии болотной (*Hammarbya paludosa*), произрастающей в сходных условиях на территории республики, отличается малоцветковым соцветием и эллиптическиланцетными листьями [7].

**Распространение.** Голарктический (евразиатско-американский) вид. Встречается в Европе, Малой Азии, умеренной зоне Северной Америки. В России широко распространён в европейской и азиатской частях [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском и Килемарском районах [9-13].

**Экология и биология.** Растёт на сфагновой сплавине болот, осоко-гипновых и берёзово-осоково-гипновых участках низинных болот. Предпочитает влажные, слабо затенённые местообитания, не требователен к богатству почвы, избегает сильно кислые почвы. Цветёт в июне-июле [13]. Размножается семенами, изредка, вегетативно выводковыми почками, корневищем. Процент завязывания плодов высок. В течение всей жизни вид тесно связан с грибами. Первый зелёный лист развивается на 4 год, в генеративный период переходит на 15 год [6].

**Численность и тенденции её изменения.** В единичных местонахождениях численность невысокая, до 100 особей. Произрастает одиночно или группой до 12 особей [13]. Оно местообитание затоплено вследствие подъёма уровня воды в озере вследствие деятельности бобров. Динамика численности не установлена [15].

**Лимитирующие факторы.** Изменение местообитаний в результате осушения и затопление мест произрастания в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Отмечен на территории национального парка «Марий Чодра». Произрастает на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Болото Большое Кундышское», «Озеро Находка». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Перечень …, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Вахрамеева и др., 2014. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Абрамов, Папченков, 1992. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Богданов, Абрамов, 2009. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

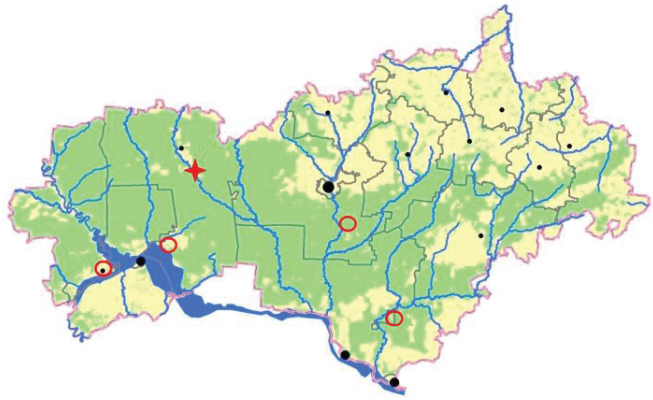
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Тайник сердцевидный**
*Listera cordata* (L.) R. Br.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория А) [2] областей.

**Краткое описание.** Многолетнее корневищное травянистое растение. Стебель 6-22 см высотой, тонкий, слабый, с двумя буроватыми чешуевидными листьями при основании. В середине стебля расположены два супротивных, сидячих, почти треугольных, с сердцевидным основанием, на верхушке заострённых листа. Соцветие – рыхлая малоцветковая кисть из 4-12 цветков. Цветки мелкие, наружные листочки околоцветника зелёные, внутренние и губа фиолетово-пурпурные. Плод – продолговато-овальная коробочка [3-5].

**Отличие от схожих видов.** В вегетативном состоянии отличается от венерина башмачка крапчатого (*Cypripedium guttatum*) сердцевидно-яйцевидными, почти треугольными листьями, в генеративном – от т. овального (*L. ovata* (L.) R.Br.) формой листьев и окраской цветков [3, 5].

**Распространение.** Голарктический, циркумбореальный вид. Распространён в Европе, значительной части Азии, в Северной Америке. В России отмечен в европейской части в лесной и тундровой зоне, на Кавказе, Урале, Сибири и на Дальнем Востоке [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Килемарском, Медведевском, Юринском районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт в мшистых хвойных лесах, в заболоченных черноольшаниках с елью, в присклоновом понижении долин крупных рек. Предпочитает торфянистые кислые почвы с большим слоем мохового покрова или подстилки. Цветёт в конце мая-июне. Опыляется, в основном, двукрылыми насекомыми, привлекаемыми неприятным запахом цветков. Размножается семенами и вегетативно корневыми отпрысками. Семена прорастают в присутствии специфичных почвенных грибов [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по находкам прошлых лет (1885, 1930, 1931 гг.). В 2008 г. обнаружен в количестве 2-х экз. [10]. В последние годы в местах произрастания не отмечен [11].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний в результате рубок леса и затопления. Особенности биологии (сложная специфика размножения и длительность начальной стадии развития при семенном размножении).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Отмечен на территории национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Место произрастания костяники хмелелистной», «Ручей Студенка с прилегающим лесным массивом». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

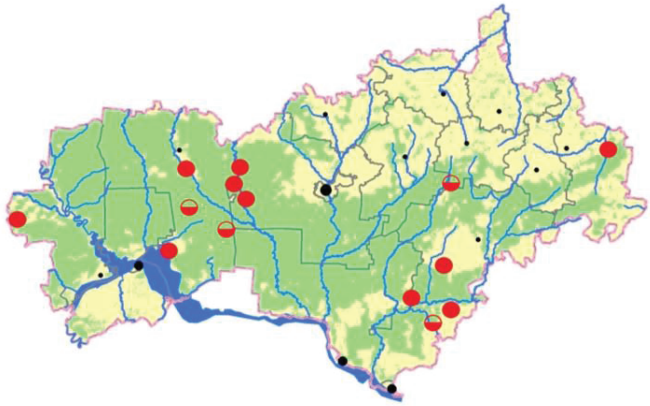
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Вахрамеева и др., 2014. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Замараева,1929. 7. Абрамов, 1989. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мякотница однолистная**
*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория В1) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2], Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее растение с яйцевидной клубнелуковицей и тонким корневищем. Стебель до 30 см высотой, в верхней части продольно-гранистый. Лист одиночный (редко два), яйцевидный или продолговатый, до 10 см длиной, при основании сужен в стеблеобъемлющий черешок. Соцветие – многоцветковая (до 60 цветков), рыхлая кисть до 15 см длиной. Цветки мелкие, желтовато-зелёные или желтовато-белые. Плод – округлая коробочка [4-6].

**Отличие от близких видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Голарктический вид. Распространён в Европе, в значительной части Азии, на северо-западе Америки. В России встречается в лесной зоне европейской части, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Килемарском, Куженерском, Мари-Турекском, Медведевском и Моркинском районах [8-14].

**Экология и биология.** Растёт в сырых лесах по берегам озёр и рек, на осоко-гипновых, травяно-сфагновых (переходных) болотах, сплавинах, обычно среди вахты трёхлистной или белокрыльника болотного. Предпочитает полутень, сырые почвы с мощной подстилкой или слоем мха. Цветёт в июне-июле. Цветки опыляются мелкими насекомыми. Развитие растения связано с присутствием специфичных почвенных грибов [12]. Размножается семенами; вегетативно, обычно, не размножается [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Во всех местах произрастания численность невысокая. Растёт небольшими группами по 2-15 (35) особей [12, 14]. Выявлены новые места произрастания. Динамика численности не установлена [14].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение экотопов в результате осушения низинных болот, затопление мест произрастания в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Патьяр», «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Озеро Шургаер», «Ручей Сырая Добра с прилегающим лесным массивом». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Вахрамеева и др., 2014. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Богданов, 2017. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ятрышник шлемоносный**
*Orchis militaris* L.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Включён в перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [2] и Нижегородской (категория Б) [3] областей, Республики Татарстан (категория 2) [4], Чувашской Республики (категория II) [5].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с яйцевидным клубнем. Стебель 20-45 (60) см высотой, с двумя влагалищными листьями при основании, выше них – сближенные в розетку светло-зелёные глянцевитые, продолговато-эллиптические или широколанцетные листья, выше по стеблю – два небольших влагалищных стеблеобъемлющих листа. Соцветие колосовидное, густое, многоцветковое, до 10 см длиной. Цветки от розово-фиолетовых до почти белых, с запахом кумарина. Пять листочков околоцветника сложены шлемом. Плод – коробочка [6-8].

**Отличие от схожих видов.** От внешне похожих видов рода пальчатокоренник (*Dactylorhiza*) отличается овальным клубнем, листочками околоцветника, сложенными в виде шлема, отсутствием пятен на листьях [6-8].

**Распространение.** Евразиатский вид. Встречается в Европе, Азии. В России отмечен во многих областях европейской части, на Кавказе, в Крыму, на Южном Урале, в Сибири [6]. В Республике Марий Эл отмечен в Моркинском, Оршанском районах [9-12].

**Экология и биология.** Растёт на сырых лугах, на влажных глинисто-мергелистых склонах с разреженным древесным и травяным ярусом. Цветёт в мае-июне. Опыляется насекомыми. Размножается семенами, реже вегетативно. Семена прорастают в присутствии специфичных почвенных грибов. При благоприятных условиях зацветает на 4-6 год [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В 2020 г. на территории Моркинского района выявлен в количестве 272 особей. В 2022 г. исчез после возобновления добычи камня. В последние годы не найден на территории Медведевского района [12].

**Лимитирующие факторы.** Осушение долинных лугов, сенокошение.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Поиск новых местонахождений в правобережье республики по склонам к р. Волга. Культивирование в ботаническом саду.

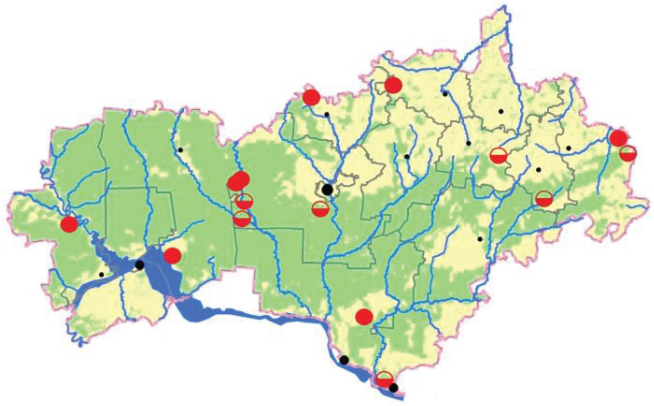
**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Вахрамеева и др., 2014. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Абрамов, 1989. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Любка зеленоцветковая**
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Д) [1], Чувашской Республики (категория II) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение, с продолговато-яйцевидным клубнем с тонким удлиненным окончанием. Стебель 30-60 см высотой, крепкий, угловатый, при основании чаще с двумя блестящими продолговато-яйцевидными, на конце тупыми, почти супротивными листьями, в верхней части с 1-3 мелкими ланцетными листочками. Соцветие – рыхлый, многоцветковый (до 30 цветков), цилиндрический колос до 25 см длиной. Цветки белые или зеленовато-белые, непахучие. Плод – коробочка [3-5].

**Отличие от схожих видов.** От л. двулистной (*P. bifolia* (L.) Rich.), произрастающей в сходных условиях на территории республики, отличается отсутствием сильного приятного запаха у цветков [5].

**Распространение.** Европейско-малоазиатский вид. Встречается в Европе. В России распространён в европейской части, в Крыму, на Кавказе [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Килемарском, Куженерском, Мари-Турекском, Медведевском, Новоторъяльском, Параньгинском, Юринском районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт в хвойных, смешанных и лиственных лесах, на их опушках и полянах, по обочинам дорог, на просеках. Переносит затенение, не требователен к механическому составу и увлажнению почвы. Цветёт в мае-июне [9]. Опыляется насекомыми. Связан с микоризным грибом в течение всей жизни. Размножается семенами, вегетативно клубнями лишь в исключительных случаях. Зацветает на 9-11 год. Продолжительность жизненного цикла до 27 лет или более [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Произрастает одиночно или небольшими по численности группами, не превышающими 10-15 особей. Перерывы между цветениями могут составлять 2-5 лет [9]. Динамика численности не установлена [12].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северо-восточной границе ареала. Собор на букеты. Исчезает при изменении мест произрастания в результате рубок и пожаров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заповедника «Большая Кокшага», памятника природы «Река Ирека». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Вахрамеева и др., 2014. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Крейер, 1981. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Гербарий YOLA. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Богданов, 2017. 11. Данные Е.В. Рябовой. 12. Данные Г.А. Богданова.

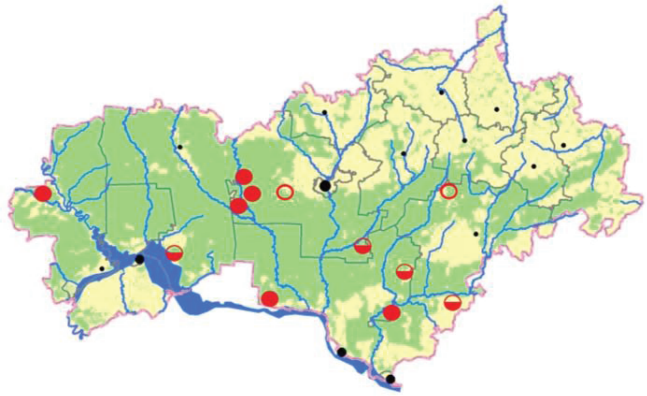
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Понерорхис клобучковый**
**[Неоттианта клобучковая]**
*Ponerorchis cucullata* (L.) X.H. Jin, Schuit. et W.T. Jin
[*Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter]

**Семейство** Орхидные – Orchidaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [2] и Нижегородской (категория Б) [3] областей, Республики Татарстан (категория 2) [4] и Чувашской Республики (категория II) [5].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое клубнеобразующее растение. Стебель тонкий, ребристый, 10-30 см высотой, с двумя прикорневыми, почти супротивными листьями: нижний – эллиптический, коротко заострённый, около 5 см длиной, верхний – ланцетный, острый. Соцветие – однобокая рыхлая многоцветковая кисть до 8 см длиной, с 6-24 фиолетово-розовыми цветками. Все листочки околоцветника, кроме губы, ланцетные, длинно заострённые, сходящиеся в виде шлема. Плод – коробочка [6-8].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатский вид. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, на Южном Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Килемарском Медведевском, Моркинском и Юринском районах [9-16].

**Экология и биология.** Растёт в мшистых сосновых и смешанных лесах с разреженным древостоем, на опушках, полянах, чаще в условиях высокой поймы в нижнем течении рек. Предпочитает песчаные почвы, освещённые участки с невысоким и негустым травяным покровом с участием зелёных мхов. Цветёт в июне-июле. Цветки опыляются мелкими насекомыми. Семена прорастают лишь в присутствии специфичных почвенных грибов. Растение зацветает на 10-11 год [13].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт одиночными особями [15, 16]. В отдельных местонахождениях занимает площадь 0,01-0,03 га с максимальной плотностью 5-9 особей на 1 кв. м. Преобладают вегетирующие экземпляры. После жаркого лета может не обнаруживаться, находясь в состоянии покоя [13].

**Лимитирующие факторы.** Вырубка лесов с нарушением целостности подстилки и мохового покрова, неблагоприятные климатические условия, особенности биологии. Затопление местообитаний при создании водохранилищ.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

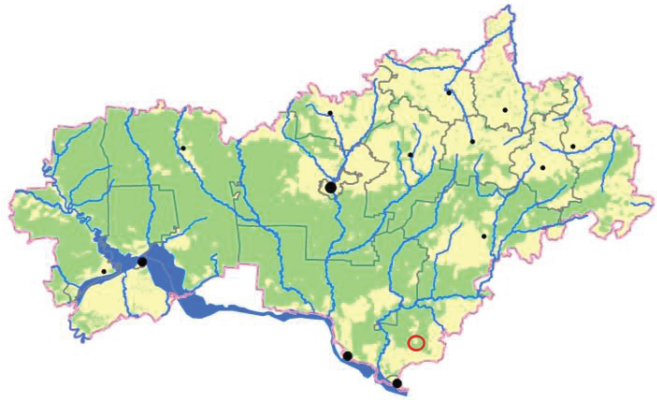
**Источники информации.** 1. 1. Перечень ..., 2023 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Вахрамеева и др., 2014. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Замараева, 1929. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Богданов, 2017. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Данные Н.Г. Кадетова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Поточник сжатый**
*Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее растение с коротким ползучим корневищем. Стебель 15-40 см высотой, округло-трёхгранный, высокоолиственный. Листовые пластинки до 5 мм шириной, килеватые, на верхушке мозолисто-утолщённые, с язычком. Соцветие верхушечное, в виде двурядного плосковатого колоска, 2-3 см длиной из 4-12 колосков. Кроющий лист обычно длиннее соцветия. Колоски 4-10 мм длиной, 5-10 цветковые. Кроющие чешуйки продолговато-яйцевидные, острые, красновато- или ржаво-коричневые. Околоцветные щетинки вдвое длиннее плода. Плод около 2 мм длиной, плоско-выпуклый, обратнояйцевидный [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-древнесредиземноморский бореально-неморальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии [6]. В России спорадически встречается во многих областях Европейской части, кроме арктических районов [3]. В Республике Марий Эл известен из Волжского района [7, 8].

**Экология и биология.** Встречается по илистым и песчаным берегам водоёмов, ключевым болотам, заболоченным лугам. Размножение вегетативное и семенное. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по единственной находке 1931 г. на сыром лугу близ с. Алексеевское [7]. В последнее время не отмечен [10].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение гидрологического режима в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Отмечен на современной территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известном местонахождении.

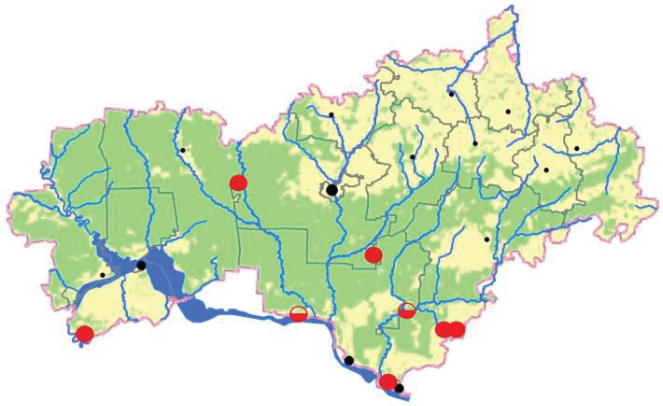
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Губанов и др., 2002. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Егорова, 1976. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Богданов, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.Е. Прохоров.

**Осока Арнелля**
*Carex arnellii* Christ ex Scheutz

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на западной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской (категория Д) [1] областей, Республики Татарстан (категория 3) [2], Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебли 30-70 см высотой, тонкие, поникающие, кверху более или менее шероховатые, у основания густо покрыты бурыми волокнистыми остатками влагалищ. Листовые пластинки 3-4 мм шириной, мягкие, светло-зеленые, почти равны стеблю. Нижний прицветный лист с более или менее укороченным влагалищем (до 1,5 см) и пластинкой, почти равной соцветию. Соцветие состоит из 4-5 расставленных колосков. Из них верхние 2-3 – мужские (тычиночные), скученные, булавовидно-ланцетные, 1,5-2 см длиной, светло-коричневые. Нижние колоски – женские (пестичные), тонкие, узкоцилиндрические, редкоцветковые, длиной более 5 см, на тонких поникающих ножках. Кроющие чешуи ланцетные, заостренные, бледно-зеленые со светло-бурым краем, короче мешочков. Мешочки обратнояйцевидные, округло трехгранные, 4-4,5 мм длиной без жилок, резко сужены в длинный гладкий двузубчатый носик. Рылец три. Плод орешковидный [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** От о. лесной (*C. sylvatica* Huds.), отличается более узкими листовыми пластинками, наличием более чем одного тычиночного колоска [4].

**Распространение.** Восточноевразийский бореально-неморальный вид [6]. Встречается в Европе, Азии. В России встречается в восточных районах Европейской части, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Медведевском районах [8-19].

**Экология и биология.** Растет в широколиственных, хвойно-широколиственных лесах по берегам рек и коренным склонам их долин. Предпочитает тенистые или умеренно освещенные местообитания с нейтральной кислотностью почвы, богатой гумусом. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-августе [4, 5, 7, 17].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается единичными растениями с несколькими генеративными побегами. В последнее время обнаружены несколько новых мест произрастания. Численность в ранее известных местах произрастания не изменилась [19].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на западной границе ареала. Нарушение местообитаний в результате рубки леса и рекреационной нагрузки.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказниках «Марийское Присурье», «Шайра Кундем или Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Луговые и облесенные балки и склоны по реке Вопса», «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный», «Устье реки Илеть». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Кречетович, 1935. 5. Егорова, 1976. 6. Абрамов, 2000. 7. Егорова, 1999. 8. Васильков, 1933. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Абрамов, 1990. 11. Папченков, Шпак, 1992. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Абрамов, Папченков, 2006. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Богданов, Абрамов, 2011. 16. Гербарий YOLA. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 18. Богданов, 2017. 19. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** А. Эбель.

**Осока богемская**
*Carex bohemica* Schreb.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория B1) [2] областей, Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Двулетник или коротко-корневищный многолетник, образующий плотные дерновинки. Стебли сплюснуто-трёхгранные, гладкие, до 30 см высотой с укороченными, высоко расположенными узлами. Листовые пластинки плоские или желобчатые, мягкие, светло-зелёные, 1,5-2,5 мм шириной, короче стебля. Соцветие головчатое, состоящее из многочисленных сближенных колосков с 2-3 длинными кроющими прицветными листьями, заметно превышающими соцветие. Колоски яйцевидно-продолговатые; верхние цветки пестичные, при основании – тычиночные. Кроющие чешуи ланцетные, остистые, охристые, короче мешочков. Мешочки на ножках черепитчато-расположенные, 7-8 мм длиной, плоско-выпуклые, ланцетовидные. Зрелые плоды ржаво-зелёные, по краю с узким зазубренным крылом, вверху постепенно переходящим в длинный, двузубчатый носик. Рылец два. Плод орешковидный [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразийский плюризональный вид [7]. Встречается в Европе, Азии. В России изредка встречается на севере Европейской части, обычен на юге Западной и Восточной Сибири, Дальнем Востоке [6, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Моркинском, Волжском и Звениговском районах [9-14].

**Экология и биология.** Растёт по песчаным и иловатым отмелям, берегам рек, озёр, прудов, болотистым и сыроватым лугам [4, 5]. Цветёт в июне-сентябре, плодоносит с июля [4]. Размножается семенами, которые переносятся течением воды или птицами [13].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Республики Марий Эл известен в нескольких местонахождениях. Исчез в Моркинском районе, в связи с пересыханием оз. Чёрное (к западу от д. Чукша). Встречается единично или небольшими группами. Динамика численности не выявлена [14].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение гидрологического режима в местах произрастания вследствие изменения уровня воды в период вегетации (Куйбышевское водохранилище, оз. Яльчик и оз. Глухое), рекреация.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Устье реки Илеть». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Егорова, 1976. 7. Абрамов, 2000. 8. Егорова, 1999. 9. Смирнова, 1949. 10. Папченков, Шпак, 1992. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.Е. Прохоров.

**Осока волосовидная**
*Carex capillaris* L.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория Д) [2] областей, Республики Татарстан (категория 1) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебли тонкие, прямостоячие, 15-20 (50) см высотой, при основании темно-серые или красные, с распадающимися на простые волокна основаниями старых листьев. Листовые пластинки мягкие, плоские, серо-зелёные, 1-3 мм шириной, в 2-3 раза короче стебля. При основании пластинки листа есть реснички, язычок прикрепляется по низкой дуге. Соцветия из 3-5 сближенных колосков, сидячих на коротких волосовидных, 0,7-2,5 см длиной цветоножках. Верхний колосок беловатый, тычиночный, расположен ниже следующего за ним пестичного колоска. Пестичные колоски длиной 0,5-1 см, поникающие. Их колосковые чешуи короче мешочков, рано опадающие, бледно-бурые, с широким белоперепончатым краем. Мешочки длиной 3-4 мм, яйцевидные, блестящие, без жилок, на коротких ножках, на верху постепенно сужены в короткий гладкий или шероховатый носик. Рылец три. Нижний прицветный лист длиной до 1,5 см, короче соцветия. Плод орешковидный [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От видов осок с узкими листьями отличается поникающими колосками, более короткими по отношению к стеблю листьями, короткой ножкой верхнего тычиночного колоска, который расположен ниже последующего пестичного.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский арктобореальный вид [7]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России изредка от Европейской части (нечернозёмная зона), через Западную и Восточную Сибирь до Дальнего Востока [6, 8]. В Республике Марий Эл встречается в Звениговском районе [9, 10].

**Экология и биология.** Растёт по сырым замшелым заболоченным лугам, среди кустарников, в разреженных лесах, по берегам рек, ручьёв, озер, травяным болотам, на плохо аэрируемых участках со слабокислой реакцией среды, на торфянисто-болотных и торфянисто-луговых почвах. Теневынослив, встречается среди зарослей кустарников [4, 5, 10]. Цветёт в июне-начале июля, плодоносит в июле [4]. Размножение, в основном, семенное, и вегетативное корневищами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Со времени первого обнаружения (1985 г.) численность популяции сократилась до 3-4 кв. м с проективным покрытием 35% [10]. Дальнейшая динамика численности не выявлена [11].

**Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация мест произрастания. Рекреация.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории памятника природы «Озеро Шордыер». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известном местонахождении.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Егорова, 1976. 7. Абрамов, 2000. 8. Егорова, 1999. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.А. Солодухин.

**Осока жёлтая**
*Carex flava* L.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория Д) [2] областей, Республики Татарстан (категория 3) [3] и Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное, плотнодерновинное травянистое растение 20-50 см высотой. Стебли остротрёхгранные, гладкие, под соцветием шероховатые, внизу олиственные, в основании со светло-бурыми влагалищами, частично распадающиеся на волокна. Листовые пластинки 3-5 мм шириной, плоские, желтовато-зелёные, мягкие, короче стебля. Соцветие из 2-4 скученных колосков. Кроющий лист нижнего колоска с влагалищем до 1,5 см длиной, в 3-4 раза длиннее соцветия, его пластинка отогнута косо вниз. Верхний тычиночный колосок линейно-ланцетный 0,7-1,5 см длиной. Прицветные чешуи светло-бурые, с выступающей средней жилкой и перепончатыми краями. Пестичные – в количестве 2-3, почти шаровидные, до 2 см длиной, густые, верхние сидячие, нижний – на ножке, скрытой во влагалище кроющего листа. Прицветные чешуи продолговатые, заострённые, рыжеватые, с срединной зелёной полосой, короче и уже мешочка. Мешочки изогнутые, продолговато-яйцевидные, вздуто-трёхгранные, зеленовато-зелёные или жёлтые, гладкие, длиной около 5 мм с жилками, с длинным отогнутым вниз коротко-двузубчатым носиком. Рылец три. Плод орешковидный [5-7].

**Отличие от схожих видов.** От о. поздней (*C. serotina* Merat), произрастающей в сходных условиях, о. жёлтая отличается более длинными мешочками, 3,5-6(7) мм; зрелым – обычно вниз отогнутым, более длинным 1,2-2(3) мм, более или менее изогнутым носиком [5].

**Распространение.** Североамериканско-европейско-восточносибирский бореальный вид [8]. Распространён в Европе, Азии, на севере Африки, в Северной Америке [7, 9]. В России встречается спорадически в центральной части во всех областях [5], на Кавказе, в Восточной Сибири [7, 9]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Сернурском районах [10-14].

**Экология и биология.** Растёт на болотах, по берегам водоёмов, на сырых заторфованных лугах, в канавах, по обочинам дорог [5, 6]. Предпочитает освещённые местообитания с плохо аэрируемыми почвами, бедными питательными веществами [14]. Цветёт в мае-июне, плодоносит в июне-июле [5]. Размножается в основном семенным путём [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Находки относятся к прошлому веку (1931, 1987 гг.). Растения занимали площадь диаметром до 10 м. В одном из мест произрастания (с. Алексеевское) не обнаружен [14]. Другое местообитание утрачено по причине затопления вследствие деятельности бобров [15].

**Лимитирующие факторы.** Затопление местообитаний при строительстве плотин и прудов, выпас скота.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Был отмечен на территории, которая в настоящее время относится к национальному парку «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

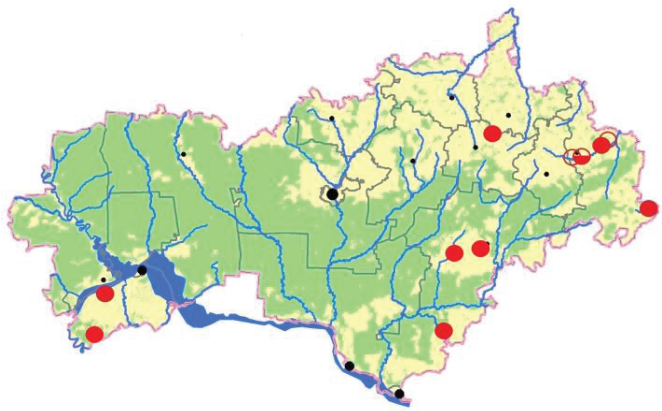
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Егорова, 1976. 8. Абрамов, 2000. 9. Егорова, 1999. 10. Васильков, 1933. 11. Васильева, Абрамов, 1981. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.Е. Прохоров.

**Осока горная**
*Carex montana* L.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1], в Перечень видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [2].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное, плотнодерновинное травянистое растение. Стебли 20-30 см высотой, при основании окружены рыжевато-красными остатками влагалищ старых листьев. Листья 1-2 мм шириной, мягкие, плоские, ярко зелёные, почти вдвое короче стебля. Верхняя поверхность покрыта рассеянными волосками. Соцветие из 3 сближенных колосков, верхний из них тычиночный, нижние два из пестичных цветков. Тычиночный колосок длиной 1-2 см, линейный. Пестичные колоски почти шаровидные, длиной до 1 см, немногоцветковые, густые. Мешочки трёхгранные, перепончатые, обратнояйцевидные 3,5-4 см длиной, мягко и негусто опушённые, жёлто-зелёные. Рылец три. Плод орешковидный [3-5].

**Отличие от схожих видов.** От о. корневищной (*Carex rhizina* Blytt. ex Lindbl), произрастающей в сходных условиях, часто совместно, отличается плоскими, более узкими листовыми пластинками, покрытыми с верхней стороны рассеянными волосками [4].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-средиземноморский лесолуговой и луговостепной вид [6]. Встречается в Европе, Азии [5, 7]. В Центральной России распространён главным образом, в черноземной полосе [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Куженерском, Мари-Турекском, Сернурском районах [8-14].

**Экология и биология.** Растёт в светлых и сухих лиственных и смешанных лесах, среди кустарников, на опушках и полянах, луговым склонам, обычно на карбонатных почвах [3, 4, 12]. Цветёт в апреле-мае, плодоносит в июне [3]. Размножается семенами [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Произрастает небольшими группами, иногда преобладает в травяном покрове, например, на площади порядка 150 кв. м с проективным покрытием 35-45%. В последние годы обнаружены новые места произрастания со стабильной площадью распространения и численностью. В результате зарастания лесом остепнённых склонов в окрестностях с. Петьял ценопопуляция сократилась в два раза [14].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северо-восточной границе ареала. Весенний травяной пал на склонах. Поражение головнёвыми грибами.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастает на территории заказников «Горное Заделье», «Емешевский», «Холодный ключ», «Шайра Кундем или Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Остепненные балки по реке Петьялке», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Юго-западный мергелистый склон Толет Нур», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля». Контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017 (Приложение). 3. Губанов, 2002. 4. Маевский, 2014. 5. Егорова, 1976. 6. Абрамов, 2000. 7. Егорова, 1999. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Гербарий YOLA. 12.Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Богданов, Бекмансуров, 2022. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Осока метельчатая**
*Carex paniculata* L.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся за пределами основного ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебли 40-100 см высотой, крепкие, толщиной до 1 см, при основании одетые темно-бурыми или красноватыми чешуевидными листьями шириной до 1 см. Стеблевые листья плоские, утолщённые, килеватые, шириной 4-6 мм. Соцветие длиной 5-10 см, рыхлометельчатое, в нижней части обычно ветвистое, с отклонёнными веточками длиной до 5 см. Кроющие чешуи яйцевидные, острые, равные мешочкам, коричневые или бледно-коричневые с широкими белоперепончатыми краями. Мешочки длиной до 3,5 мм, яйцевидные, неравно-двояко-выпуклые, без жилок или с 1-3 неясными жилками при основании. По бокам мешочки от середины и выше мелкозазубрено-крылатые. Носик вверху щелевидно расщепленный. Плод орешковидный [1-3].

**Отличие от схожих видов.** От широко распространённой о. двутычинковой (*C. diandra* Schrank), о. метельчатая отличается плоскими, килеватыми, более широкими 4-6 мм листовыми пластинками, в основании стебля красновато-каштановыми чешуевидными листьями. Соцветие метельчатое, 5-10 см длиной, а не колосовидное или колосовидно-метельчатое. Растение образует кочки или крупные плотные дерновины [3].

**Распространение.** Преимущественно европейский вид, распространённый также на Кавказе. В России изредка встречается в отдельных областях средней полосы Европейской части и в Республике Коми [1-4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе [5-8].

**Экология и биология.** Встречается на заболоченных лугах, по топким берегам озёр, ручьёв, ключей, на низинных и ключевых болотах [2, 3]. Цветёт в июне, плодоносит в июле [2]. Размножается семенами [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны единичные местонахождения. Наибольшая занимаемая площадь на болоте Пошкит Куп – порядка 5 га (с максимальным проективным покрытием 35%), на болоте Вален Куп – около 2 га (площадь значительно сократилась после осушения болота и добычи торфа в 80-х годах прошлого века), на берегу оз. Илкан Яр – стабильно низкая, около 0,025 га [6, 7].

**Лимитирующие факторы.** Находится за пределами основного ареала. Нарушение мест произрастания в результате осушения и добычи торфа.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп».

**Источники информации.** 1. Егорова, 1976. 2. Губанов и др., 2002. 3. Маевский, 2014. 4. Егорова, 1999. 5. Богданов, Абрамов, 2009. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Бекмансуров, Богданов, 2021.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Осока малоцветковая**
*Carex pauciflora* Lightf.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на южной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Стебли 10-30 см высотой, тупотрёхгранные, вверху шероховатые, снизу покрыты светло-коричневыми чешуевидными листьями. Листовые пластинки 1-1,5 мм шириной, щетинковидные, желобчатые или свернутые, на конце тупые. Соцветие представлено верхушечным колоском 0,7-1 см длиной из 3-6 цветков. В верхней части располагаются 1-2 мужских цветка, в нижней – 2-4 женских. Кроющие чешуи ланцетные, бледно-ржавые, при плодах опадающие, короче мешочков. Мешочки ланцетно-шиловидные, 6-7 мм длиной, с неясными жилками, постепенно суженные в гладкий носик. Зрелые плоды отогнуты в сторону и вниз [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-североамери–канский бореальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [5, 6]. В России встречается преимущественно в нечернозёмной полосе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Медведевском и Моркинском районах [7-13].

**Экология и биология.** Растёт на сфагновых болотах и сплавинах олиготрофных озёр [2, 3]. Произрастает на открытых местах с близким залеганием грунтовых вод. Цветёт в июне, плодоносит в июле. Размножается в основном вегетативно корневищами [12].

**Численность и тенденции её изменения.** На сплавине оз. Кошеер распределялся равномерно, плотность 5-25 генеративных особей на 1 кв. м, площадь 2-2,5 га [12]. В 2018 году обнаружено местонахождение на сплавине заросшего озера (основание восточного склона Керебелякской возвышенности), плотность около 58 особей на 1 кв. м, площадь 16 соток. Вегетативные и генеративные растения почти в равных количествах. Динамика численности не выявлена [14].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южной границе ареала. Изменение уровня грунтовых вод. Зарастание открытых сфагновых сплавин древесно-кустарничковой растительностью.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра», заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Губанов и др., 2002. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Егорова, 1976. 6. Егорова, 1999. 7. Абрамов, 1989. 8. Абрамов, Папченков, 1992. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Абрамов, Папченков, 2006. 11. Богданов, Абрамов, 2011. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Богданов, 2017. 14. Данные Г.А. Богданова.

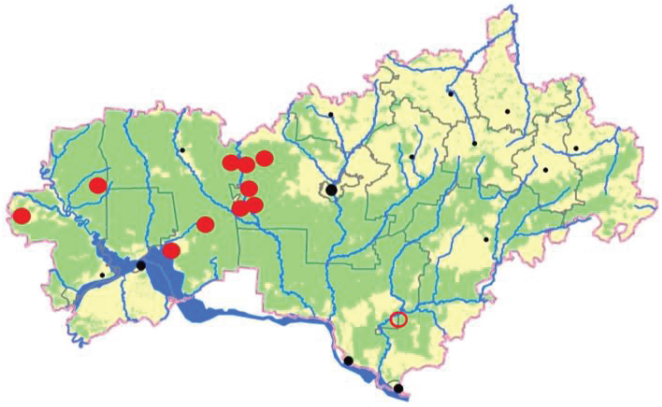
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Осока заливная**
*Carex paupercula* Michx.

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 1) [1], Чувашской Республики (категория 0) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее рыхлодерновинное, корневищное травянистое растение. Стебли высотой 15-50 см, тонкие, остротрёхгранные, под соцветием шероховатые, поникающие в верхней части. Листья плоские, ярко-зелёные шириной 2-4 мм, мягкие, дуговидно согнутые, равны стеблю. Соцветие состоит из одного верхушечного мужского колоска и 2-3 женских колосков. Тычиночный колос длиной 0,7-1,5 см, линейный. Пестичные колоски продолговатые, яйцевидные, длиной до 1,5 см, повисающие на тонких ножках длиной до 3 см. Мешочки длиной до 3 мм, двояковыпуклые, широкояйцевидные, сизовато-зелёные. Рылец три. Плод орешковидный [3-6].

**Отличие от схожих видов.** От о. топяной (*C. limosa* L.), совместно произрастающей на осоко-сфагновых сплавинах озёр, отличается более широкими, 2-4 мм, ярко-зелёными листовыми пластинками, нижним кроющим листом обычно длиннее соцветия, чешуями пестичных колосков когтевидно изогнутыми, более короткими, до 3,5 мм длиной мешочками [4].

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский гипоарктобореальный вид [7]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [5, 6]. В России в северных областях центральной части, редко, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Килемарском, Медведевском, Юринском районах [8-17].

**Экология и биология.** Растёт на влажных торфяных почвах, на сфагновых болотах, по топким берегам и осоко-сфагновым сплавинам озёр, реже – в заболоченных хвойных лесах. Цветёт в июне, плодоносит в июне-июле [3]. Размножается семенами, реже вегетативно корневищами [4].

**Численность и тенденции её изменения.** В местах нахождения единичные растения с несколькими генеративными побегами [17] или небольшие группы (каждая 20-40 см в диаметре, с 5-20 генеративными побегами). Наибольшая численность на оз. Большой Касъяр (до 250 растений). В 2021 году небольшая по численности популяция (до 50 особей) обнаружена на берегу оз. Шаламумер (Юринский р-н) [16].

**Лимитирующие факторы.** Пожары. Изменение водного режима местообитаний вследствие мелиорации и деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Соленое», «Озеро Патьяр». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское». Контроль за состоянием ценопопуяций в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2002. 4. Маевский, 2014. 5. Егорова, 1976. 6. Егорова, 1999. 7 Абрамов, 2000. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Богданов, Абрамов, 2011. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Богданов, 2017. 15. Куликова, Бедова, 2017. 16. Данные Г.А. Богданова. 17. Данные Е.В. Рябовой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Осока поздняя**
*Carex serotina* Merat

**Семейство** Осоковые – Cyperaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория Д) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное, плотнодерновинное травянистое растение. Стебли высотой 5-20 см, тупотрёхгранные, гладкие. Листовые пластинки срединных листьев 2-3 мм шириной, зелёные, плоские, несколько жёсткие, на верхушке тонко заострённые. Соцветие из скученных колосков, в числе 2-6. Верхний, тычиночный колосок, линейно-булавовидный, 1-2 см длиной с тупыми, светло-бурыми прицветными чешуями. Женские колоски (в числе 2-3) почти шаровидные или яйцевидные, диаметром 0,6-1 см. Верхний пестичный колосок расположен у основания тычиночного, сидячий, нижний – на ножке длиной 1 см. Прицветные чешуи бледно-коричневые или зеленоватые. Кроющий лист с влагалищем длиной до 1 см и пластинкой, во много раз превышающий соцветие. Мешочки обратнояйцевидные, 2-3,5 мм длиной, вздутые, трёхгранные, зелёные, на конце сужены в прямой до 1 мм носик. Поверхность гладкая с 4-5 тонкими хорошо заметными жилками. Рылец три. Плод орешковидный [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От о. жёлтой (*C. flava* L.), произрастающей в сходных условиях, о. поздняя отличается жестковатыми, зелёными, более узкими листовыми пластинками 2-3 мм шириной, более мелкими 2-3,5 мм длиной, зрелыми косо отклонёнными от оси колоска, вздутыми мешочками, прямым носиком [4].

**Распространение.** Североамериканско-евросибирский вид [4]. Распространён в Европе, Азии, Северной Африке, Северной Америке. В России – в основном в Сибири, в Европейской части – редкий вид, чаще в северной её части [2, 3, 5]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском районе [4].

**Экология и биология.** Растёт на сырых болотистых лугах, сфагновых болотах, по выходам известняков [3]. Цветёт в мае-июне, плодоносит в июне-июле. Размножение преимущественно семенное. Семена могут переноситься водой [9].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по единственной находке 1936 г. на берегу оз. Яльчик [6]. В последнее время не обнаружен [10].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний, рекреационная нагрузка, резкие колебания уровня воды в карстовых озёрах.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Произрастал на современной территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известном местонахождении.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Егорова, 1976. 3. Губанов и др., 2002. 4. Маевский, 2014. 5. Егорова, 1999. 6. Смирнова, 1949. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** А. Карелина.

**Овёсник пушистый**
*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебли высотой 30-100 (120) см. Листовые пластинки 4-6 (10) мм шириной, обычно опушённые, как и влагалища, густыми короткими волосками; язычок 3-5 мм длиной. Метёлка слегка поникающая около 15 см длиной. Колоски 12-17 мм длиной, 2-3(4)-цветковые, светло-зелёные, иногда с фиолетовой полоской; верхняя часть члеников оси колоска опушена волосками 3-6 мм длиной. Верхняя цветковая чешуя по килю голая и гладкая, с тремя жилками; нижняя цветковая чешуя на верхушке двузубчатая, с коленчатой остью, выходящей около середины спинки и в 1,5 раза длиннее чешуи, с одной жилкой [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающего на территории республики скрученноостника пустынного (*Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski) отличается вдоль сложенными в почкосложении, полураскрытыми или почти плоскими, не щетиновидными листовыми пластинками [2].

**Распространение.** Евросибирско-центральноазиатский плюризональный вид [3]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части и на юге Сибири [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском и Волжском районах [4-7].

**Экология и биология.** Растёт на лугах, полянах, на склонах оврагов, лесных опушках, в степях, преимущественно в чернозёмной полосе, на остепнённых или сухих пойменных и суходольных лугах таёжной зоны [1, 2, 6]. Цветёт в мае-июне, плодоносит – в июле [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность и тенденции её изменения не выявлены [8].

**Лимитирующие факторы.** Данные отсутствуют. Вероятно, низкая численность популяции.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2002. 2. Маевский, 2014. 3. Абрамов, 2000. 4. Гербарий YOLA. 5. Абрамов, 1989. 6. Абрамов, 1995. 7. Абрамов, Папченков, 2006. 8. Данные Г.А. Богданова.

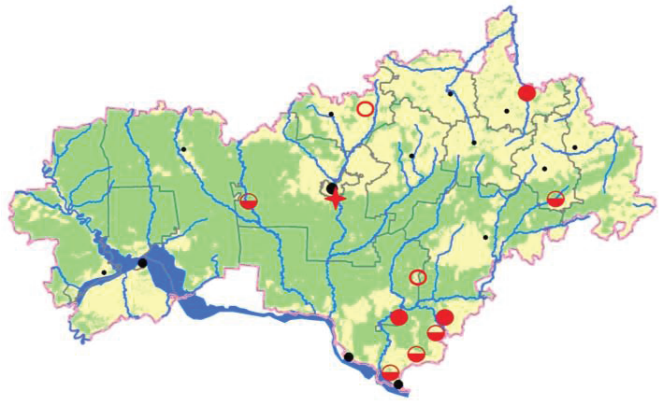
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** А. Эбель.

**Бекмания обыкновенная**
*Beckmannia eruciformis* (L.) Host

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении на территории Республики Татарстан [1].

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Стебель 50-150 см высотой, нижние междоузлия прямостоячих побегов в основании клубневидно утолщённые. Листовые пластинки от бледно-зелёных до желтоватых, плоские, шероховатые, 3-7 мм шириной. Язычок острый, до 6 мм длиной. Соцветие – односторонняя метёлка, 6-30 см длиной, с колосовидными веточками, прижатыми к главной оси. Колоски двухцветковые, сжатые с боков, обратнояйцевидные, 2,5-3 мм длиной, располагаются черепитчато в два ряда с одной стороны веточек. Колосковые чешуи мешковидно-вздутые, немного короче колоска, с тремя жилками, без киля. Нижние цветковые чешуи равные колоску яйцевидно-ланцетные с пятью жилками, слабо килеватые, на верхушке с остроконечием. Тычинок три. Плод – продолговато-трёхгранная зерновка [2-5].

**Отличие от схожих видов.** В республике встречаются два подвида *B. eruciformis*: subsp. *eruciformis* и subsp. *borealis* Tzvel. [6]. Первый из них – рыхлодерновинный, с ползучими подземными побегами, нижние междоузлия стеблей клубневидно утолщенные; второй – густодерновинный, без ползучих подземных побегов, междоузлия не утолщенные [3]. Видов, близких *B. eruciformis*, во флоре республике нет.

**Распространение.** *B. eruciformis* subsp. *eruciformis* – евросибирско-средиземноморский бореально-неморальный; subsp. *borealis* Tzvel. – европейско-западносибирский бореальный [6]. Распространен в Европе, Азии. В Европейской части России встречается во многих районах, чаще в чернозёмной полосе и в долинах крупных рек [3, 4]. В Республике Марий Эл встречается в Волжском, Звениговском, Медведевском, Оршанском, Параньгинском, Сернурском районах [7-12]. Произрастал в черте г. Йошкар-Олы [9].

**Экология и биология.** Растёт по влажным и заболоченным, преимущественно пойменным лугам, по берегам водоёмов, чаще на глинистой почве, по низинным болотам, днищам балок. Нередко образует чистые заросли [4, 5]. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе [4].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Республики Марий Эл известно более 10 местонахождений. Наблюдается сокращение численности на не скашиваемых лугах. Исчез в черте г. Йошкар-Олы (в результате благоустройства набережной на р. Малая Кокшага) [12].

**Лимитирующие факторы.** Осушительные работы в пойменных сообществах. Сокращение численности в результате зарастания лугов.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Долина реки Лаж». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Рожевиц, 1934. 3. Цвелев, 1974. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Крейер, 1981. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Гербарий YOLA. 10. Абрамов, Папченков, 2006. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** А. Лисицын.

**Кострец Бенекена**
*Bromopsis benekenii* (Lange) Holub

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Многолетнее рыхлодерновинное короткокорневищное травянистое растение. Стебли высотой 50-100 (150) см, под соцветием шероховатые, над узлами и в узлах опушены направленными вниз волосками. Листовые пластинки сизо-зелёные, с рассеянными волосками 4-10 (12) мм шириной. Влагалища нижних листьев с жёсткими длинными, вниз отогнутыми волосками, верхних – коротковолосистые или голые, язычок до 1,5 мм длиной. Метёлка 15-20 (30) см длиной, с 2-4 веточками в нижнем узле, обычно поникающая при созревании. Колоски зелёные 20-25 (30) мм длиной. Нижняя цветковая чешуя 12-14 мм длиной, на верхушке постепенно тонко заострённая, с узким плёнчатым краем и остью 7-9 мм длиной [1, 2]. Зерновка продолговатая, с внутренней стороны желобчатая, несколько сросшаяся с верхней цветковой чешуёй [3].

**Отличие от схожих видов.** От другого редкого вида к. берегового (*B. ripária* (Rehmann) Holub), отличается более широкими листовыми пластинками, длинными метёлками, обычно поникающими при созревании [2].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-средиземноморский бореально-неморальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России – в Европейской части, на юге Западной Сибири [1, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Волжском и Моркинском районах [6-8].

**Экология и биология.** Растёт в тенистых хвойно-широколиственных и широколиственных лесах и их производных – березняках, в лесных оврагах, на вырубках, чаще в чернозёмной полосе [1, 2, 9, 10]. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местах произрастания стабильная, невысокая, от 20 до 300 генеративных особей. Наибольшая занимаемая площадь в Горномарийском районе – 0, 10-0,12 га [11].

**Лимитирующие факторы.** Данные отсутствуют. Вероятно, низкая численность популяции.

**Меры охраны.** Произрастает на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Чёртово Городище». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2002. 2. Маевский, 2014. 3. Рожевиц, 1934. 4. Абрамов, 2000. 5. Цвелев, 1974. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Гербарий YOLA. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Абрамов, 1995. 10. Абрамов, 2008. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г. Окатов.

**Кострец береговой**
*Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Многолетнее рыхлодерновинное короткокорневищное травянистое растение. Стебли высотой 30-120 см, под соцветием и в узлах опушённые. Листовые пластинки 20-40 см длиной и 2-5 (6) мм шириной, как и влагалища опушены длинными отстоящими волосками. Язычок до 0,5 мм длиной у нижних и до 3 мм длиной у верхних листьев. Метёлка 7-15 (20) см длиной, а направленными вверх ветвями. Колоски 18-30 мм длиной. Нижняя цветковая чешуя 10-14 мм длиной, по всей поверхности или только по бокам густо коротковолосистая, с золотистым плёнчатым краем и фиолетовой спинкой, с остью 5-9 мм длиной [1, 2]. Зерновка продолговатая, с внутренней стороны желобчатая, несколько сросшаяся с верхней цветковой чешуёй [3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на редкий вид к. Бенекена (*B.benekenii* (Lange) Holub), который отличается более широкими листовыми пластинками (6-12 мм), более крупными метёлками (15-30 см длиной), при созревании с поникающими тонкими ветвями [2].

**Распространение.** Восточноевропейский вид [4]. Распространён в Европе. В России преимущественно в южных областях Европейской части, проникая на север вдоль путей сообщения [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Звениговском районах [5-7].

**Экология и биология.** Растёт в степях, на сухих остепенённых лугах, в остепенённых борах на полянах в зоне широколиственных лесов и очень редко в подзоне хвойно-широколиственных лесов, обычен в чернозёмной полосе [1, 2]. Цветёт – в мае-июне, плодоносит – в июле [1]. В республике найден на песке железнодорожной насыпи и на склоне к речной долине [5, 8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность и её динамика не установлены [8].

**Лимитирующие факторы.** Произрастание на северной границе ареала.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые балки по реке Петьялке». Поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2002. 2. Маевский, 2014. 3. Рожевиц, 1934. 4. Сосудистые растения Татарстана, 2000. 5. Папченков, 1990. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Абрамов, 2008. 8. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** М.М. Шовкун.

**Вейник тупочешуйный**
*Calamagrostis obtusata* Trin.

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид, находящийся на западной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Стебли высотой 50-130 см, голые или под соцветиями и узлами шершавые. Листья линейно-заострённые, до 7 мм шириной, плоские, более или менее шершавые, сверху с мягкими волосками. Язычок до 5 мм длиной, тупой. Сочленение между влагалищами и пластинками листьев по бокам с бородкой густых волосков. Метёлка узкая, до 20 см длиной и 1-4 см шириной, с шершавыми веточками. Колоски 3-4 мм длиной, ланцетные. Колосковые чешуи ланцетные, коротко-заострённые. Нижняя цветковая чешуя ланцетная, на верхушке тупая и зазубренная, с короткой, около 2 мм длиной, коленчатой, в верхней части изогнутой остью. Зерновка продолговатая, отпадающая вместе с цветковыми чешуями [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** По сравнению с в. тростниковым (*C. arundinacea* (L.) Roth), имеет несколько более длинные волоски каллуса, которые в 2-3 раза короче нижней цветковой чешуи, со слабо изогнутыми остями, не выступающими из колосков [3].

**Распространение.** Восточноевропейско-сибирский бореальный [4]. Встречается в Европе, Азии. В России – лесной зоне, на юге Сибири и Дальнего Востока [1-3]. В Республике Марий Эл отмечен в Куженерском районе [5-7].

**Экология и биология.** Произрастает в тенистых влажных хвойных и мелколиственных лесах таёжной зоны, реже на лугах [1, 8]. Цветёт в июне-июле [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по единственной находке 1934 г. в долине р. Нольки [5]. В последнее время не обнаружен [9].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на западной границе ареала. По-видимому, вид исчез после запруживания долины реки для постройки водяной мельницы.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Произрастал на территории заказника «Горное Заделье». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Рожевиц, 1934. 2. Цвелев, 1974. 3. Губанов и др., 2002. 4. Абрамов, 2000. 5. Васильева, Абрамов, 1981. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Маевский, 2014. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Н. Степанов.

**Овсяница волжская**
*Festuca wolgensis* P. Smirn

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Включён в список редких и уязвимых таксонов Республики Татарстан [1].

**Краткое описание.** Плотнокустовой травянистый многолетник [2]. Стебли высотой 20-30 (45) см. Листовые пластинки на поперечном сечении с 3–5 рёбрами, цилиндрические или сплюснуто-цилиндрические, 0,4–0,7 мм в диаметре, на верхней стороне с обильным опушением. Метёлка продолговатая, 3-5 см длиной, с 8-20 колосками. Колоски 6-7 мм длиной, 3-4-цветковые. Колосковые чешуи ланцетные, коротко заострённые, по килям на верху реснитчатые. Верхняя цветковая чешуя по килям с опушением; нижняя цветковая чешуя по краям с длинными волосками [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** О. волжская принадлежит к группе, так называемых, узколистных видов. Характеризуется цилиндрическими или сплюснуто-цилиндрическими на поперечном сечении листовыми пластинками с 3-5 рёбрами; опушёнными цветковыми чешуями [4].

**Распространение.** Восточноевропейский-западносибирский вид [2]. Распространён на юго-западе Западной Сибири [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском районе [6, 7].

**Экология и биология.** Растёт по известняковым и меловым обнажениям, каменистым и песчаным степям, реже сосновым лесам в степной зоне [4]. В республике – на пористом известняке ключевых мохово-мелкоосоковых болот в нижней части склона к долине реки [7]. Цветёт в июне-июле [4].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух изолированных друг от друга местонахождениях обнаружено порядка 20-30 экз. Динамика численности стабильно низкая [7].

**Лимитирующие факторы.** Вероятно, низкая численность. Отсутствие других подходящих мест для произрастания.

**Меры охраны.** Произрастает на территории заказника «Марийское Присурье». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях. Культивирование в ботаническом саду.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Сосудистые растения Татарстана, 2000. 3. Смирнов, 1945. 4. Маевский, 2014. 5. Цвелёв, 1974. 6. Гербарий YOLA. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Рисунок:** Т.П. Пешкова.

**Манник литовский**
*Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Травянистый короткокорневищный многолетник. Стебли 40-100(120) см высотой, в диаметре 2-4 мм. Листовые пластинки зелёные, мягкие, 4-8 мм шириной, с обеих сторон покрыты мелкими шипиками. Язычок 2-3 мм длиной, тонкий, разорванный. Метёлка 15-30 см длиной, рыхлая, с тонкими извилистыми шероховатыми поникающими веточками. Колоски 4-8 мм длиной, зелёные или фиолетовые, 3-5-цветковые. Ось колоска покрыта многочисленными тонкими шипиками. Нижняя цветковая чешуя с семью жилками, покрытыми тонкими шипиками. Тычинок две. Зерновка овальная или продолговатая, на внутренней стороне с бороздкой [4-7].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода, широко распространённых в республике, м. литовский отличается сравнительно тонкими стеблями и веточками метёлки, мягкими листьями и наличием 2 тычинок [7].

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатский бореальный вид [8]. Распространён, в Европе, Азии [5]. В России встречается в северной половине Европейской части, в областях нечернозёмной полосы, в Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Республике Марий Эл встречается в Звениговском, Килемарском, Куженерском, Медведевском, Новоторъяльском, Сернурском, Советском, Юринском районах [10-17].

**Экология и биология.** Растёт по сырам и заболоченным еловым и елово-лиственным лесам, ольшаникам, сырым лесным лугам и вырубкам, берегам лесных ручьёв, на лесных болотах [6, 7, 9, 10]. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе [10].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Марий Эл известно более 10 местонахождений. Во всех обследованных местах произрастания численность невысокая – несколько сотен генеративных особей. Наблюдается тенденция сокращения численности в результате прекращения сенокошения лугов в местах обитания, вытесняется доминирующими видами. Исчез близ д. Абаснур (Советский район) [16].

**Лимитирующие факторы.** Мелиорация заболоченных земель, слабая конкурентоспособность вида.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Долина реки Лаж», «Долина реки Немда», «Сосновые леса и долина реки Шойки близ д. Русские Шои». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

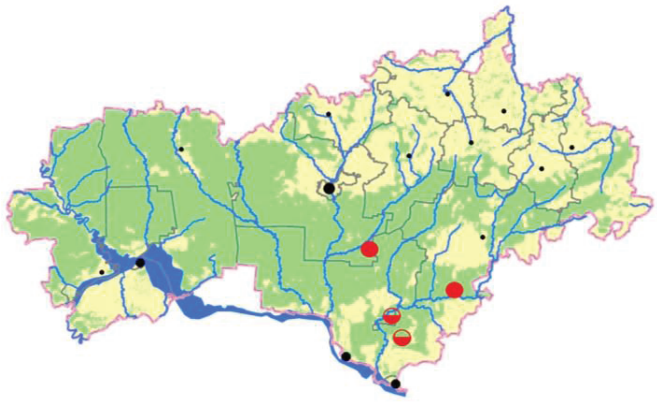
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Комаров, 1934. 5. Цвелев, 1974. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Абрамов, 2000. 9. Абрамов, 2008. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Korshinsky, 1898. 12. Крейер, 1981. 13. Васильева, Абрамов, 1981. 14. Гербарий YOLA. 15. Богданов, 2017. 16. Данные Г.А. Богданова. 17. Данные В.Е. Прохорова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.Ю. Конечная.

**Зубровка ползучая**
*Hierochloe repens* (Host) P. Beauv.

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в список редких и уязвимых таксонов Республики Татарстан [1].

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Стебли высотой 20-70 см. Листовые пластинки верхнего стеблевого листа 40-60 см длиной, сизые, сверху и снизу голые, 5-15 мм шириной. Метёлка густая, многоколосковая (обычно более 100 колосков). Колоски с тремя цветками, из которых верхний обоеполый, а нижние тычиночные. Нижняя цветковая чешуя у нижних цветков со щетинками только в верхней части, в остальном голая, по краям с более короткими щетинками. Верхняя цветковая чешуя по килям с очень короткими шипиками, расположенными в одном ряду; межкилевой желобок большей частью голый [2-4].

**Отличие от схожих видов.** В республике 2 вида рода *Hierochloe* [5]. Зубровка ползучая характеризуется голыми, более широкими листовыми пластинками (до 15 мм) [3].

**Распространение.** Восточноевропейско-североказахстанский лугово-степной и степной вид [6]. Распространён в Европе, Азии. В России – в Европейской части, юге Западной Сибири [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Медведевском и Моркинском районах [7-9].

**Экология и биология.** Растёт по остепнённым лугам, луговым степям, сосновым лесам, берегам рек и озёр, слабо заросшим песчаным массивам, чаще в черноземной полосе. Обычен в степной зоне, в лесной встречается редко [2-4]. Цветёт в апреле-июне [4]. Растение обладает специфическим запахом, поскольку содержит кумарин [3].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Республики Марий Эл произрастает небольшими группами от 10 до 70 особей. Тенденции изменения численности не выявлены [9].

**Лимитирующие факторы.** Данные отсутствуют. Вероятно, низкая численность популяции.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ п. Силикатный». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Цвелев, 1974. 3. Губанов и др., 2002. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 1995. 6. Абрамов, 2000. 7. Папченков, 1990. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** А. Лисицын.

**Схизахна мозолистая,**
**или овсовидка мозолистая**
*Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на западной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория B2) [2] областей, Республики Татарстан (категория 1) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее рыхлодерновинное травянистое растение. Стебли 30-70 см высотой, тонкие, нежные, под соцветием шероховатые. Листовые пластинки 1-4 мм шириной, плоские или вдоль свёрнутые, снизу голые, сверху шероховатые, с рассеянными волосками. Язычок 1-1,5 мм длиной, с короткими щетинками. Влагалища листьев с очень мелкими направленными вниз шипиками. Метёлка до 10 см длиной, кистевидная, почти односторонняя, узкая, с шероховатыми веточками. Колоски 9-14(16) мм длиной, с 3-5 цветками. Ось колоска шероховатая, с сочленениями под каждым цветком. Колосковые чешуи перепончатые, короче колоска. Нижняя цветковая чешуя 6-9 мм длиной, без киля, с 7-9 жилками, на верхушке двузубчатая, с прямой остью 10-20 мм длиной, выходящей из основания зубчиков, в основании с волосками 1-1,75 мм длиной. Верхняя цветковая чешуя ланцетная, по килям очень коротковолосистая. Зерновка продолговатая, темно-бурого цвета [4-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатский бореальный вид [8]. Встречается в Европе, Азии [5, 6]. В России – в северо-восточных областях Европейской части, в отдельных областях средней полосы, в Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Куженерском, Медведевском, Моркинском и Советском районах [9-14].

**Экология и биология.** Растёт в хвойных лесах, на полянах и вырубках [6, 7]. Цветёт – в июне-июле, плодоносит – в июле-августе. Размножается вегетативно и семенами [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местонахождениях численность невысокая. Росла на площади от 1 до 12 кв. м с проективным покрытием 8-25%. Есть тенденция сокращения площади и численности некоторых ценопопуляций: на площади 2 кв. м произрастает до 5 особей молодого генеративного состояния. Одно место произрастания оказалось утраченным в результате обрушения берега р. Нольки [14].

**Лимитирующие факторы.** Находится на западной границе ареала. Изменение местообитаний в результате рубок, вытеснения нитрофильными видами. Сокращение площади ценопопуляций при меандрировании русла рек.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории заказника «Горное Заделье» и памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание заказника «Солёная грязь». Контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Рожевиц, 1934. 5. Цвелев, 1974. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Абрамов, 2000. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12. Елькина, Богданов, 2011. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Тростянка овсяницевая**
*Scolochoa festucacea* (Willd.) Link

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Включён в Список редких и уязвимых таксонов Республики Татарстан [1], Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Стебли толстые 70-100 (200) см высотой, в нижних узлах укореняющиеся. Листовые пластинки 4-10 (12) мм шириной, плоские, сверху шероховатые. Метёлка 15-30 см длиной, обычно слабо раскидистая, серебристо-белая. Колоски многочисленные, 7-11 мм длиной, 2(3)-4(5)-цветковые, с распадающейся при плодах осью. Нижняя цветковая чешуя 6-8 (10) мм длиной, с 5-7 неясными жилками, без киля, на верхушке с тремя зубчиками, в основании с пучком из жёстких волосков 1-1,6 мм длиной. Зерновка продолговатая, с внутренней стороны с желобком, на верхушке мохнатая [3-5].

**Отличие от схожих видов.** В республике произрастает единственный вид рода *Scolochoa* [6].

**Распространение.** Североамериканско-евросибирский бореально-неморальный вид [7]. Распространён в Европе, в Северной Америке. В России, в основном, в северной половине Европейской части и в Сибири [4]. В Республике Марий Эл отмечен в Звениговском и Моркинском районах [8-12].

**Экология и биология.** Растёт на мелководьях, берегах водоёмов, сырых притеррасных пойменных лугах, мелководьях стариц, озёр и рек, сырых лугах, в днищах логов в степной зоне, на болотах. Цветёт в июне, плодоносит в июле [4, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики был обнаружен лишь в 1931 г. Б.П. Васильковым [9] и в 1932 г. Л.Н. Васильевой [8]. Численность и тенденции её изменения не выявлены [12].

**Лимитирующие факторы.** Данные отсутствуют.

**Меры охраны.** Произрастал на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Комаров, 1934. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2008. 7. Абрамов, 2000. 8. Гербарий YOLA. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Абрамов, 1989. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Данные Г.А. Богданова.

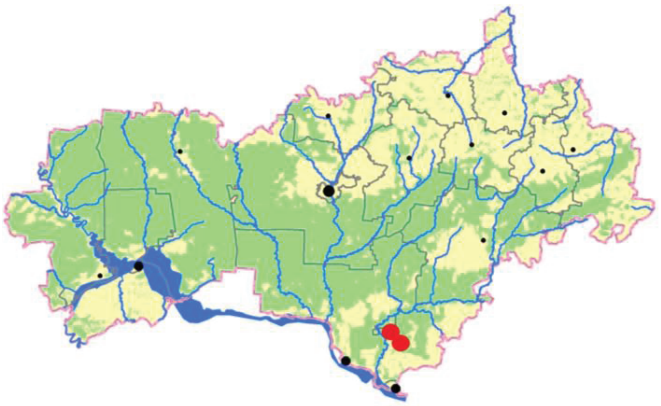
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** В.Г. Папченков.

**Ковыль перистый**
*Stipa pennata* L.

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся за пределами северной границы ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория B2) [2] областей, Республики Татарстан (категория 3) [3], Чувашской Республики (категория III) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее плотнодерновинное травянистое растение. Стебли 30-100 см высотой, голые, под узлами коротко опушённые. Влагалища листьев более или менее равны междоузлиям, голые или с ресничками. Листья, свёрнутые вдоль или, реже, плоские, 0,5-2 мм шириной, на верхушке коротко заострённые, молодые – с кисточкой из волосков (до 3 мм длиной). Язычок листа 0,7-3 мм длиной, продолговатый. Соцветие – узкая, рыхлая, сжатая метёлка, длиной 3-5 см, заключённая во влагалище верхнего листа, из 6-20 беловатых одноцветковых колосков. Колосковые чешуи длинно заострённые, длиной 3-5 см. Нижняя цветковая чешуя до 21 мм длиной, в нижней части сплошь опушённая, в верхней – с 7 рядами волосков, с остью 25-30 см длиной. Ость коленчато-согнутая, в нижней скрученной части – голая, выше – перистая с волосками длиной до 5 мм. Зерновка свободная, с линейным рубчиком [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евросибирско-средиземноморский лугово-степной вид [7]. Распространён в Европе, Азии [6, 8]. В России встречается в Европейской части, в южных областях, юге Западной и Восточной Сибири [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе [7-15].

**Экология и биология.** Растёт в степях, на остепенённых лугах, полянах, в борах, по обнажениям мела и известняка [6, 16]. Цветёт в июне [11]. Размножается и распространяется семенами [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны единичные местонахождения с численностью не более 10 экземпляров [14]. Численность на открытых участках, особенно на каменистых насыпях дорог, постепенно растёт. При смыкании крон деревьев на лесных полянах исчезает, вытесняется лесными видами [13].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение за пределами основного ареала. Ограниченное количество подходящих для произрастания участков на территории Республики Марий Эл.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Выращивается в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

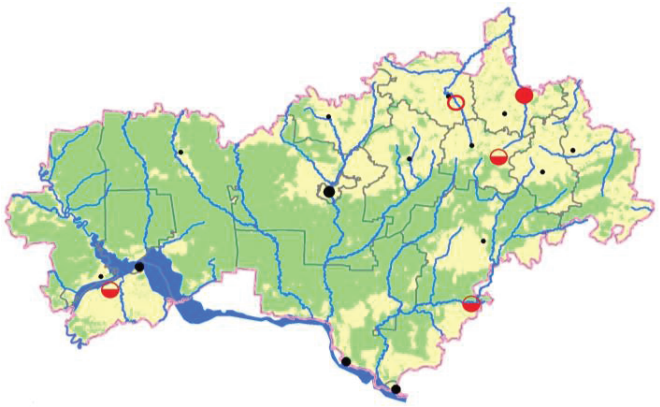
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Рожевиц, 1934. 6. Губанов и др., 2002. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелев, 1974. 9. Абрамов, Прохорова, 1981. 10. Абрамов, 1989. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Полянская, 2015. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Маевский, 2014.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Трищетинник сибирский**
*Trisetum sibiricum* Rupr.

**Семейство** Злаки – Poaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория 0) [3].

**Краткое описание.** Длиннокорневищный травянистый многолетник. Стебли одиночные или немногочисленные 20(50)-100(150) см высотой, голые, гладкие, под узлами шероховатые. Листовые пластинки 2-10 мм шириной, сверху с длинными отстоящими волосками, снизу коротковолосистые, язычок до 2 мм длиной, мелкозазубренный. Соцветие – слабораскидистая метёлка 7-22 см длиной и 3-6(8) см шириной, с веточками до 4 см длиной. Колоски 6-8 см длиной, 2-3-цветковые, буровато-жёлтые или с фиолетовым оттенком. Оси колосков с короткими волосками. Нижняя цветковая чешуя плотная, золотистая, на верхушке с двумя остевидными зубцами, на спинке с шипиками и остью, отходящей от верхней трети спинки. Ость горизонтальная или плавно вниз отогнутая [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатский бореальный вид [6]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [7]. В России часто произрастает в областях нечернозёмной полосы, южнее – значительно реже, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [4, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Куженерском, Новоторъяльском и Сернурском районах [8-11, 13].

**Экология и биология.** Растёт на сырых лугах, в берёзово-еловых, осиновых, елово-мелколиственных и широколиственных лесах, лесных торфяниках, на полянах, болотах [4, 5, 12]. Размножается и распространяется преимущественно семенами. Цветёт в июне, плодоносит в июле [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны единичные местонахождения с небольшими по численности и площадям ценопопуляциями. В долинах рек в отсутствии сенокошения вытесняется монодоминантными видами. Есть новые находки на временных местах произрастания (зарастающие поля) [9].

**Лимитирующие факторы.** Осушение заболоченных долинных лугов, вытеснение другими видами при отсутствии сенокошения.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Долина реки Лаж», «Долина реки Немда», «Сосновые леса и долина реки Шойки близ д. Русские Шои». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

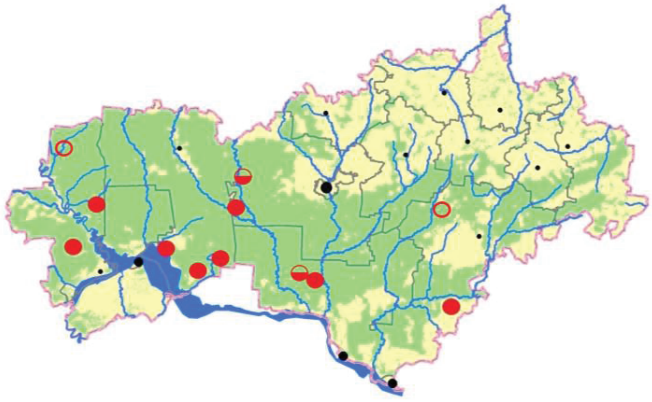
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2002. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Цвелев, 1974. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Богданов, 2013. 10. Гербарий YOLA. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Абрамов, 2008. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г. Окатов.

**Ежеголовник узколистный**
*Sparganium angustifolium* Michx.

**Семейство** Рогозовые – Typhaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория Д) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее водно-болотное растение. Его водная форма имеет плавающий стебель с длинными (до 100 см) и узкими (до 6 мм), с подвёрнутыми на нижнюю сторону краями, не килеватыми листьями. Реже встречающаяся наземная форма имеет прямостоячие стебли до 30 см длиной. Соцветие укороченное, не ветвящееся, из 2-(3)4 сближенных головок из мужских цветков и (1)2-3(4) головок из женских цветков. Кроющие листья широкостеблеобъемлющие. Плоды жёлто-коричневые, веретеновидные, с перетяжкой посредине, на ножке, к верху постепенно заострённые [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От погружённой формы е. всплывшего (*S. emersum* Rehm.) и е. злаковидного (*S. gramineum* Georgi) отличается плосковыпуклыми с подвёрнутыми на нижнюю сторону краями листьями [4].

**Распространение.** Европейско-азиатский бореальный вид [5]. Встречается в Европе, в Азии. В России распространён в северной половине европейской части и на Дальнем Востоке [2, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Медведевском, Моркинском (находки 30-х годов прошлого века), Юринском районах [7-13].

**Экология и биология.** Произрастает в олиготрофных и дистрофных озёрах, в медленно текущих реках с песчаным, илистым или торфянистым дном. При падении уровня воды может расти на суше, меняя обычный для водного образа жизни облик. Требователен к чистоте воды. Находки в Марий Эл приурочены, в основном, к карстовым озёрам, где он произрастает на глубине до 1 м [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Наибольшая численность отмечена на оз. Лисичкино. В 2010 г. сплошные заросли занимали площадь около 0,015 га, а проективное покрытие достигало 60%. Численность в оз. Чылдыбиер сократилась после устройства на берегу летнего лагеря для крупного рогатого скота. Обычно произрастает небольшими группами, например, на территории заповедника «Большая Кокшага» на днище песчаного карьера, заполненного водой, было обнаружено около 5 экз. [10], на болоте Пошкит Куп у устья залива выявлено 4 экз. С 2021 г. отмечен на оз. Палёное на площади 5 кв. м с проективным покрытием 20% [12].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание и высыхание озёр (оз. Коклаер), нарушение водного режима рек (р. Кума), пожары, деятельность бобров, загрязнение вследствие рекреационной нагрузки (оз. Лисичкино).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятников природы: «Болото Пошкит Куп», «Озеро Гусинец», «Озеро Лисичкино». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Юксары». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Губанов и др., 2002. 3. Лисицына и др., 2009. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Алексеев, 1979. 7. Смирнова, 1949. 8. Богданов, Абрамов, 2011. 9. Гербарий YOLA. 10. Богданов, 2013. 11. Богданов, 2017. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

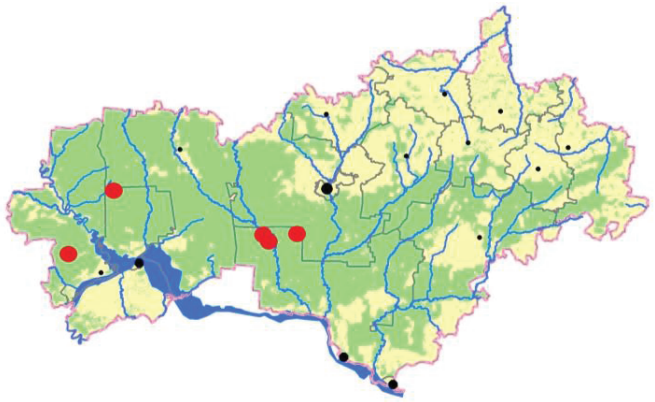
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ежеголовник злаковидный**
*Sparganium gramineum* Georgi

**Семейство** Рогозовые – Typhaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория А) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее водное растение с длинным, тонким стеблем, утолщённым и изогнутым под соцветием. Листья до 2 м диной и 1-2(5) мм шириной, плоско-выпуклые, сужающиеся от середины к снованию, сверху без жилок, снизу с выступающей средней жилкой, на верхушке коротко заострённые. Соцветие простое или ветвистое, из 2-3 головок с мужскими цветками и 1-3 пазушных головок с женскими цветками. Листочки околоцветника не окрашенные. Плоды зелёные, затем красно-бурые или чёрные, без перетяжки в средней части [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От е. узколистного (*S. angustifolium* Michx.) отличается не подвёрнутыми на нижнюю сторону краями листьев, формой плодов [4].

**Распространение.** Восточноевропейско-восточноазиатский вид с дизъюнктивным ареалом [5]. Встречается в Европе, в Азии. В России распространён в северной половине европейской части, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке [2, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (левобережье) и Юринском районах [7-11].

**Экология и биология.** Встречается в озёрах с чистой прозрачной водой с песчаным дном или с небольшим слоем наилка (оз. Карасъяр, оз. Светлое). Предпочитает карстовые озёра с 0,7-1,5 м глубиной. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** На оз. Светлом с 2009 г. растёт по южному краю озера небольшими группами на площади по 4 и 8 кв. м. Преобладают не плодоносящие особи, генеративных растений около 22 экз. В 2012 г. у юго-восточного берега обнаружено ещё 4 генеративные особи [10]. В 2022 г. – не менее 1200 экз. с проективным покрытием до 70% [12]. На оз. Карасъяр (на площади 0,05 га) преобладают неплодоносящие особи – 4-20 особей на 1 кв. м. Общая площадь, занятая генеративными растениями, около 0,05 га [10].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание и эвтрофикация озёр (оз. Светлое). Поедание растений и их плодов водными грызунами (ондатрой). Рекреационная нагрузка (купание в местах произрастания, эксплуатация моторных плавательных средств).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастает на территориях памятников природы: «Озеро Светлое», «Озеро Карасъяр». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Запрет использования моторных плавательных средств на озёрах.

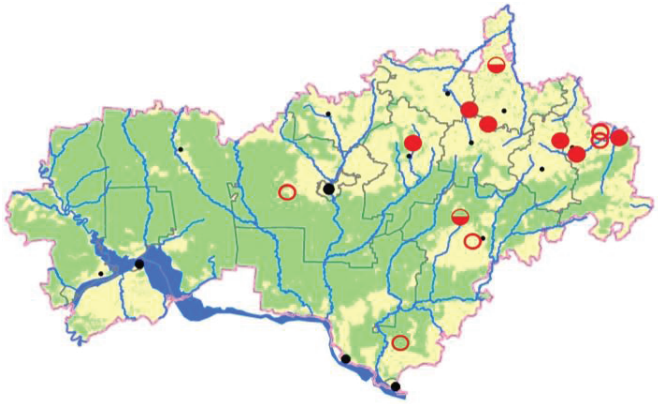
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Губанов и др., 2002. 3. Лисицына и др., 2009. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Алексеев, 1979. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Гербарий YOLA. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Данные Н.Г. Кадетова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лилия кудреватая**
**[Лилия опушённая]**
*Lilium martagon* L.s.l.
[*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz.]

**Семейство** Лилейные – Liliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [1] и Нижегородской (категория В) [2] областей, Чувашской Республики (категория II) [3], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое луковичное растение до 80 см высотой. Стебель зелёный или с красными пятнами, с мутовчатыми нижними и очередными верхними листьями, голый или опушённый. Листья эллиптические, обратнояйцевидные. Соцветие – кисть. Цветки 3-4 см в диаметре, поникающие, светло-пурпурные с темно-бурыми пятнами. Околоцветник из 5 загнутых назад листочков, голых или негусто паутинисто-опушённых. Тычинки с крупными пурпурно-фиолетовыми качающими пыльниками, прикреплёнными к нити своими серединами. Плод – шестигранная коробочка [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евросибирско-средиземноморский бореально-неморальный вид [7]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в восточных районах Европейской части, в Западной и Восточной Сибири [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Куженерском, Мари-Турекском, Медведевском, Моркинском, Новоторъяльском, Параньгинском, Советском, Сернурском районах [8-16].

**Экология и биология.** Растёт на полянах, опушках хвойных, лиственных и смешанных лесов. Предпочитает богатые, среднеувлажненные почвы с нейтральной реакцией среды [17]. Цветёт – в июне-июле, семена созревают в августе [6]. Размножается семенами и вегетативно с помощью луковичек-деток [18].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики известно 13 местонахождений. В последнее время в окрестностях с. Мари-Билямор, с. Алексеевское, д. Нартас, д. Кучки, п. Морки, д. Веденькино, д. Купсола не обнаружен. В известных популяциях численность низкая от 3 до 50 особей. В одной из ценопопуляций в Мари-Турекском районе численность снизилась с 50 до 5 особей. Численность из года в год колеблется, но в целом уменьшается [15].

**Лимитирующие факторы.** Сбор растений на букеты и выкопка луковиц садоводами-любителями. Уничтожение луковиц кабанами и мышевидными грызунами (полёвками).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [17]. Охраняется на территории заказников «Горное Заделье», «Холодный Ключ». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево». Культивирование в ботаническом саду и дальнейшая реинтродукция.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Баранова, 1979. 6. Губанов и др., 2002. 7. Абрамов, 2000. 8. Буш, 1894. 9. Korshinsky, 1898. 10. Замараева, 1929. 11. Абрамов, 1981а. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Данные М.В. Бекмансурова. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 18. Немченко, 1993.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Чемерица Лобеля**
*Veratrum lobelianum* Bernh.

**Семейство** Мелантиевые – Melanthiaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение 70-170 см высотой. Стебель прямостоячий, округлый, толстый, 2-3 см в диаметре, в верхней части с редким опушением, густо олиственный. Листья многочисленные, крупные, влагалищные, складчатые, снизу коротко волосистые. Нижние листья 15-25 см длиной и 10-15 см шириной, широко эллиптические, коротко заострённые, с ясно выраженным жилкованием, снизу коротко опушённые. Верхние листья яйцевидно-ланцетные, постепенно уменьшающиеся к верхушке. Соцветие – густая раскидистая метёлка, 20-60 см длиной. Цветки до 2,5 см в диаметре, на коротких (2-3 мм) опушённых цветоножках. Листочков околоцветника 6, они беловатые или желтовато-зелёные. Плод – трёхгранная яйцевидная коробочка [1-3].

**Отличие от схожих видов.** В молодом состоянии весной, можно спутать с башмачком настоящим (*Cypripedium calceolus* L.), листья которого также имеют складчатое строение, но опушены с обеих сторон и по краю.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский бореальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в Европейской части (чаще в чернозёмной полосе), на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском и Горномарийском районах [5-9].

**Экология и биология.** Растёт на пойменных и суходольных лугах, опушках лесов, лесных полянах. Местообитания приурочены к близкому залеганию уровня грунтовых вод. Избегает места с застойным увлажнением и сухие участки. Светолюбив, но может расти и в условиях затенения. Морозоустойчив. Произрастает на почвах от бедных до богатых, предпочитает глинистые и суглинистые почвы со слабощелочной или нейтральной реакцией среды. Встречается единичными особями или небольшими группами [8, 9]. Цветёт – в июне-июле. Плодоносит – в конце августа-сентябре. Размножение преимущественно семенное, а также вегетативное Семенная продуктивность высокая, семена разносятся ветром. Начальные стадии развития растения происходят очень медленно. В нецветущем состоянии может находиться не менее 20-30 лет [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен на территории республики в трёх пунктах – долина р. Илеть и р. Сура. У п. Красногорский – находки 1931 г. Второе местообитание в Волжском районе отмечалось для окрестностей д. Лопатино, которая вошла в состав г. Волжск. В обоих этих случаях виды в последние годы не обнаружены. В Горномарийском районе численность ценопопуляции не известна.

**Лимитирующие факторы.** Длительное развитие растения от семени до цветущего состояния. Раннее сенокошение до образования семян.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастал на современной территории национального парка «Марий Чодра». Уточнение старых и выявление новых мест произрастания. Контроль за состоянием и численностью в популяциях. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшего восстановления утраченных популяций.

**Источники информации.** 1. Цвелев 1979. 2. Кузенева, 1935. 3. Губанов и др., 2002. 4. Абрамов, 2000. 5. Васильков, 1933. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Данные Х.Ф. Балдаева. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** А. Яковлев.

**Берула прямая**
*Berula erecta* (Huds.) Coville

**Семейство** Зонтичные – Umbelliferae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северо-восточной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее корневищное растение с подземными ползучими побегами. Образует столоны, в узлах которых образуются мочки придаточных корней. Растение голое, имеет запах сельдерея. Стебли почти округлые, ребристые, вместе с черешками нижних листьев полые, ветвистые, длиной до 80(100) см. Листья перистые; нижние – с черешками длиной до 30 см, с 4-9 парами листочков, сидячие, яйцевидно-продолговатые, туповатые, 2-7 см длиной и 1-3 см шириной, при основании надрезанно-пильчатые, с туповатыми зубцами, переходящими в хрящеватое, вперёд направленное остроконечие; нижняя пара листочков меньших размеров и отставлена от остальных, конечный листочек обычно трёхлопастной; верхние стеблевые листья более мелкие, сидячие на расширенном, по краям плёнчатом влагалище, с острым или заострёнными листочками. Зонтики, по крайней мере, частично, супротивные листьям, с 10-20 лучами, неодинаковыми по длине. Листочки обёрток и обёрточек многочисленные, цельные или перистонадрезанные. Зубцы чашечки шиловидные. Лепестки белые, широко обратнояйцевидные, длиной около 1 мм. Плоды широкояйцевидные, 2 мм длиной и 1,5 мм шириной [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейский лесной и лесостепной вид [3]. Распространён в Европе, Азии, как заносный в Северной Америке и Австралии. В Европейской части России встречается редко [1, 2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе [5-10].

**Экология и биология.** Водное или земноводное растение, растущее в неглубоких, быстротекущих ручьях и ключах с песчано-илистым или каменистым дном. Чувствителен к загрязнению воды. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. В условиях республики не обнаружено цветущих особей. Размножается вегетативно ползучими укореняющимися побегами или листовыми черенками [7].

**Численность и тенденции её изменения.** В ручье «Зелёный ключ» произрастает на протяжении 150 м с проективным покрытием от 2 (у устья) до 25% (у истока), плотность до 20 особей на 1 кв. м. Состояние популяции стабильное [7]. Выявлено новое местонахождение в окрестностях д. Нурсола – Упшер [9]. Зимой 2022-23 г. в окрестностях д. Полевая на незамерзающих протоках и ключах в пойме р. Илеть обнаружено шесть местонахождений общей площадью 0,35 га с проективным покрытием от 15 до 70 % [9, 10].

**Лимитирующие факторы.** На территории республики распространён на северо-восточной границе дизъюнктивного ареала. Загрязнение водоёмов и рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

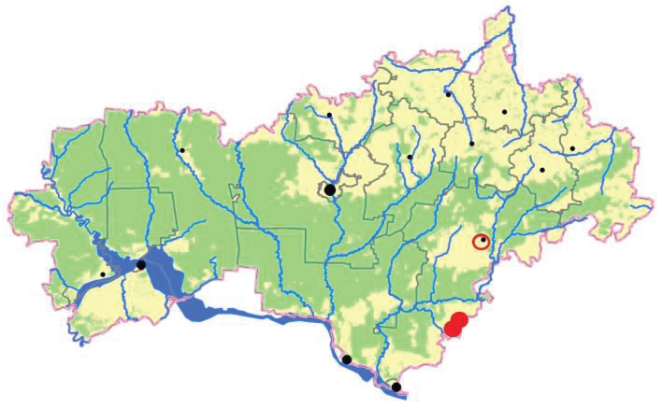
**Источники информации.** 1. Губанов и др. 2003. 2. Маевский, 2014. 3. Абрамов, 2000. 4. Виноградова, 2004. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Нагуманов, Полянская, 2015. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Данные Н. Степановой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

## Лазурник трёхлопастной
*Laser trilobum* (L.) Borkh.

**Семейство** Зонтичные – Umbelliferae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Кировской (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение с толстым, в диаметре до 1 см, главным корнем. Растение голое. Стебель до 150 см высотой, гладкий, полый, при основании с волокнистыми остатками отмерших листьев. Нижние листья с длинными черешками и дважды-трижды перисторассеченными пластинками; доли их последнего порядка крупные, почти округлые, по краю неравномерно крупнозубчато-городчатые, сверху зелёные, снизу голубовато-сизые; верхние стеблевые листья мельче, сидячие, со вздутыми влагалищами; конечный сегмент листа обычно глубоко трёхлопастный. Зонтики до 20 см в диаметре, с 15-20 лучами, без обёртки; обёрточки многочисленные, очень мелкие беловатые ланцетные. Зубцы чашечки короткие, треугольные. Лепестки белые, с длинной оттянутой и загнутой внутрь острой верхушкой. Плоды двураздельные, эллиптические, сжатые со спинки, гладкие [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-средиземноморский неморальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России широко распространён в южной половине Европейской части [2, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Моркинском районах [6-10].

**Экология и биология.** Доледниковый реликт с узкой экологической амплитудой. Растёт на южных и юго-западных мергелистых облесённых склонах речных долин, на опушках широколиственных лесов. Не образует крупных зарослей. Цветёт в июне-июле. Семена созревают в августе-сентябре. Размножается семенным способом. Зацветает на 5-6 год [9].

**Численность и тенденции её изменения.** До недавнего времени в республике был известен по единственному местонахождению, обнаруженному в 1932 г., которое в дальнейшем исчезло. В 2008-2009 гг. обнаружено два новых местонахождения. В первом, у устья р. Поча, численность достигает 45 экз., во втором, по склонам р. Вопса, – около 300 экз.. Доля цветущих растений не превышает 30% [9, 10]. Динамика численности не установлена.

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. В республике недостаточно подходящих местообитаний. Выпас скота.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Луговые и облесенные балки и склоны по реке Вопса», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Реинтродукция в 2012 г. на территории Моркинского района путём высадки 100 сеянцев. Приживаемость к концу вегетации составила 40-45% [9]. Реинтродукция в 2012 г. в окрестностях д. Новая (Моркинский район) в количестве 181 экземпляра, приживаемость на разных участках 41-94% [11, 12]. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Виноградова, 2004. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Киселева, Мухаметова, 2014. 12. Киселева и др., 2015.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Реброплодник уральский**
*Pleurospermum uralense* Hoffm.

**Семейство** Зонтичные – Umbelliferae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид, находящийся на западной границе ареала.

**Краткое описание.** Двулетнее или многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Стебель одиночный, 70-120 см высотой, 1-2 см толщиной, тонко бороздчатый, голый, лишь в верхней части коротко и жёстко волосистый. Листья по жилкам и краям коротко и жёстко волосистые, очень редко почти голые, нижние на длинных черешках, листовые пластинки широко треугольные, 10-25 см длиной и шириной, листовая пластинка дважды перистая. Центральный зонтик крупный, 10-20 см в диаметре, с 15-40 жестковолосистыми лучами, окружённый более мелкими зонтичками на верхушке ветвей, выходящих при основании верхушечного зонтика; обёртки и обёрточки многолистные, из отогнутых вниз листочков. Лепестки белые, почти загнутые на верхушке. Плоды с выступающими килевидными рёбрами [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От некрупного экземпляра дудника лесного (*Angelica sylvestris* L.), произрастающего на территории республики, р. уральский отличается тонкобороздчатыми стеблями, более крупными зубцами сегментов листьев, основаниями черешочков боковых сегментов без характерных фиолетовых «поясков» [3].

**Распространение.** Восточноевропейско-сибирский бореальный вид [4]. Распространён в Восточной Европе, на севере Монголии, в Северном и Центральном Китае. В России встречается в Европейской части, в Сибири [5]. В Республике Марий Эл отмечен в Куженерском районе [6-8].

**Экология и биология.** Обитает в хвойных лесах, их опушках, по долинным лугам, берегам лесных рек и ручьёв. Цветёт в июне-июле. Семена созревают в августе-сентябре. Размножается семенами [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по единственной находке 1936 г. по склону к долине р. Нолька близ старых каменоломен [8]. В последнее время не отмечен [9].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение у западной границы ареала.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Произрастал на нынешней территории заказника «Горное Заделье». В 2020 г. здесь были посеяны семена, но проростки не обнаружены [9]. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшей реинтродукции. Поиск в известном и в новых местах произрастания.

**Источники информации.** 1. Шишкин, 1950. 2. Маевский, 2014. 3. Губанов и др., 2003. 4. Абрамов, 2000. 5. Виноградова, 2004. 6. Смирнова, 1949. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** А. Эбель.

**Астра ромашковая**
*Aster amellus* L.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 3 – редкий вид, достаточных сведений о его состоянии нет. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1], в перечень видов живых организмов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [2].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение 25-70 см высотой. Стебли, листья, обёртки густо опушены короткими жёсткими волосками. Стебли прямостоячие, разветвлённые, облиственные по всей длине. Листья очередные, цельнокрайние, с тремя жилками; нижние с черешками эллиптические или обратнояйцевидные, средние – продолговато-ланцетные, верхние – сидячие. Корзинки 3-5 см в диаметре, в количестве 1 (3)-10 (15), в рыхлом щитке. Краевые ложноязычковые цветки голубые или фиолетовые, срединные – трубчатые, жёлтые. Внутренние листочки обёртки в 1,5-2 раза длиннее наружных. Плоды – опушённые яйцевидные семянки с длинным хохолком [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От видов рода *Aster*, культивируемых в республике как декоративные, например, *A. novi-belgii* L. [5], а. ромашковая отличается густым опушением стеблей короткими жёсткими волосками [3].

**Распространение.** Европейско-западноазиатский вид [3]. Распространён в Европе, Азии [6]. В Европейской части России растёт в черноземной полосе и в приграничных с нею областях Нечерноземья [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском районе [7].

**Экология и биология.** Растёт в луговых степях, на остепенённых лугах, в светлых лесах, на опушках, каменистых склонов оврагов и речных долин. Декоративное растение, культивируется. Цветёт в июне-сентябре, семянки созревают в июле-октябре [3].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики выявлен на о. Казин и полуострове Сидельниковский у с. Сидельниково. Численность и тенденции её изменения не выявлены [7].

**Лимитирующие факторы.** Произрастание на северной границе ареала. Затопление местообитаний в пойме р. Волги Чебоксарским и Куйбышевским водохранилищами.

**Меры охраны.** В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Полуостров Сидельниковский» и «Остров Казин». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Губанов и др. 2004. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2008. 6. Цвелев, 1994. 7. Данные Г.А. Богданова.

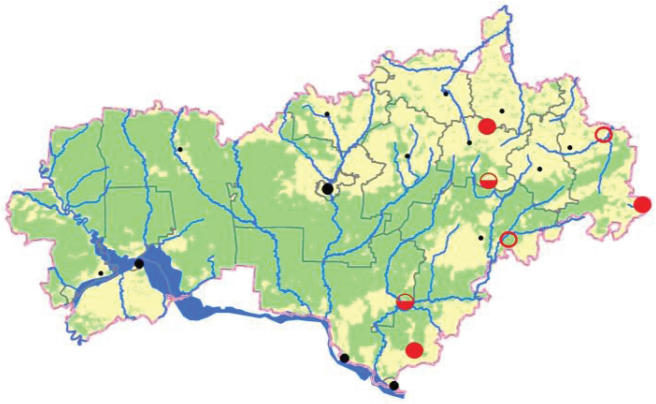
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** В.Е. Прохоров.

**Скерда тупокорневищная**
*Crepis praemorsa* (L.) Tausch

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся близ северной границы ареала. Занесён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с коротким косым корневищем. Высота растения 20-70 (90) см. Стебли одиночные, прямостоячие, бороздчатые, полые. Прикорневые листья 5-25 см длиной, 1,5-6 см шириной, удлинённо-обратнояйцевидные, на верхушке притуплённые, цельнокрайние или выемчато-зубчатые, к основанию клиновидно суженные, опушённые короткими мягкими волосками. Стеблевых листьев нет или они мелкие, в количестве 1-2 шт. Корзинки в кистевидно-метельчатом соцветии, сидящие на тонких шерстисто-волосистых цветоносах. Цветки жёлтые. Обёртка короткоцилиндрическая, 8-12 мм длиной и 3-5 мм шириной, двурядная. Листочки обёртки тёмно- или бледно-зелёные, снаружи могут быть опушены отстоящими жестковатыми простыми волосками. Наружные листочки в числе 8-12, черепитчато расположенные, прижатые, островатые, по краю неглубоко реснитчато-надрезанные. Плоды – коричневые веретеновидные семянки с белым хохолком [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От видов родов ястребинка (*Hieracium*) и ястребиночка (*Pilosella*) отличается двурядной обёрткой корзинок с коротким внешним рядом, семянками, суженными к многорядному хохолку. От других видов рода *Crepis* отличается наличием не более двух мелких стеблевых листьев [3].

**Распространение.** Европейский бореально-неморальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается во всех областях Европейской части, в черноземной полосе довольно часто, севернее – редко, в Западной и Восточной Сибири [2, 5]. В Республике Марий Эл произрастает в Волжском, Звениговский, Куженерском, Мари-Турекском и Моркинском районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт на полянах, опушках, вдоль заброшенных дорог, на лугах с зарослями кустарников, в разреженных хвойных и смешанных лесах, чаще на известняковой или мергелистой почве. Цветёт в июне-июле. Семена созревают в июле-августе. Размножение семенное и вегетативное короткими корневищами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Во всех известных местах произрастания численность невысокая. Растёт, занимая небольшую площадь 0,5-1,5 кв. м. Численность 50-250 экз., треть из них составляют цветущие особи [10]. На территории заказника «Горное Заделье» количество особей увеличилось в результате реинтродукции [11].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе ареала. Чрезмерная рекреационная нагрузка в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», в заказниках «Моркинский», «Горное Заделье» и «Каменная Гора». Реинтродукция в 2019 г. на территории заказника «Горное Заделье» путём высадки 52 особей [11]. Культивирование в ботаническом саду. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 2. Губанов и др., 2004. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Черепанов, 1989. 6. Буш, 1894. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мордовник обыкновенный**
*Echinops ruthenicus* (M.) Bieb.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид, находившийся за пределами основного ареала. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее каудексовое травянистое растение. Стебель 20-60 см высотой, круглый, без заметных продольных рёбер, в верхней части с беловойлочным и скудным железистым опушением. Листья дважды глубоко перистораздельные на ланцетные или линейно-ланцетные колючие доли, сидячие, полустеблеобъемлющие, сверху темно-зелёные, снизу серые или почти белые из-за войлочного опушения. Соцветие шаровидное, синее, диаметром 2,5-4 см. Корзинки состоят из синих трубчатых цветков. Обёртка многорядная, внутренние и средние листочки прямые, наружные на вершине расширены в широкоромбическую пластиночку. Плоды – цилиндрические семянки с хохолком из пленчатых щетинок [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От м. шароголового (*E. sphaerocephalus* L.), также известного на территории республики, м. русский отличается более короткими беловойлочными стеблями, дважды глубоко перистораздельными на ланцетные или линейно-ланцетными колючими долями листьями, меньшим диаметром соцветия [2].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-средиземноморский степной вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России распространён в чернозёмной полосе, севернее на известняках – редко, в Предкавказье, на юге Западной и на юго-западе Восточной Сибири [2, 5]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском районе [6-10].

**Экология и биология.** Встречается в остепнённых лугах и степях на известняковой почве. В республике произрастал в сосняке на щебенистой дороге на месте сухой гари. Предпочитает освещённые местообитания, богатые минеральными веществами почвы. Переносит сухость почвы. Цветёт в июне-августе, плодоносит в сентябре-октябре. Размножается семенами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по сборам 1931 г. [7]. В последнее время на территории республики не обнаружен [11].

**Лимитирующие факторы.** Находится за пределами основного ареала. Частые пожары на месте обитания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастал на современной территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за их состоянием. Реинтродукция вида на месте произрастания.

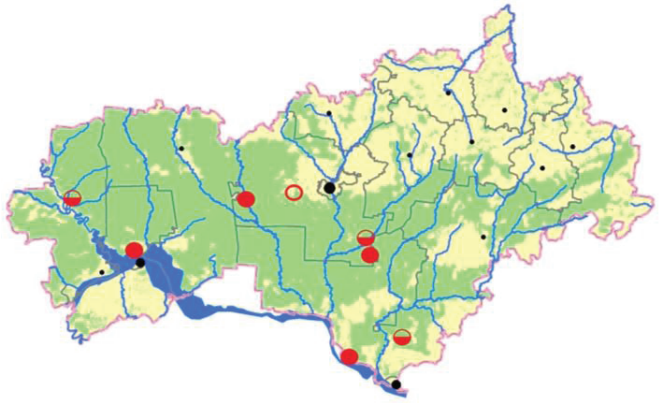
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Губанов и др. 2004. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Чернева, 1994. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Цмин, или бессмертник песчаный**
*Helichrysum arenarium* (L.) Moench

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, произрастающий на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [1] и Нижегородской областей (категория Ж) [2], Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики (категория II) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Генеративные побеги прямостоячие или восходящие, 10-30 см высотой, неветвящиеся, заканчивающиеся общим щитковидным соцветием; вегетативные побеги – укороченные. Листья очередные; нижние – ланцетные или лопатчато-линейные, короткочерешковые; верхние – ланцетно-линейные или линейные, сидячие, с плоскими или завёрнутыми на нижнюю сторону краями. Всё растение войлочно-опушённое. Соцветия – мелкие шаровидные или яйцевидные корзинки до 6 мм длиной, собранные по 10-30 шт. в щитковидную метёлку. Обёртка черепитчатая из перепончатых листочков. Цветки мелкие, трубчатые, лимонно-жёлтые или оранжевые. Плод – продолговатая коричневая семянка с хохолком, покрытая мелкими желёзками [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** От кошачьей лапки двудомной (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.), произрастающей в сходных условиях на территории республики, ц. песчаный отличается жёлтыми или реже оранжевыми обёртками корзинок [6].

**Распространение.** Евразиатский лесостепной вид. Встречается в Европе, Азии. Произрастает в Европейской части России, на севере реже [5, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (левобережье), Звениговском, Медведевском, Юринском районах [8-16].

**Экология и биология.** Растёт в сосновых лесах на остепнённых участках, их опушках, песчаных пустошах, дюнах. Предпочитает песчаные, слабокислые почвы, переносит сухость местообитаний, светолюбив. Цветёт в июне-июле, плоды созревают в июле-сентябре, не каждый год. Размножается семенами и вегетативно придаточными почками, формирующимися на тонких придаточных корнях [13].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно порядка 10 мест произрастания. Четыре местонахождения обнаружены в конце позапрошлого и в начале прошлого веков, три из них подтверждены. Обычно растёт группами на площади 0,5-3 кв. м. Со временем обнаруживаются новые местонахождения: близ г. Звенигово (2001 г.), на пустыре п. Старожильск (2006 г.), близ пристани Коротни (2011 г.). Одна из трёх ценопопуляций близ п. Силикатный не выявлена [14]. Самая большая по численности и количеству особей популяция у п. Старожильск практически вся исчезла в результате расширения площади лесопилки. Растёт на площади 1,5 кв. м [16].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе ареала. Сбор растений на букеты и в качестве лекарственного сырья. Лесные пожары. Зарастание опушек лесом.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Произрастал на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный», «Урочище Камить-Шур». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Губанов и др. 2004. 6. Маевский, 2014. 7. Мордак, 1994. 8. Korshinsky, 1898. 9. Замараева, 1929. 10. Абрамов, 1989. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Абрамов, Папченков, 2006. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Е.С. Закамской. 16. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Бузульник сибирский**
*Ligularia sibirica* (L.) Cass.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся близ юго-западной границы ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория А) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2] и Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебель 30-120 см высотой, прямостоячий, ребристо-бороздчатый. Прикорневые листья треугольно-сердцевидные, длинночерешковые; стеблевые – с короткими черешками, расширенными в большое вздутое влагалище. Листья снизу опушены членистыми извилистыми волосками, реже голые Соцветие – узкоцилиндрическая кисть 10-25 см длиной из (5)10-30(50) корзинок. Корзинки 2,5–4,5 см в диаметре с цилиндрически-колокольчатыми обёртками. Ложноязычковые цветки ярко-жёлтые, 5 или 8 штук в корзинке, язычки 1,5-2 см длиной [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-североазиатский вид [4]. Распространён в Средней Азии. В России встречается в Европейской части, в Сибири и на Дальнем Востоке, произрастает по всей нечернозёмной полосе и в некоторых черноземных областях, но чаще на севере [4, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском, Моркинском, Параньгинском районах [7-13].

**Экология и биология.** Растёт на заболоченных лугах, в сырых кустарниковых зарослях, травяных болотах, ольшаниках и березняках высокотравных по долинам лесных рек. Предпочитает полузатенённые местообитания, богатые, влажные, слегка заболоченные торфянистые почвы [4, 5, 10]. Цветёт с июне-июле. Семена созревают в июле-августе. Размножается семенами и вегетативно корневищами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** В обследованных местонахождениях произрастает в количестве от 3 до 100 особей. В равной мере представлены генеративные и вегетирующие особи. В весенне-летний период численность изменяется в зависимости от количества осадков. В годы с большим количеством осадков численность увеличивается в 1,5-2 раза за счёт семенного возобновления [10]. Общая численность не изменилась [13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на юго-западной границе ареала. Колебание влажности и уровня грунтовых вод в результате осушения заболоченных участков по долинам рек. Затопление местообитаний в результате деятельности бобров. Добыча торфа в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др. 2004. 5. Маевский, 2014. 6. Конечная, 1994. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Богданов, Абрамов, 2011. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Гербарий YOLA. 12. Богданов, 2017. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданова.

**Козелец пурпурный**
*Scorzonera purpurea* L.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория В2) [1] и Чувашской Республики (категория III) [2], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении на территории Республики Татарстан [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с толстым вертикальным корневищем. Стебель 30-60 см высотой, одиночный или их несколько, простой или слабо ветвистый, содержащий внутри млечный сок, в верхней части паутинисто-пушистый. Основание стебля покрыто многочисленными буроватыми нитевидными волокнами – остатками отмерших листьев. Листья линейные, желобчатые, опушённые. Корзинки диаметром до 5 см одиночные или по 2 и более штуки на соцветии. Обёртки и верхушки ножек корзинок с выраженным паутинистым войлочным опушением. Все цветки язычковые, обоеполые, пурпурные, с запахом ванили. Плоды – семянки с хохолком перистых волосков [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-западносибирско-средиземноморский лесостепной и степной вид [6]. Распространён в Европе, Азии. В России обычен в черноземной полосе, в областях нечерноземной полосы редок [4, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе [8-13].

**Экология и биология.** Растёт по остепнённым соснякам, на опушках и полянах. Вне республики произрастает в степях, на остепнённых лугах. Теплолюбивый, засухоустойчивый. Предпочитает известняковые почвы, но может произрастать и на кислых песчаных почвах, в условиях малой увлажнённости. Цветёт в мае-июне, семена созревают в июне-июле. Размножается семенами [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по единственной находке Н.В. Абрамова в 1988 г. [8], где произрастал в количестве 10-15 особей в сосняке травяном [12]. В последнее время не отмечен [13].

**Лимитирующие факторы.** Лесостепной вид, находящийся на северной границе ареала. Низовые пожары в остепнённых сосняках.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Губанов и др., 2004. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Цвелев, 1989. 8. Абрамов, 1989. 9. Абрамов, Папченков, 1990. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12.Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** М.С. Князев.

**Серпуха венценосная**
*Serratula coronata* L.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Кировской области (категория III) [1], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 50-100 см высотой с деревянистым корневищем. Стебли прямостоячие, ветвистые в верхней части, бороздчатые. Листья голые или снизу шероховатые, глубоко перисторазделные на продолговатые или эллиптические доли с редкими крупными зубцами, конечная доля значительно крупнее боковых. Соцветия – крупные яйцевидные корзинки, образующие общее щитковидное соцветие, реже одиночные. Обёртки 10-30 мм в диаметре; их наружные листочки рыжевато-войлочные. Цветки лиловато-пурпурные; краевые цветки в корзинке более крупные. Плоды – продолговатые буроватые семянки с хохолком [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От похожих видов, произрастающих в республике, распознаётся по крупным перисто-надрезанным или перисто-рассечённым, зубчатым листьям [4].

**Распространение.** Евразиатский лесо-луговостепной вид [5]. Встречается в Европе, Азии. В России растёт изредка в чернозёмной полосе и в прилежащих районах Нечерноземья, на Северном Кавказе, в Западной и на юге Восточной Сибири, на юге Дальнего Востока [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском и Килемарском районах [7-17].

**Экология и биология.** Растёт в пойменных разреженных лесах (дубравах), их опушках, на лугах, по склонам к речным долинам. Предпочитает освещённые местообитания, с богатой, высоко минерализованной почвой, с нейтральной средой и близким залеганием мергелей или известняков [12].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики известно несколько местонахождений, где встречается группами от 5-10 до 25-32 особей [14-16]. В настоящее время два местонахождения затоплены водами Чебоксарского водохранилища. Одно местонахождение утрачено вследствие сильного зоогенного фактора (выпас скота). Стабильное состояние отмечено в Волжском районе (устье р. Илеть) [14]. Увеличение численности отмечается по р. Петьялке вследствие высадки 100 сеянцев [17].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Затопление местообитаний в пойме р. Волги Чебоксарским водохранилищем. Выпас скота, рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастает на территории заказника «Марийское Присурье». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Успешная реинтродукция в окрестностях с. Петьялы, приживаемость 70% [17]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Остепненные балки по реке Петьялке», «Устье реки Илеть». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др. 2004. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Мордак, 1994. 7. Васильков, 1933. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Гербарий YOLA. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Бирюкова и др., 2023. 14. Данные Г.А. Богданова. 15. Данные В.Е. Прохорова. 16. Данные А. А Шестаковой, О.В. Бирюковой. 17. Киселева и др., 2015.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пижма щитковая**
*Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip.

**Семейство** Астровые – Asteraceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Кировской области (статус III) [1], перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с утолщённым корневищем. Стебель прямостоячий, одиночный (реже их несколько), слабо облиственный, разветвленный на верхушке, высотой 30-120 см. Листья очередные, слабоопушенные, нижние с черешками, верхние сидячие, в очертании продолговатые или ланцетные, перисторассеченные на яйцевидно-ланцетные, более или менее перистолопастные или перистораздельные сегменты. Корзинки собраны в довольно рыхлое щитковидное соцветие. Корзинки блюдцевидные с плоским цветоложем, с опушёнными обертками диаметром 8-14 мм, из яйцевидно-ланцетных зеленоватых кожисто-травянистых листочков со светлой перепончатой каймой. Наружные цветки язычковые, белые, с отгибом более 10 мм. Внутренние цветки трубчатые. Плоды – продолговатые семянки, 2-2,5 мм длиной с выступающими продольными рёбрами [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От п. девичьей (*Tanacetum partheninum* (L.) Sch. Bip.), встречающейся в культуре и дичающей, п. щитковая отличается более высокими, ветвящимися, главным образом, в щитковидном соцветии побегами, блюдцевидными с плоским цветоложем корзинками [3, 4].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-средиземноморский лесостепной вид [5]. Встречается в Европе, Азии. В России распространён в черноземной полосе и пограничных районах Нечерноземья, на юге Западной Сибири [3, 6]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском районе [7-9].

**Экология и биология.** Встречается по опушкам широколиственных (дубняки липовые), хвойных (сосняки травяные) лесов, растущих по склонам к долинам рек. Теплолюбив, предпочитает освещённые, слабо увлажнённые участки с близким залеганием мергелей и известняков. Цветет в июне-июле. Семена созревают в июле-августе. Размножается семенами и при помощи корневищ [9].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по сборам 1931 г. из единственного места произрастания, расположенного на склоне верхней террасы р. Волга [7]. В настоящее время участок находится в застроенной черте г. Волжск [9]. В последнее время на территории республики не обнаружен [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Утрата местообитаний.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Поиск новых мест произрастания, контроль за их состоянием.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др. 2004. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Цвелев, 1994. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова.

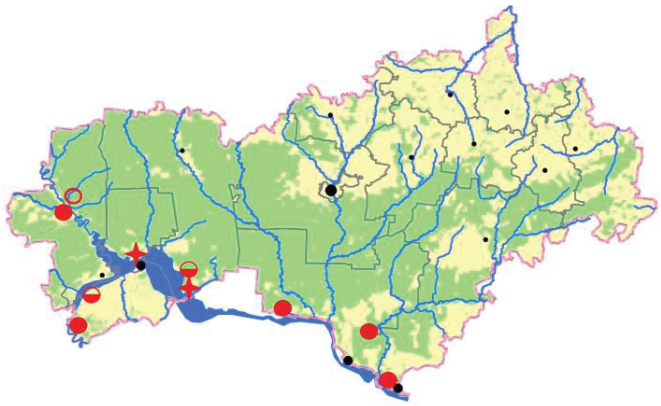
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Бубенчик лилиелистный**
*Adenophora liliifolia* (L.) A. DC.

**Семейство** Колокольчиковые – Campanulaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория II) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Корень толстый веретеновидный. Стебли прямостоячие, высотой 60-100 см, простые или ветвистые, цилиндрические, голые, ребристые. Листья очередные, яйцевидно-эллиптические или ланцетно-продолговатые, по краям зубчатые, голые или опушённые по краям и жилкам, сидячие или короткочерешковые. Цветки поникающие, с приятным запахом, собраны в рыхлую пирамидальную метёлку. Прицветник один, зубчатый или цельнокрайний. Чашечка овальная, во много раз короче венчика, пятираздельная, с узколанцетными заострёнными зубцами. Венчик около 1,5 см длиной голубой, колокольчатый, неглубоко разделённый на прямые или несколько отклонённые широкие лопасти. Столбик с трёхлопастным рыльцем, во время цветения далеко выдаётся из венчика. Плоды – грушевидные коробочки, вскрывающиеся в нижней части у основания тремя порами. Семена сплющенные, рыжеватые [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** На территории республики произрастает единственный вид рода *Adenophora* [4]. От видов рода *Campanula* отличается цветками с трубковидным нектарным диском, окружающим основание столбика. Столбик выдается из венчика [3].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-среднеазиатский неморальный вид [5]. Встречается в Европе (кроме севера), Азии. В России встречается в черноземной полосе, севернее – редко и в Западной Сибири [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Звениговском, Килемарском, Юринском районах [7-15].

**Экология и биология.** Растёт в пойменных дубняках, их опушках, в зарослях кустарников, на лугах. В пределах водохранилищ сохранился только на островах. Реже встречается в разреженных березняках вне пойм рек, по оврагам. Цветет в июле-августе, семена созревают в августе-сентябре [2, 12].

**Численность и тенденции её изменения.** В обследованных местонахождениях встречается единичными экземплярами или группами из 13-20 особей с многочисленными генеративными побегами. Преобладают растения генеративного периода. Большинство известных местонахождений, обнаруженных в прошлом веке по р. Волга и Ветлуга, в настоящее время затоплены Чебоксарским водохранилищем [12, 13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Затопление мест произрастания в поймах рек. Выпас скота, рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Произрастает на территории заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Устье реки Илеть». Неудачная реинтродукция в 2016 г. на территории Горномарийского района в окрестностях д. Озерки путем высадки 50 особей; на территории Юринского района в пойме р. Люнда (близ устья) в 200 м к востоку от д. Анчутино – 115 особей [13]. Культивирование в ботаническом саду. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Губанов и др. 2004. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2008. 5. Абрамов, 2000. 6. Федоров, 1978. 7. Буш, 1891. 8. Васильков, 1933. 9. Абрамов, 1989. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Данные Н.Г. Кадетова. 15. Данные А. Яковлева.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Колокольчик болонский**
*Campanula bononiensis* L.

**Семейство** Колокольчиковые – Campanulaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Кировской (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Корневище веретенообразное. Стебель 40-120 см высотой, прямой, в нижней части цилиндрический, в верхней – ребристый, с густым мягким опушением. Листья сверху шероховатые от коротких волосков, снизу беловато-бархатистые, мелкогородчатые. Нижние листья с длинными черешками, сердцевидные, заострённые; средние стеблевые – яйцевидно-продолговатые, сидячие, с округлым или слегка сердцевидным основанием; самые верхние – обычно полустеблеобъемлющие. Цветки поникающие, на коротких цветоножках, собраны в колосовидную кисть. Чашечка с пятью узкотреугольно-ланцетными отклоненными зубцами. Венчик светло-синий, лиловый или розовый, воронковидный, до 20(25) мм длиной, около 12 мм в диаметре. Плоды – поникающие шаровидные коробочки [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От к. рапунцелевидного (*C. rapunculoides* L.), распространённого на территории республики, отличается не отогнутыми к чашечке зубцами венчика, густым мягким опушением стеблей и нижней стороны листовых пластинок, стеблеобъемлющими верхними листьями [3].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-среднеазиатский лесо-луговостепной вид [4]. Встречается в Европе, Азии. В России произрастает во всех областях центральной части, в чернозёмной полосе обыкновенно, севернее – редко, в Западной Сибири, на Кавказе [2, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье) и Мари-Турекском районах [6-13].

**Экология и биология.** Растёт по суходольным лугам, опушкам хвойных лесов, на склонах южной или юго-западной экспозиции к речным долинам, на известняковой или мергелистой почве. Цветёт в июне-июле. Семена созревают в августе. Размножается в основном семенами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местах произрастания близ д. Сардаял численность популяций составляла от 20 до 90 особей [10]. В последние годы количество особей в этих местонахождениях увеличилось в 2,5-4 раза, достигая максимальной численности около 950 особей [11]. Во вновь обнаруженном местообитании в Горномарийском районе численность составляет 3-4 особи [12, 13].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение у северной границы ареала. Сенокошение, выпас скота, рекреационная нагрузка. Весенний пал растительности.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Южные склоны к реке Ноле», «Известняково-мергелистые склоны к реке Сюльтинка и реке Сарда». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

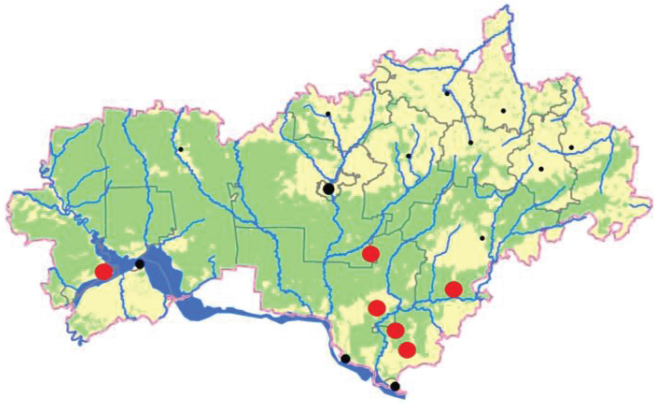
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Губанов, 2004. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Федоров, 1978. 6. Буш, 1894. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Гербарий YOLA. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой 13. Бирюкова и др., 2023.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Колокольчик сибирский**
*Campanula sibirica* L.

**Семейство** Колокольчиковые – Campanulaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В2) [1], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [2], перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Двулетнее или многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Стебли 15-50 см высотой, прямостоячие, обычно ветвистые, красноватые, ребристые, покрытые оттопыренными жёсткими волосками. Листья городчатые, с волнистыми краями. Прикорневые и нижние стеблевые листья лопатчатые или обратнояйцевидно-ланцетные, 3-10 см длиной, 0,5-2,0 см шириной, тупые, суженные в черешок; средние стеблевые и верхние – продолговато-ланцетные или линейные, сидячие, иногда стеблеобъемлющие, островатые, меньшего размера. Цветки в метельчатых соцветиях. Цветоножки выше середины с двумя ланцетными прицветниками. Чашечка 7-9 мм длиной, в 3-4 раза короче венчика, жестковолосистая. Венчик синевато-лиловый (иногда почти белый), узкоколокольчатый, снаружи по жилкам волосистый, надрезанный до 1/3 на яйцевидные островатые лопасти. Плоды – коробочки, открывающиеся у основания [4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-западносибирско-среднеазиатский лесо-лугово-степной вид [5]. Встречается в Европе, Азии. В России произрастает почти во всех областях черноземной полосы Европейской части, в Нечерноземье произрастает по долинам крупных рек или распространяется по железным дорогам, в Крыму, Предкавказье, Западной Сибири [4, 6]. В Республике Марий Эл встречается в Волжском, Звениговском, Медведевском, Моркинском, Юринском районах [7-12].

**Экология и биология.** Произрастает на мергелистых и песчаных почвах склонов карстовых озёр, на песчаной почве остепнённых сосняков и берегов у меандрирующих участков русел рек, на слабо нарушенных участках вдоль лесных дорог, широких просек, противопожарных рвов. Цветёт в июне-августе, плодоносит в июле-сентябре [9].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местах произрастания от 3-5 до 160 особей. Увеличение численности на участках со слабо нарушенными растительностью и почвенным покровом (обнажения на склонах, обочины дорог, противопожарные разрывы), исчезает при восстановлении мохово-лишайникового покрова. Исчез или сократил численность близ баз отдыха, населённых пунктов и рекреационных зон у оз. Яльчик и оз. Глухое [9]. Плотность до 8,8 экз. на кв. м [11].

**Лимитирующие факторы.** Рекреационная нагрузка, сбор на букеты, естественная смена сообществ.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный». Культивирование в ботаническом саду. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 4. Губанов и др., 2004. 5. Абрамов, 2000. 6. Фёдоров, 1978. 7. Гербарий YOLA. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Полянская, 2015. 11. Полянская, 2016. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Колокольчик волжский**
*Campanula wolgensis* P.A. Smirn.

**Семейство** Колокольчиковые – Campanulaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория B2) [1] и Чувашской Республики (категория III) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Стебли 30-40(50) см высотой, прямые или у основания дуговидные, несколько извилистые, узловатые, голые или в нижней части изредка покрыты отогнутыми волосками. Листья серовато-зелёные, жестковатые, городчатые или тупопильчатые, голые и лишь у основания черешков по краю с редкими, отклонёнными вниз ресничками. Прикорневые и розеточные листья длинночерешковые, с почти равными листовой пластинке черешками или в 1,5 раза её превышающими, верхние – сидячие, линейные. Соцветие метельчатое, из 3-4 цветков. Цветоножки до 5-10 см длиной, с прицветничками. Трубка чашечки голая, обратноконическая. Зубцы чашечки линейные и острые, плоские. Венчик воронковидный, фиолетовый, лопасти яйцевидные. Плод – коробочка с десятью продольными жилками. Семена эллиптические, слегка сплюснутые, блестящие [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От к. раскидистого (*C. patula* L.), широко распространённого в республике, нередко совместно произрастающего, к. волжский отличается меньшим количеством воронковидных цветков в соцветии, длинночерешковыми прикорневыми листьями. От к. круглолистного (*C. rotundifolia* L.), также произрастающего в республике, к. волжский отличается яйцевидными лопастями венчика, яйцевидно-ланцетными или обратноланцетными листовыми пластинками [3, 4].

**Распространение.** Восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатский лесостепной вид [5]. Распространён в Восточной Европе, Средней Азии. В России произрастает во всех областях черноземной полосы, в Западной Сибири [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Медведевском [7-9].

**Экология и биология.** Произрастает на суходольных лугах, остепнённых участках склонов речных долин, на перегнойно-карбонатной почве. Переносит сухость почвы, светолюбив. Реже встречается на песчаной почве остепнённых боров. Размножение исключительно семенное. Цветёт в июне-июле. Семена созревают в августе-сентябре [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в обнаруженном в 2010 г. Местонахождении (Волжский район) не превышает 40-50 цветущих особей. Впервые обнаружен на территории Горномарийского района [8, 9]. Динамика численности не установлена [9].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Выпас скота, пожары.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастает на территории заказников «Марийское Присурье», «Шайра Кундем». Ограничение выпаса скота. Культивирование в ботаническом саду. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Федоров, 1957. 4. Губанов и др., 2004. 5. Абрамов, 2000. 6. Федоров, 1978. 7. 7. Гербарий YOLA. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Е. Письмаркина.

**Болотноцветник щитолистный**
*Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) O. Kuntze

**Семейство** Вахтовые – Menyanthaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. в Красные книги Нижегородской области (категория А), Кировской области (категория III) и Республики Татарстан (категория 5) [1-3].

**Краткое описание.** Многолетнее водное длиннокорневищное травянистое растение. Стебель длиной до 1,5 м. Листья простые длинночерешковые с округлой или яйцевидной листовой пластинкой диаметром 3-5 (10) см, плавающей на поверхности воды. Основание листовой пластинки сердцевидное, край – выемчатый. Цветки ярко-жёлтые, собраны в зонтиковидные соцветия. Чашечка 5-раздельная; до основания разделена на 5 ланцетных туповатых долей. Венчик почти колесовидный с короткой трубкой, глубоко рассечённый на бахромчатые по краю лопасти. Тычинки с короткой тычиночной нитью и прямым пыльником прикреплены в зеве венчика. При основании каждой тычинки располагается пучок длинных волосков, а ниже – пять продолговатоовальных придатков с бахромчатыми краями. Плод – яйцевидная, сплюснутая коробочка на загибающейся дугообразно плодоножке. Семена плоские, с усаженными по краям ресничками [3-8].

**Отличие от схожих видов.** В вегетирующем состоянии внешне похож на представителей семейства кувшинковые. В отличие от них у болотноцветника края лопастей в основании листьев сходящие и даже налегающие друг на друга. На нижней поверхности листьев имеются мелкие железистые пятна.

**Распространение.** Евразиатский водный вид. Встречается в Европе, Средиземноморье, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке, в Средней и Малой Азии, Иране, Монголии, Гималаях, Китае и Японии. В Средней России – довольно редкое растение. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском и Юринском районах – в прибрежной части Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ, и устьевых частях крупных притоков р. Волги. [7, 8, 10]

**Особенности экологии и биологии**. Растёт на мелководьях рек, протоков, озёр и стариц со стоячей и медленно текучей водой. Предпочитает хорошо прогреваемые участки с глубинами 0,2-1,5 м, защищённые от ветра и волн, со значительным слоем ила на дне. Размножается в основном вегетативно при помощи длинных корневищ, реже семенами. Цветёт в июле-сентябре, плоды созревают в августе-октябре. Кормовое растение для водоплавающих птиц и рыбы, а также для ондатры и нутрии [4-6, 8]. В прибрежной части водохранилищ во время снижения уровня воды, часть растений могут вегетировать и даже цвести на берегу. При этом листья растений оказываются существенно мельче, чем у особей, растущих в воде.

**Численность и тенденции её изменения.** В Республике Марий Эл не изучены, однако за последнее десятилетие увеличилось количество местонахождений с 3 до 10 [10].

**Лимитирующие факторы.** Расположение вблизи северной границы дизъюнктивного ареала, колебания уровня воды в водохранилищах.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Произрастает на территории заказника «Тогашевский». Необходимо выявление мест обитания, проведение мониторинга за состоянием известных ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 4. Губанов и др. 2003; 5. Иконников, 1978. 6. Маевский, 2014, 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Марковская и др., 2015. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные составителей. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

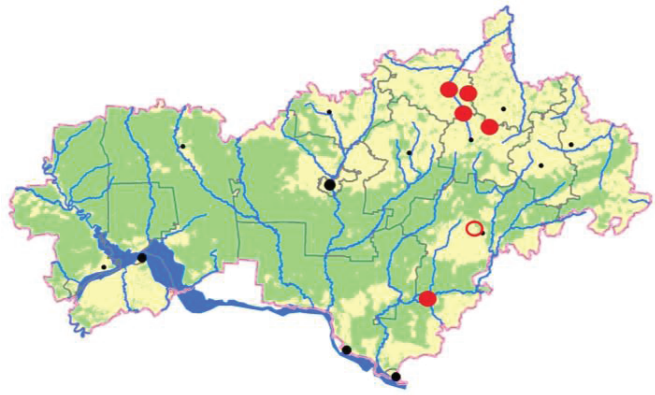
**Авторы-составители.** М.В. Бекмансуров, Г.А. Богданов.

**Фото.** М.В. Бекмансуров.

**Воробейник лекарственный**
*Lithospermum officinale* L.

**Семейство** Бурачниковые – Boraginaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение с мягким прижатым опушением. Стебли 40-100 см высотой, густо облиственные, ветвятся только в соцветии. Листья очередные, ланцетовидные, острые, жёсткие, сверху тёмно-зелёные, снизу более светлые, 2,5-9 см длиной, 5-10 мм шириной, нижние листья чешуевидные. Цветки собраны на верхушках стебля в короткие, при плодах удлиняющиеся завитки. Цветки правильные, пятичленные. Чашечка почти до основания рассечена на линейные, щетинистые доли, удлиняющиеся при плодах. Венчик мелкий, с ширококолокольчатым отгибом, белый или слегка желтоватый, 6-8 мм длиной. Плод дробный, распадающийся на 4 односемянные орешка (эрема). Эремы яйцевидные, белые, гладкие, блестящие, островатые на верхушке [1-5].

**Отличие от схожих видов.** На территории республики встречается в. полевой (*L. arvense* L.) [*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnston], который в отличие от в. лекарственного является однолетним растением, имеет жёсткое щетинистое опушение и лопатчатые, туповатые листья.

**Распространение.** Евразиатский плюризональный вид [6]. Распространён в Европе, на Кавказе, в Малой и Средней Азии, Иране, Монголии, занесён в Северную Америку. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. В средней полосе Европейской части России встречается во всех областях, к северу реже, преимущественно на известняках [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Куженерском, Моркинском, и Новоторьялъском районах [7-10].

**Экология и биология.** Произрастает на остепенённых мергелистых склонах, лесных полянах и опушках, среди кустарников, иногда на обочинах зарастающих дорог. Предпочитает расти на перегнойно-карбонатных почвах [9-11]. Цветёт – в июне-июле. Размножается семенами [3, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** В Моркинском районе (близ д. Новой) был известен по находке Л.Н. Васильевой в 1932 г. [7]. В Новоторьялъском районе численность ценопопуляций составляет от 5 до 200 особей [9]. Тенденции изменения численности не изучены.

**Лимитирующие факторы.** В республике мало подходящих местообитаний. Интенсивный выпас скота.

**Меры охраны.** Охраняется на территориях заказников «Горное Заделье», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность»., памятника природы «Остепнённые склоны и леса по реке Пича». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево». Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Попов, 1953. 2. Доброчаева, 1981а. 3. Доброчаева, 1981б. 4. Губанов и др., 2004. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Гербарий YOLA. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Абрамов, 1995. 11. Абрамов, 2008.

**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пупочник ползучий**
*Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank

**Семейство** Бурачниковые – Boraginaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1], Республики Татарстан (категория 3) [2], Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Однолетнее, реже двулетнее стержнекорневое травянистое растение. Стебли до 40 см высотой, лежачие и приподнимающиеся, ветвистые, голые или прижато-щетинисто-опушённые. Листья ланцетные, нижние – более широкие, до яйцевидных, суженные в черешок, с редким щетинистым опушением, супротивные, верхние – очередные. Цветки – небольшие, на тонких, довольно длинных цветоножках, одиночные, в пазухах верхних листьев. Чашечка слабо опушённая, колокольчатая, при плодах блюдцевидно расширенная, до 1 см в диаметре, с ланцетными или продолговатыми зубцами. Венчик голубой с вогнутым отгибом до 5 мм в диаметре. Плоды дробные, распадающиеся на 4 буроватых односемянных орешка (эрема). Эремы матовые, уплощённо-чашевидные, с плёнчатым завёрнутым внутрь крылом [4-8].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на представителей рода незабудка (*Myosotis*), которые имеют такие же мелкие голубые цветки. У незабудок стебли прямостоячие или восходящие, чашечка при плодах замкнутая или трубчатая. Орешки гладкие блестящие.

**Распространение.** Европейский неморальный вид [10]. Встречается в Средней и Восточной Европе, Средиземноморье, на Кавказе. В России встречается в Европейской части, в Предкавказье. В средней полосе Европейской части России известен во всех областях, кроме самых северных [5, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Горномарийском (правобережье) районах [10-14].

**Экология и биология.** Растёт в широколиственных лесах, по склонам оврагов, в речных долинах. Предпочитает умеренно влажные, затенённые местообитания с обнажённым минеральным слоем почвы, с высоким содержанием минеральных веществ [13]. Цветёт – в апреле-июне. Семена созревают в июне – начале июля. Размножается только семенами [6-8].

**Численность и тенденции её изменения.** До недавнего времени был известен по единственной находке, сделанной в Горномарийском районе Л.Н. Васильевой в 1926 г. [10]. В 2009 г. обнаружены местообитания на склонах долин р. Сура и Петъялка, где ценопопуляции занимали площадь от 3-5 кв. м до 0,02 га [13]. В Горномарийском районе в 2013 г. в одном местообитании отмечена полоса вдоль дороги на протяжении 15 м, проективное покрытие – 25 % (близ д. Шур Кушерга). В другом – на обочине и между колеями зарастающей дороги на площади 30 кв. м. покрытие составляет 10 % (близ д. Красное Селище). Численность по годам резко меняется. В годы с дождливой и влажной весной численность увеличивается [14].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северном пределе ареала. Зарастание местообитаний древесными видами. Вытаптывание.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые балки по реке Петьялке». Поиск новых местообитаний. Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Попов, 1953. 5. Доброчаева, 1981а. 6. Доброчаева, 1981б. 7. Губанов и др., 2004. 8. Маевский, 2014. 9. Абрамов, 2000. 10. Васильева, Абрамов, 1981. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Медуница узколистная**
*Pulmonaria angustifolia* L.

**Семейство** Бурачниковые – Boraginaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид, произрастающий на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория В2) [1] и Чувашской Республики (категория III) [2], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение с жёстким шершавым опушением. Стебли 10-40 см высотой, крепкие, бороздчатые, основания их прикрыты крупными коричневыми чешуями. Прикорневые листья вегетативных побегов длинные и узкие, до 30 см длиной и до 3 см шириной, линейные или ланцетные, без выраженного черешка; стеблевые листья вегетативно-генеративных побегов – сидячие, слегка низбегающие, острые. Соцветия – завитки, обычно парные на верхушках побегов, реже образуют щитковидные соцветия. Чашечка при плодах до 12 мм длиной, колокольчатая, с треугольно-продолговатыми зубцами, равными трети или половине длины чашечки. Венчик до 18 мм длиной, у раскрывшихся цветков – сине-голубой, с колокольчатым отгибом, его лопасти округлые. Плод дробный, распадающийся на 4 односеменные орешка (эрема). Эремы яйцевидные, иногда слегка пушистые [4-8].

**Отличие от схожих видов.** Отличается от других видов медуницы жёстким шершавым опушением и узкими прикорневыми листьями без выраженного черешка [8].

**Распространение.** Европейско-средиземноморский лесостепной вид [9]. Распространён в Скандинавии, Средней и Атлантической Европе, Средиземноморье. В средней полосе Европейской части России встречается во многих областях чернозёмной полосы, севернее редко, преимущественно в сухих борах [5, 7, 9]. В Республике Марий Эл известно 2 местонахождения – Новоторъяльский район, близ д. Бываенки и Мари-Турекский район, близ с. Мари-Билямор [10, 11].

**Особенности экологии и биологии**. Произрастает в лиственных лесах, в остепнённых борах, иногда на остепенённых склонах [8]. На территории республики отмечен в разреженных лесах [10-12]. Цветёт в апреле-мае, плоды созревают в мае-июне. Размножается семенами и вегетативно корневищами [6-8].

**Численность и тенденции её изменения.** Со второй половины XX века вид не был найден. Численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Произрастание на северном пределе ареала.

**Меры охраны.** Необходимо выявление местообитаний, проведение мониторинга за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 4. Попов, 1953. 5. Доброчаева, 1981а. 6. Доброчаева, 1981б. 7. Губанов и др. 2004; 8. Маевский, 2014. 9. Абрамов, 2000. 10. Абрамов, 1989. 11. Гербарий YOLA. 12. Абрамов, 2008.

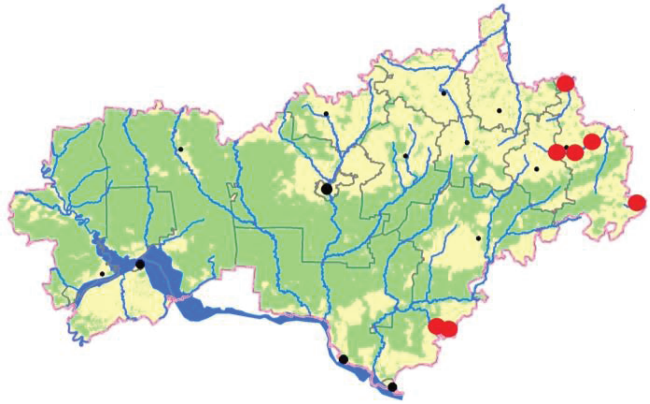
**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.

**Фото.** А. Митрошенкова.

**Медуница мягкая**
*Pulmonaria mollis* J.F. Wolff ex Hornem.

**Семейство** Бурачниковые – Boraginaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория Д) [1], в список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [2].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Всё растение коротко и мягко опушённое, в верхней части липкое от обильных железистых волосков. Стебли 10-50 см высотой. Прикорневые листья очень крупные, до 50 см длиной и до 10 см шириной, эллиптические, заострённые, к основанию суженные в широко крылатый длинный черешок. Стеблевые листья более мелкие, продолговатые, острые, сидячие, со стеблеобъемлющим почти сердцевидным основанием. Соцветия – многоцветковые завитки, иногда в щитковидной метёлке. Чашечка до 13 мм длиной, колокольчатая. Венчик крупный, до 18 длиной. У медуниц вначале венчик розовый, затем у полностью раскрывшихся цветков сине-фиолетовый. Плоды дробные, распадающиеся на 4 чёрно-бурых односемянных орешка (эрема) [3-8].

**Отличие от схожих видов.** От широко распространённой в республике м. неясной (*P. obscura* Dumort.) и редко встречающейся м. узколистной (*P. angustifolia* L.) отличается мягким бархатистым опушением, несколько клейким от примеси железистых волосков [4, 7, 8].

**Распространение.** Евросибирско-центральноазиатский, лесной и лесостепной вид [9]. Распространён в Европе, на Кавказе, в Средней Азии, в Северной Монголии. В Европейской части России произрастает во многих областях черноземной полосы [4, 6, 8]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Мари-Турекском и Параньгинском районах [10-16].

**Экология и биология.** В республике растёт на мергелевых и известняковых склонах речных долин, в разреженных сосновых и лиственных лесах, на полянах и опушках, среди кустарников, на окраинах заброшенных полей [12-16]. Цветёт – в апреле-мае. Размножается семенами и вегетативно – корневищами [5-8].

**Численность и тенденции её изменения.** Находки 1888 г. и 1933 г. в Мари-Турекском районе [10, 11] подтверждаются с 2005 г. [12-15]. В настоящее время известно 7 местонахождений. Наибольшие по площади и численности ценопопуляции отмечены в Мари-Турекском районе, где встречается от 4 до десятков и сотен особей, самая большая – на территории заказника «Холодный ключ». В одной из ценопопуляций близ д. Кукрем отмечено увеличение численности ценопопуляции в 1,5 раза [16].

**Лимитирующие факторы.** Произрастание на северном пределе ареала, выпас скота, зарастание местообитаний древесной растительностью.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях заказников «Холодный Ключ» (запланировано его расширение), «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Гора Тура Сер» (Крутой берег), «Гора Чара Курык (Лысая Гора)», «Луговые и облесенные балки и склоны по р. Вопса», «Остепнённые балки по р. Петьялке», «Южные склоны к р. Ноля». Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 3. Попов, 1953. 4. Доброчаева, 1981а. 5. Доброчаева, 1981б. 6. Никифорова, 1997. 7. Губанов и др., 2004. 8. Маевский, 2014. 9. Абрамов, 2000. 10. Буш, 1894. 11. Васильков, 1933. 12. Гербарий YOLA. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сердечник пятилистный**
**[Зубянка пятилистная]**
*Cardamine quinquefolia* (M. Bieb.) Schmalh.
[*Dentaria quinquefolia* M. Bieb.]

**Семейство** Капустные –Brassicaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория 3) [1], в перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 15-40 см высотой с ползучим горизонтальным корневищем до 20 см длиной, покрытым мясистыми чешуями. Листья на стебле обычно в числе трёх, сближенные в мутовку, перисторассечённые, с продолговатыми или ланцетными, городчатозубчатыми сегментами, по краю реснитчатыми, опушёнными простыми волосками. Прикорневых листьев нет. Соцветие – немногоцветковая, короткая кисть. Цветки фиолетовые или тёмно-розовые. Плод – стручок до 5 см длиной [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-средиземноморский неморальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии [6]. В России распространён главным образом в чернозёмной полосе, на севере доходит до р. Волга (правобережье), на Кавказе [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в правобережной части Горномарийского района [7-14].

**Экология и биология.** Третичный реликт широколиственных лесов. Растёт в широколиственных лесах (часто с участием ясеня) и их производных – березняках, осинниках, а также в чистых лещинниках. Предпочитает умеренно увлажнённые, богатые гумусированные почвы со слегка кислой или нейтральной реакцией среды. Эфемероид. Цветёт в мае. Плодоносит в июне. К концу июня надземная часть отмирает. Размножается вегетативно корневищами и семенами. Семена прорастают на следующий год. Развитие до цветущего состояния происходит в течение 4-6 лет [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно большое количество локальных популяций, которые приурочены к Присурскому лесному массиву широколиственных лесов [10-12]. В различных местах произрастания численность не одинаковая. Растёт клонами вегетативного происхождения. Занимает площадь до 5 кв. м, с плотностью от 7-10 до 70-80 особей на 1 кв. м. В большинстве местообитаний является содоминантом в травяном покрове весеннего разнотравья. Растёт на площади от 0,01 до 1-2 га с проективным покрытием 5-20% [10], местами до 30% [14]. Во всех популяциях преобладают вегетирующие особи, доля цветущих экземпляров не превышает 10%. После аномально жаркого лета 2010 г. численность во всех популяциях снизилась [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Вырубка лесов и уничтожение верхних гумифицированных почвенных горизонтов. Вытеснение нитрофильными растениями на свежих вырубках. Поражение мучнистой росой. Лесные пожары.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Котов, 1979. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Гербарий YOLA. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Бекмансуров, 2014. 13. Бирюкова и др., 2023. 14. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Вечерница сибирская**
*Hesperis sibirica* L.

**Семейство** Капустные –Brassicaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Двулетнее стержнекорневое травянистое растение 35-130 см высотой, ветвящееся в верхней части. Стебель, листья, цветоножки покрыты простыми, железистыми и ветвистыми волосками. Листья овально-ланцетные, острые, зубчатые, верхние – узколанцетные, сидячие, нижние – черешковые, продолговатые, зубчатые, иногда лировидные. Околоцветник двойной. Чашелистики 5,5-9 мм длиной, лепестки 15-19 мм длиной, лилово-розовые или белые. Цветоножки при плодах косо вверх направленные. Плоды – стручки 4-12 см длиной, покрытые железистыми волосками, с перехватами между семенами [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающей на территории республики резухи повислой (*Arabis pendula* L.) в нецветущем состоянии отличается косо вверх направленными цветоножками при плодах и формой плодов [3].

**Распространение. Распространение.** Восточноевропейско-сибирский вид, распространённый, в Европе, Азии. В России встречается во многих южных областях Европейской части, в Западной и Восточной Сибири [2-4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском районе (правобережная часть) [5-8].

**Экология и биология.** Растёт по берегам рек и ручьёв на незатопляемых участках среди зарослей кустарников. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе [7].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известен из одного пункта Присурского лесного массива по р. Хмелёвка. Здесь обнаружен в количестве около 50 особей в сероольшанике лунниково-таволговом и среди мелколесья по склону к долине реки [7]. Динамика численности не установлена [8].

**Лимитирующие факторы.** Предположительно, нахождение у северной границы ареала.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Котов, 1979. 5. Буш, 1939. 6. Гербарий YOLA. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г.А. Богданова.

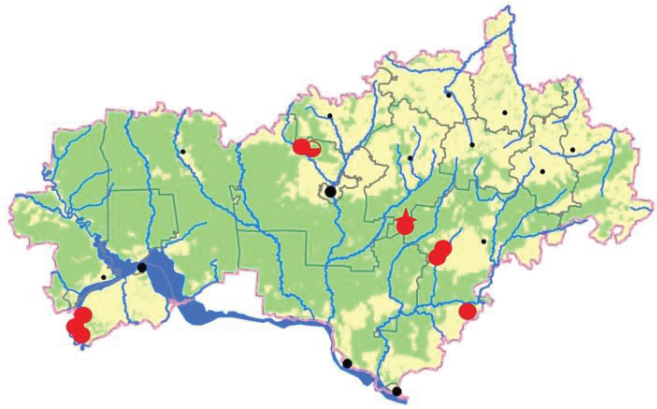
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Л. Онищенко.

**Лунник оживающий**
*Lunaria rediviva* L.

**Семейство** Капустные –Brassicaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, произрастающий на крайней восточной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В1) [1], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем. Стебель до 100 см высотой, ветвящийся в верхней части. Листья крупные, сердцевидные, зубчатые, черешковые, короткоопушённые. Цветки крупные, лиловые или фиолетовые. Плод – крупный (до 5 см длиной), овально-ланцетный, эллиптический или почти округлый, сплюснутый, поникающий стручочек с плоскими створками и широкой полупрозрачной перегородкой. Семена двурядные, почти округлые, плоские, с кожистым крылом [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейский неморальный вид [5]. Распространён в Европе, занесён в Северную Америку. В России редко встречается в Европейской части, главным образом в нечернозёмной полосе [3, 6]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Медведевском, Моркинском и Советском районах [7-17]. В Волжском районе находится крайняя восточная точка распространения в России.

**Экология и биология.** Растёт по широколиственным, хвойно-широколиственным лесам, ольшаникам по склонам оврагов и долинам рек. Теплолюбивый третичный реликт, не переносящий поздних весенних заморозков и сильного подмерзания почвы в бесснежный зимний период. Предпочитает тенистые леса с богато гумусированной, увлажнённой почвой, с нейтральной или слабокислой реакцией среды. Не переносит застойного увлажнения. Цветёт в июне-августе. Размножается преимущественно семенами, реже вегетативно. Начинает цвести на 5-7 год жизни [13].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в локальных популяциях сильно колеблется (от 5-10 до 1150 особей). Наибольшее количество местонахождений обнаружено в Присурском лесном массиве и по облесённым склонам к р. Волга [13, 14]. Проективное покрытие составляет 15-70% [16]. В левобережье республики три местонахождения обнаружены по р. Большая Ошла, где в одной из них образует почти чистые заросли (ольшаник лунниковый) на площади около 0,04 га [13]. В 2022 году в Советском районе в 4 км к югу от исчезнувшего местонахождения обнаружено новое, на площади около 10 га [14].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на восточной границе ареала. Особенности биологии (высокая требовательность к экологическим условиям). Вырубка лесов [13].

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории заказников «Марийское Присурье», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Урочище Чертово Городище», «Места произрастания лунника оживающего по реке Ошла». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ.

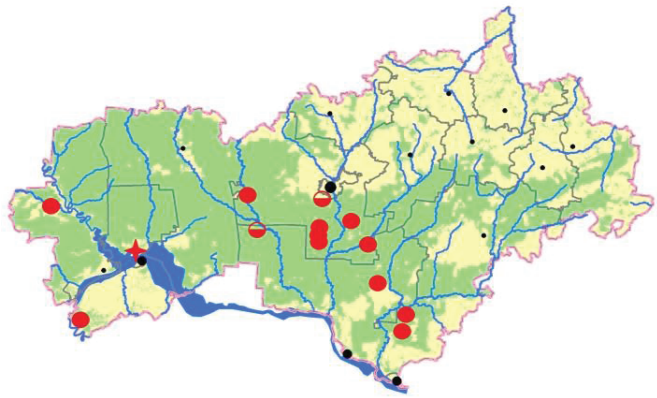
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Котов, 1979. 7. Замараева, 1929. 8. Васильков, 1933. 9. Абрамов и др., 1989. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Данные В.А. Подбойкина. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14 Данные Г.А. Богданова и Э. Монаховой. 15. Бекмансуров, 2014. 16. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 17. Бирюкова и др., 2023.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гвоздика пышная**
*Dianthus superbus* L.

**Семейство** Гвоздичные – Caryophyllaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем. Стебли восходящие, до 60 см высотой. Листья линейно-ланцетные, острые, до 5 мм шириной. Цветки крупные, на длинных цветоножках, душистые, в числе 2-12 шт. Чашечка сростнолистная, цилиндрическая, 15-23 мм длиной и 4-6 мм в диаметре, с ланцетовидными острыми зубцами, пурпурная. Четыре прицветные чешуи в несколько раз короче чашечки. Лепестки розовые, пурпурные или почти белые, бахромчато-многораздельные, с нитевидными долями, бородкой волосков и зеленоватым пятном при основании пластинки. Плод – коробочка [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От г. песчаной (*D. arenarius* L. s.l. (incl. *D krylovianus* Juz.)), произрастающей на территории республики, отличается более высокими стеблями, не образует плотные дерновинки из укороченных прикорневых побегов, часто более многочисленными цветками [2].

**Распространение.** Евразиатский бореальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии. В Европейской части России встречается рассеянно, чаще в северной части Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Медведевском и Юринском районах [6-18].

**Экология и биология.** Растёт в разреженных сосняках, на их опушках, полянах, по пойменным лугам, в прирусловых ивняках. Не требователен к плодородию почвы: произрастает на песчаной, торфянистой почве, как в сухих, так и в сырых условиях. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Иногда наблюдается повторное цветение в сентябре [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается небольшими группами от 2 до 35 особей. Иногда образует заросли на площади около 0,2 га в количестве 500-800 особей (долина р. Люнда, близ устья р. Курша). Реинтродуцированная в 2010 г. и утраченная в 2023 г. ценопопуляция близ п. Старожильск, переместилась под полог соснового леса в охранной зоне заповедника. Площадь ценопопуляции около 0,015 га, количество особей до 140 экз. [14, 15].

**Лимитирующие факторы.** Сбор на букеты. Исчезает или сокращает численность при рубке леса, при пожарах, расширении просек.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», национальном парке «Марий Чодра», заказнике «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Остепнённые сосняки близ п. Силикатный», «Ручей Студенка с прилегающим лесным массивом». Проводилась работа по восстановлению утраченной популяции в Старожильском лесничестве (в условиях сосняка лишайникового), путём высадки сеянцев в количестве 400 экз. Доля выживших растений на следующий год составила 20-25%. В 2010-2011 гг. реинтродукция в окрестностях пос. Старожильск (Медведевский район), приживаемость 11% [16]. В 2023 г. остаток восстановленной популяции (около 15 растений) исчез после расчистки просеки [15]. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

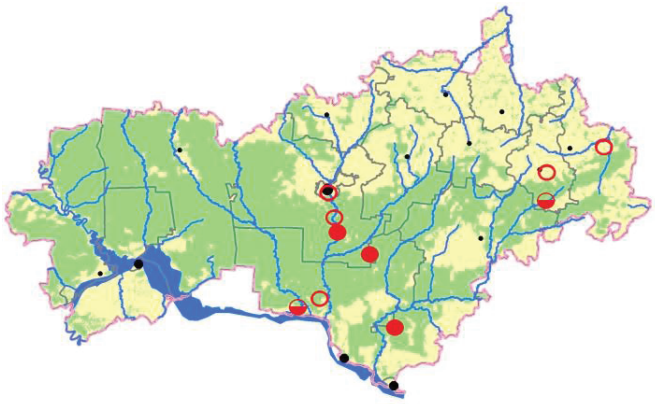
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Кузьмина, 2004. 5. Абрамов, 2000. 6. Крылов, 1882. 7. Замараева, 1929. 8. Крейер, 1981. 9. Абрамов, 1989. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Богданов, Абрамов, 2009. 13. Гербарий YOLA. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Киселева и др., 2015. 17. Нагуманов, Полянская, 2015. 18. Богданов, 2017.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пустынница скальная**
*Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.

**Семейство** Гвоздичные – Caryophyllaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [1], перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение, образующее небольшие дерновинки из укороченных вегетативных побегов. Стебли прямые, 15-35 см высотой с пучком прикорневых, шероховатых по краям листьев до 15 см длиной. Стеблевые листья короче противостоящих им междоузлий. Цветки мелкие, многочисленные, на голых цветоножках, с широкояйцевидными чашелистиками с тремя жилками, с белыми лепестками до 6 мм длиной, собранные в метельчатое соцветие. Плод – яйцевидная коробочка, вдвое длиннее чашечки [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатский лесостепной и степной вид [5]. Встречается в Европе. В России распространён в нечернозёмной полосе Европейской части, в Западной и Восточной Сибири [3, 4, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Мари-Турекском, Медведевском и Параньгинском районах [7-12].

**Экология и биология.** Растёт по остепнённым соснякам на их опушках, по песчаным обнажениям, насыпям дорог. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами и вегетативно [10].

**Численность и тенденции её изменения.** С конца 19 века на территории Республики Марий Эл известно несколько местонахождений. Немногочисленные локальные популяции встречаются в остепнённых сосняках близ п. Силикатный [10, 12]. Есть новые местонахождения в Волжском районе [12].

**Лимитирующие факторы.** Лесные пожары. Естественная смена растительных сообществ.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ п. Силикатный». Культивирование в ботаническом саду. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Иконников, 2004. 7. Буш, 1894. 8. Гербарий YOLA. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Нагуманов, Полянская, 2015. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Росянка английская**
*Drosera anglica* Huds.

**Семейство** Росянковые – Droseraceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 1) [1] и Чувашской Республики (категория 0) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое насекомоядное растение. Листья в прикорневой розетке, косо вверх направленные. Листовая пластинка линейно-продолговато-лопатчатая, постепенно суженная к основанию, до 4 см длиной, сверху покрыта железистыми волосками, к которым прилипают мелкие насекомые, служащие пищей растению; черешок до 9 см длиной. Цветоносы безлистные, в числе 1-3 шт., почти в два раза превышают по длине листья. Соцветия – завитки из мелких, пятичленных, белых цветков. Плод – коробочка. Семена тёмные, продолговатые [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От широко распространённой на территории республики р. круглолистной (*D. rotundifolia* L.) отличается формой листовой пластинки. В местах совместного произрастания двух видов встречается гибрид – р. обратнояйцевидная (*D. × obovata* Mert. et W.D.J. Koch (*D. anglica ×D. rotundifolia*)) с промежуточной формой листовой пластинки [4].

**Распространение.** Циркумбореальный вид [5]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке. В России известен преимущественно в областях нечернозёмной зоны [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Медведевском, Юринском районах [6-17].

**Экология и биология.** Растёт на сфагновых болотах с мочажинным комплексом, на сфагновых сплавинах озёр. Предпочитает переходные болота, торфянистые почвы со среднекислой и кислой реакцией среды, сообщества с очередником белым (*Rhynchospora alba* (L.) Vachl.). Насекомоядное растение, за счет животной пищи обеспечивает себя минеральным питанием. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре. Размножение, в основном, семенное, вегетативное – выводковыми почками [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны единичные местонахождения вида, при повторных обследованиях в некоторых из них не обнаружен. Все местонахождения на территории национального парка «Марий Чодра» утрачены. Последние находки на болоте Туриловском относятся к 2009 г. Самая большая численность около 1100-1250 особей по периметру небольшого зарастающего озерка (около 80 м) полосой от 0,5-1,5 м [14]. Динамика численности не установлена [17].

**Лимитирующие факторы.** Изменение условий в результате зарастания места произрастания кустарничково-сфагновой сплавиной. Затопление местообитаний в результате деятельности бобров в истоках из озёр. Крупные пожары.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [16]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Шидыяр (Туриловское)». Произрастал на территориях заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Выращивание в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Гафурова, 2014. 6. Иконников, 2001. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Абрамов, 1989. 9. Папченков, 1990. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Данные Т.И. Яшиной. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Нагуманов, Полянская, 2015. 16. Богданов, 2017. 17. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Белозор болотный**
*Parnassia palustris* L.

**Семейство** Бересклетовые – Celastraceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1], Чувашской Республики (категория II) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 10-35 см высотой, с коротким корневищем и мочковатыми корнями. Генеративный побег один или несколько. Стебли ребристые, голые. Стеблевой лист один, в нижней трети стебля, сидячий, стеблеобъемлющий. Прикорневые листья сердцевидно-яйцевидные, с сердцевидным основанием, цельнокрайние, длинночерешковые. Цветки одиночные, пятичленные, до 30 мм в диаметре. Чашелистики линейно-ланцетные, свободные до основания. Лепестки широкояйцевидные, белые, с желтовато-коричневыми жилками. Плод – одногнёздная многосемянная коробочка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский плюризональный вид [5]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается во многих районах Европейской части, кроме самых южных, чаще в нечернозёмной полосе, на Северном Кавказе и в Сибири [3, 6]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Мари-Турекском и Моркинском районах [7-11].

**Экология и биология.** Растёт на заболоченных лугах, вдоль ключевых болот на склонах, на известняковых обнажениях, на известняково-мергелистом грунте склонов. Цветёт в июне-августе, плодоносит в июле-сентябре. Размножается семенами.

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местонахождениях изменяется от 8 до 250 экз. [11], зависит от количества осадков, температуры во время вегетации. В жаркое лето 2010 г. большинство растений, не успев зацвести, высохли [10]. В 2023 году выявлен на месте бывшего торфяного карьера у д. Элнеттур на площади до 5 кв. м с проективным покрытием 5-7% [11].

**Лимитирующие факторы.** Сбор на букеты, в качестве лекарственного сырья, осушение заболоченных долинных лугов, вытаптывание мест обитаний скотом, уничтожение растений во время заготовки мха.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», заказнике «Марийское Присурье», на территории памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Малый Карман Курык». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Кудряшова, 2001. 7. Буш, 1894. 8. Гербарий YOLA. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Красная книга Республики Маий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Короставник татарский**
*Knautia tatarica* (L.) Szabó

**Семейство** Жимолостные – Caprifoliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на западной границе ареала. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Двулетнее стержнекорневое травянистое растение до 2 м высотой. Стебель прямостоячий, сильно ветвистый, внутри в нижней части полый, при основании около 2 см в диаметре, густо покрытый длинными волосками. Прикорневые листья ланцетные или яйцевидные, обычно цельные, 20-25 см длиной и 12-15 см шириной, с длинным крылатым черешком. Стеблевые листья сидячие, супротивные, полустеблеобъемлющие, при основании сросшиеся, заострённые, по краю крупнозубчатые. Цветки собраны в рыхлые головчатые соцветия 2–4 см в диаметре. Чашечка с 8-12 щетинистыми зубцами. Венчик белый или едва желтоватый, с 4 линейными неравными долями. Плод – эллиптическая, четырёхгранная, жестковолосистая семянка [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Из этого рода в республике широко распространён к. полевой (*Knautia arvensis* (L.) Coult.), который отличается синевато-лиловыми цветками и перисторассечёнными или перисто-надрезанными листьями [4].

**Распространение.** Эндемик западного склона Среднего и Южного Урала и восточной части Русской равнины [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе (долина р. Петъялка) [5, 6].

**Экология и биология.** Вид приурочен к водоразделам, залесённым балкам и долинам рек, произрастает в хвойных, широколиственных и смешанных лесах с рудерально-влажнолуговым разнотравьем в травостое, по разреженным местам, лесным полянам и опушкам. Предпочитает рыхлые и богатые гумусом хорошо увлажнённые почвы. Относительно слабый конкурент, в природных сообществах приурочен к нарушенным местообитаниям, где конкуренция со стороны других видов ослабевает [7]. В республике обнаружен в сероольшанике и на луговой поляне в смешанном лесу [5, 6]. Цветёт – в июле, плодоносит – в августе. Размножается семенами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно два местообитания. Первое было обнаружено в 2001 г. близ устья р. Петъялка и насчитывало около 150 генеративных особей; при повторном обследовании в 2008 г. не был встречен [8]. Во втором местообитании, обнаруженном в 2018 г. [6], численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на западной границе ареала. Слабая конкурентоспособность. Зарастание нарушенных сообществ, вытеснение вида доминирующими многолетниками.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастал на территории национального парка «Марий Чодра». Встречается на территории заказника «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». Культивирование в ботаническом саду для восстановления и увеличения численности известной популяции. Поиск новых местообитаний в междуречье р. Петъялка и Ашит.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Бобров, 1978. 3. Саксонов и др., 2017. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, Папченков, 2006. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Прохоров, 2006. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Л. Онищенко.

**Водяника чёрная**
*Empetrum nigrum* L.

**Семейство** Вересковые – Ericaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория А) [2] областей, Республики Татарстан (категория 0) [3].

**Краткое описание.** Вечнозелёный двудомный кустарничек со стелющимися побегами длиной до 1 м, в основном скрытыми в моховом покрове. Молодые побеги покрыты точечными белыми или янтарными желёзками. Стебли густо олиственные. Листья плотные, тёмно-зелёные, узкоэллиптические, до 7 мм длиной, короткочерешковые, с завёрнутыми на нижнюю сторону краями листовой пластинки, снизу с белым килем, в нижней части побега всегда направлены вниз. Цветки раздельнополые, мелкие, малозаметные, чаще одиночные, зеленоватые или пурпурные. Плод – чёрная, шаровидная, с сизым налётом ягодовидная костянка, до 10 мм в диаметре, с сочной мякотью и несколькими косточками [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-западносибирский гипоарктический вид [7]. Встречается в Восточной Европе, Азии. В России встречается в северной половине Европейской части и в Западной Сибири [4, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Сернурском районах [8-13].

**Экология и биология.** Встречается на кустарничково-сфагновых сплавинах озёр, в берёзово-еловых с участием осоки болотах по долинам рек. Не требователен к богатству почв, переносит сильную кислотность почв, светолюбив и засухоустойчив. Цветёт в мае-июне, плодоносит в августе. Плоды могут сохраняться до весны. На границе ареала могут встречаться местонахождения растений только с мужскими или только с женскими цветками. Такие популяции могут размножаться вегетативно, но процесс омоложения не наблюдается [11].

**Численность и тенденции её изменения.** Место произрастания, отмеченное в 1934 г. в долине р. Лаж утрачено вследствие мелиорации [11, 12]. Находка у юго-восточной границы национального парка «Марий Чодра» в районе оз. Кужъер не подтверждена гербарным образцом [13].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южной границе ареала. Изменение местообитаний в следствие осушения долинных болот и вырубки древостоя.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Долина реки Лаж». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

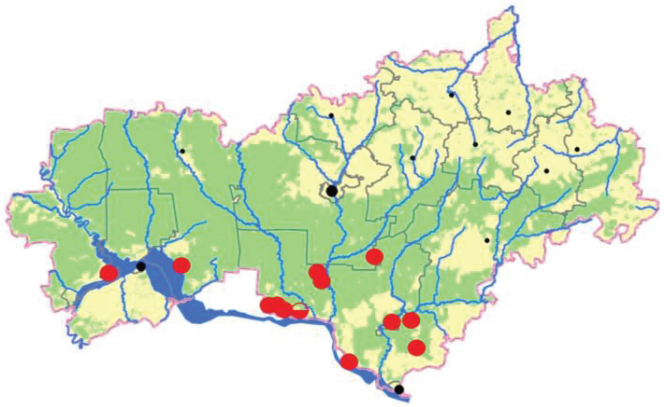
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Губанов и др., 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Васильев, 1981. 7. Абрамов, 2000. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Данные М.Г. Сафина.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** В.А. Канев.

**Астрагал песчаный**
*Astragalus arenarius* L.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 5 – восстанавливающийся вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1] и Чувашской республики (категория III) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение до 35 см высотой. Стебель восходящий, угловато ветвистый. Листья до 5 см длиной, непарноперистые с 2-6 (9) парами линейных листочков. Цветочные кисти короткие, рыхлые, 3-7-цветковые. Цветоносы короче листьев. Прицветники с белыми реснитчатыми волосками. Чашечка трубчато-колокольчатая 4,0-4,5 мм длиной, густо опушённая белыми волосками. Венчик светло-пурпурный или лиловый. Плод — боб. Бобы 2 см длиной, косо вверх торчащие, линейно-продолговатые, обычно белоопушённые, на ножке [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Во флоре республики внешне похожие виды отсутствуют.

**Распространение.** Европейский бореальный вид [5]. Встречается в Средней и Атлантической Европе, на юге Скандинавии [6]. В России распространён преимущественно в нечернозёмной полосе Европейской части [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (близ г. Волжск, оз. Глухое, оз. Мушанер, оз. Яльчик,), Звениговском (близ г. Звенигово, с. Сидельниково), Килемарском (близ д. Алатайкино у берега р. Волга), Медведевском (близ п. Силикатный и п. Кундыш) и Юринском (Бардицкий лес) районах [7-13].

**Экология и биология.** Произрастает в сухих разреженных сосновых, сосново-берёзовых и берёзовых лесах, остепнённых сосняках на песчаной почве вместе с другими псаммофилами. Предпочитает освещённые местообитания, лесные поляны и опушки, растёт по старым противопожарным разрывам, песчаным откосам. Реже встречается на разнотравно-злаковых и злаковых лугах, на обочине дороги, в рудеральных сообществах. Устойчив к подвижным пескам [10-12, 14, 15]. Цветёт – в июне-июле, плодоносит – в июле-августе [4]. Размножается семенами и вегетативно при помощи корневищ [15].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных и вновь обнаруженных популяциях от 1-2 до 350 особей, занимаемая площадь до 500 кв. м. В местах с интенсивной антропогенной нагрузкой (близ баз отдыха, озёр) численность уменьшается [10-12, 15]. Одна популяция в Юринском районе на разнотравно-злаковом лугу включает более 1400 особей, плотность при этом составляет 45 экз./кв м [11].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе своего распространения. Сокращение численности в популяциях в результате интенсивной рекреации (озёра Яльчик, Кичиер, Глухое, Мушанер), эрозия склонов карстовых озёр. Исчезновение популяций на песчаных обнажениях после появления густого травянистого и мохово-лишайникового покровов.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [15]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Бардицкий бор», «Остепненные сосняки близ пос. Силикатный, «Урочище Камить-Шур». Поиск новых местообитаний. Контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Флора СССР, 1946. 4. Губанов и др., 2004. 5. Абрамов, 2000. 6. Васильева, 1987а. 7. Замараева, 1929. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные Н.Г. Кадетова. 12. Данные В.Е. Прохорова. 13. Данные Т.А. Полянской. 14. Абрамов, 1995. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Астрагал серповидный**
*Astragalus falcatus* Lam.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1] и Республики Татарстан (категория 3) [2], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 40-85 см высотой. Стебли прямостоячие, мелкобороздчатые, опушённые прижатыми черными и белыми волосками. Листья непарноперистые, с 9-20 парами продолговатых, остроконечных листочков. Прилистники ланцетные, острые. Соцветие – рыхлая кисть, цветонос равный длине листа или превышающий его. Цветки поникающие, на коротких ножках. Чашечка колокольчатая. Венчик зеленовато-жёлтый. Плод — боб. Бобы повисающие, линейно-продолговатые, саблевидные или серповидные, молодые густоопушённые, по созревании оголяющиеся, 17–22 мм длиной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** В цветущем состоянии легко спутать с а. нутовым (*A. cicer* L.), имеющим такие же зеленовато-жёлтые или бледно жёлтые цветки. У последнего вида цветоносы в 1,5-2 раза короче листьев.

**Распространение.** Европейско-западносибирский лесостепной вид [7]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается на востоке Европейской части, на Кавказе, на юго-западе Западной Сибири [5, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в нескольких местообитаниях в Мари-Турекском районе (близ п. Нартас, д. Мари-Билямор, д. Елымбаево, д. Кукрем, д. Шургунур) [9-12].

**Экология и биология.** Растёт по остепнённым склонам, на разнотравных лугах, на опушках сосновых и смешанных с сосной лесов, в молодых злаково-разнотравных сосняках. Предпочитает южные и юго-западные склоны к долинам рек. Высокого обилия и жизненности достигает на открытых мелкощебнистых участках из мергеля и известняка. Тяготеет к освещённым местообитаниям, хорошо переносит засушливые условия склонов [11-13]. Цветёт – в июне-начале июля, плоды созревают в конце июля – в начале августа [5]. Размножается вегетативно, реже семенами.

**Численность и тенденции её изменения.** В различных разнотравных и злаково-разнотравных луговых сообществах вид занимает площадь от 1 до 300 кв. м с проективным покрытием от 3 до 40%. В молодых разнотравных сосняках проективное покрытие вида составляет 25-35%. На территории урочища Чара Курык растёт на площади 5 га с проективным покрытием вида 45-60% [12].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северо-восточной границе ареала. Пастьба скота в местах произрастания (молодые особи поедаются скотом), весенние травяные палы на склонах.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Гора Чара Курык (Лысая Гора)», «Южные склоны к реке Ноля». Контроль за состоянием популяций. Ограничение пастьбы скота в весенне-летний период в местах произрастания. Запрет весенних травяных палов на лугах и склонах.

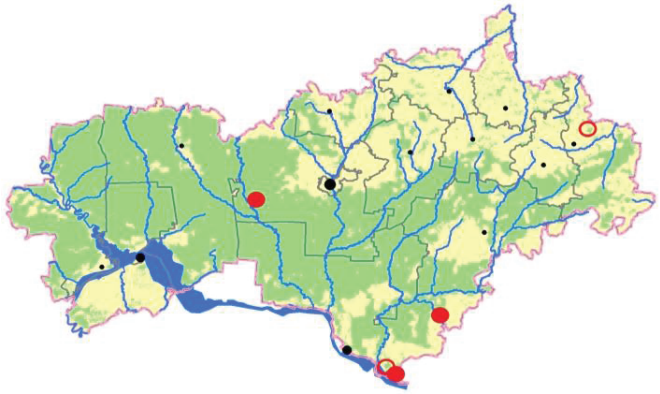
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Флора СССР, 1946. 5. Губанов и др., 2004. 6. Маевский, 2014. 7. Абрамов, 2000. 8. Васильева, 1987а. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Абрамов, 1995. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Вязель разноцветный**
*Coronilla varia* L.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий вблизи северной границы ареала. Включён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде Чувашской республики [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение до 100 см высотой. Стебли многочисленные ветвистые, распростёртые на почве, приподнимающиеся и опирающиеся на другие растения. Листья длинночерешковые, сложные, непарноперистые, состоящие из 5-12 пар листочков. Листочки короткочерешковые, овальные. Соцветие – зонтиковидная кисть, состоящая из 10-20 цветков. Чашечка колокольчато-воронковидная. Венчик белый, розовый или фиолетовый. Плод – удлинённый, сплюснуто-четырёхгранный, членистый, прямой или изогнутый боб [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евро-западносибирский средиземноморский лесолугово-лесостепной вид [5]. Распространён в Европе, Азии [3]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, в Западной Сибири [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Мари-Турекском и Медведевском районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт на остепнённых известняковых склонах, лесных опушках, на разнотравно-злаковых и разнотравных лугах, склонах дорог, склонах речных долин, опушкам сосняков. Предпочитает освещённые местообитания [10, 12, 13]. Цветёт и плодоносит с мая по сентябрь [2]. Размножается семенами и вегетативно [13].

**Численность и тенденции её изменения.** По сборам 1924 и 1931 гг. было известно два местонахождения, в одном из мест в настоящее время не произрастает. В 2008 г. по р. Петъялка была обнаружена новая популяция, занимающая площадь около 0,03 га, состоящая из трёх отдельных зарослей с проективным покрытием вида от 50-70 до 100% [13]. В 2019 г. популяция площадью около 20 кв. м и проективным покрытием 65% обнаружена в Медведевском районе на склоне трассы Йошкар-Ола–Коротни [10]. В 2020 г. обнаружена небольшая популяция на окраине г. Волжск, численностью около 50 экз. на площади 1,5 кв. м [11].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение у северной границы ареала. Уничтожение местообитаний при застройке (г. Волжск), при сенокосе и вытаптывании скотом, скашивании обочины согласно техническим правилам содержания автомобильных дорог.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Устье реки Илеть». Выращивается в ботаническом саду. Сохранение и мониторинг популяций. Поиск новых мест произрастания.

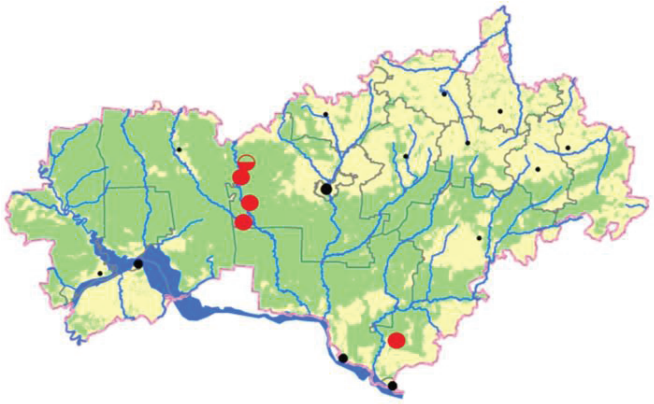
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской республики, 2020. 2. Губанов и др., 2003. 3. Васильева, 1987б. 4. Горшкова, 1948. 5. Абрамов, 2008. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Крейер, 1981. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные М.В. Мичуковой. 12. Абрамов, 2008. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Дрок германский**
*Genista germanica* L.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся на восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 0) [1] и Чувашской республики (категория I) [2], в Перечень видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде Нижегородской области [3].

**Краткое описание.** Сильно ветвящийся кустарник 20-60 см высотой. Стебли обычно мягко опушённые, с простыми или ветвистыми колючками, сидящими в пазухах листьев. Листья до 1,5 см длиной, почти сидячие, цельные, длинно реснитчато опушённые по краям, от яйцевидно-ланцетных до эллиптических. Соцветие — короткая рыхлая кисть, располагается на верхушке облиственных побегов. Цветки на коротких цветоножках. Чашечка опушённая. Венчик жёлтый. Плоды – опушённые, продолговатые бобы 10-12 мм длиной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Похож на более распространённый д. красильный (*G. tinctoria* L.), который имеет более высокие, голые стебли без опушения и колючек.

**Распространение.** Европейский неморальный вид [7]. Распространён на юге Скандинавии, в Средней и Атлантической Европе, на севере Средиземноморья [8]. В Европейской части России встречается узкой полосой в подзоне хвойно-широколиственных лесов [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Медведевском районах [9-14].

**Экология и биология.** Растёт в разреженных сухих сосняках, их опушках и полянах, на сухой песчаной почве, на вырубках. Иногда встречается вдоль обочин лесных дорог, в противопожарных рвах [13, 15]. Цветёт – в мае-июне, плодоносит – в июле-августе [4]. Размножается семенами и укореняющимися побегами [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В многочисленных локальных популяциях встречается отдельными особями или образует небольшие заросли от 5 до 20 особей. Самая большая популяция (близ оз. Яльчик) занимает площадь около 300 кв. м с проективным покрытием 5% [13]. После аномально жарких лет в последние годы в большинстве местообитаний исчез или резко сократил свою численность.

**Лимитирующие факторы.** Находится на восточной границе ареала. Гибнет при рубке и трелёвке стволов на лесосеках в бесснежный период. Отрицательное влияние аномальных погодных условий. Повреждение и уничтожение вида колёсами автомобилей по обочинам лесных дорог.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [16]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано образование памятника природы «Место произрастания редких видов папоротников». Поиск новых местонахождений, контроль за состоянием известных популяций. Культивирование в ботаническом саду. В 2020-2021 гг. проводилась работа по восстановлению утраченной популяции в Старожильском лесничестве. Из 100 высаженных саженцев приживаемость в 2023 г. составила около 76% [15].

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Губанов и др. 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Шишкин, 1945. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелев, 1987. 9. Замараева, 1929. 10. Абрамов, 1989б. 11. Богданов, Абрамов, 2011. 12. Богданов, Абрамов, 2009. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Гербарий YOLA. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Стальник пашенный**
*Ononis arvensis* L.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 3 – редкий степной вид, произрастающий на северной границе ареала. Включён в Перечень видов, нуждающихся в особом контроле за из состоянием в природной среде на территории Нижегородской области [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Стержнекорневое травянистое многолетнее растение от 20 до 80 см высотой. Стебли прямые, цилиндрические, густо опушены простыми и железистыми волосками. Листья очередные, черешковые. Нижние и средние листья тройчатосложные, длиной 55-60 мм, верхние – простые из одного листочка длиной 35-45 мм. Листочки округло-эллиптические с мелкопильчатым краем, опушённые железистыми волосками, с нижней стороны слегка клейкие. Прилистники крупные, прирастают к черешку по всей его длине и охватывают стебель. Цветки собраны в густые верхушечные соцветия. Чашечка около 10 мм длиной. Венчик бело-розовый, 13–20 мм длиной. Нити 10 тычинок сросшиеся в трубку. Плод – боб около 7 мм длиной и 5-6 мм шириной. Бобы овальные или широкояйцевидные, обычно неравнобокие, несколько вздутые, опушённые железистыми волосками, с 2-4 семенами [3-6].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Западно-евразиатский, лугово-степной вид [7-8]. Распространён в Европе, Азии. На территории России встречается в Европейской части, в Западной (Алтай) и Восточной (юго-западная часть) Сибири [3, 6]. В Республике Марий Эл известно два местообитания в Горномарийском районе близ д. Актушево [9] и д. Токари [10].

**Экология и биология.** Светолюбивое растение. Предпочитает местообитания с достаточной влажностью [7]. Встречается на лугах, лесных полянах, среди кустарников, по берегам водоёмов, на пастбищах, иногда как сорное у дорог, на окраинах полей, на известняковых и чернозёмных почвах [3-5, 7]. В республике растёт вдоль дорог с умеренным антропогенным и зоогенным воздействием, а также на обрывистом слабо облесённом склоне к р. Волга среди молодых сосен и берёз [10]. Листья при растирании имеют неприятный запах. Цветёт в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре [4]. Размножается семенами [6].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух ценопопуляциях близ д. Актушево численность небольшая – до 18 особей. В популяции близ д. Токари ценопопуляция многочисленная [10].

**Лимитирующие факторы.** Сбор корней как лекарственного растения. Нахождение на северной границе ареала.

**Меры охраны.** Произрастает в заказнике «Емешевский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Малахайский». Контроль за популяциями. Запрещение сбора растений.

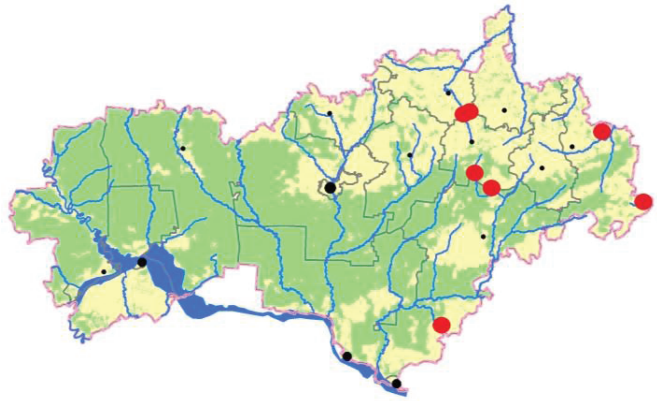
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 3. Васильченко, 1987. 4. Губанов и др., 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Петухова, Чернобровa, 2003. 7. Атлас ареалов…, 1983. 8. Саксонов, Ильина, 2006. 9. Богданов, Бекмансуров, 2022. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Остролодочник волосистый**
*Oxytropis pilosa* (L.) DC.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 3 – редкий степной вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении Кировской области [1], в Перечень видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде Нижегородской области [2].

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение 20-50 см высотой. Стебли прямые или при основании восходящие, мохнатые от густого опушения из длинных белых волосков. Листья 5-10 см длиной, сложные, непарноперистые, с 5-15 парами продолговатых листочков. Цветки в густых, продолговатых многоцветковых кистях, с длинным цветоносом, превышающим по длине листья. Чашечка трубчато-колокольчатая, мохнатая. Венчик светло-жёлтый. Плод – кожистый, прямостоячий, линейный боб [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евросибирско-средиземноморский лесостепно-степной вид [5]. Распространён в Европе, Азии [6]. В России встречается в черноземной полосе Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Куженерском, Мари-Турекском, Моркинском и Новоторъяльском районах [7-11].

**Экология и биология.** Растёт на полянах (разреженных лесов), опушках и склонах на выходах известняка [12] Обладает слабой конкурентной способностью, произрастает в сообществах со слабым развитием травяного покрова, со слабым участием корневищных и дерновинных злаков. Предпочитает освещённые местообитания, хорошо переносит засушливые условия склонов [13]. Цветёт – в мае-июле. Плоды созревают в июле-августе [3]. Размножается семенами [13].

**Численность и тенденции её изменения.** В большинстве популяций численность невелика. В различных разнотравных лугах и молодых разреженных разнотравных сосняках встречается от 3 до 36 особей. В более открытых местах с разреженным травостоем площадь, занимаемая видом, достигает 80 кв. м, проективное покрытие вида – 20% и численность – 100 и более особей. В одном из местообитаний близ д. Ялпаево на склонах долины р. Немда, количество цветущих особей достигает 550 экз. Эта популяция самая крупная из всех известных на территории Марий Эл [11, 13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Не конкурентоспособен в сообществах. Пастьба скота в местах произрастания. Весенние травяные палы на склонах. Распашка местообитаний.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территории заказника «Каменная Гора». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Остепнённые балки по р. Петьялка», «Кумерская Гора (близ с. Мари-Билямор)», «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево», «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Гора Чара Курык (Лысая Гора)». Выявление и слежение за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 2. Красная книга Нижегородской области, 2017 (Приложение). 3. Губанов и др. 2003. 4. Федченко, Васильченко, 1948. 5. Абрамов, 2000. 6. Васильченко, 1987. 7. Буш, 1894. 8. Смирнова, 1949. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Гербарий YOLA. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Абрамов, 2008. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Клевер люпиновый**
**[Люпинник пятилистный]**
*Trifolium lupinaster* L.
[*Lupinaster pentaphyllus* Moench]

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1] и Республики Татарстан (категория 1) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее корневищное травянистое растение 15-50 см высотой. Стебли прямостоячие, простые или реже ветвистые. Листья пальчато-сложные, с 5-7 (9) листочками, нижние листья могут быть тройчатыми. Листочки 5-8 см длиной, продолговато-ланцетные, по краю мелко и остро зубчатые. Черешки листьев короткие, прижаты к стеблю, по всей длине срастаются с перепончатыми прилистниками. Соцветие – рыхлая верхушечная или пазушная зонтиковидная кисть, при основании с короткой обёрткой из сросшихся перепончатых прицветников. Чашечка волосистая, надрезана наполовину или более на почти равные зубцы. Венчик розовый, пурпурный, лиловый. Плоды – овальные бобы [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатский лесостепной вид [6]. Распространён в Европе, Азии. В Европейской части России тяготеет к степным и лесостепным районам [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе [7-12].

**Экология и биология.** Растёт на сухих остепнённых полянах, лесных лугах, по опушкам, полянам, склонам в лиственных (березняках и осинниках), смешанных лесах, реже в сосновых лесах. Предпочитает полуоткрытые местообитания с близким залеганием мергеля [11, 13]. Цветёт – в июне-июле. Плодоносит – в июле-августе [3]. Размножается семенами и вегетативно [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Растение образует рыхлые клоны из 4-5 растений. В отдельных локальных ценопопуляциях таких клонов насчитывается от 2 до 10. Большинство ранее известных ценопопуляций в настоящее время не обнаружено [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северо-восточной границе ареала. Нарушение местообитаний при зарастании лесом лугов и полян. Рекреационная нагрузка на места обитания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций. Выращивание в ботаническом саду для дальнейшего восстановления утраченных популяций путём высадки сеянцев.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Губанов и др. 2003. 4. Бобров, 1945. 5. Маевский, 2014. 6. Абрамов, 2000. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Ильминских, Димитриев, 1981. 9. Гербарий YOLA. 10. Абрамов Папченков, 2006. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Нагуманов, Полянская, 2015. 13. Абрамов, 2008. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Горошек кашубский**
*Vicia cassubica* L.

**Семейство** Бобовые – Fabaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1] и Чувашской Республики (категория III) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 30-70 см высотой. Стебель прямостоячий или слегка цепляющийся, слабо ветвистый, ребристый. Листья очередные, сложные, парноперистые из 7-15 (20) листочков до 2 см длиной; ось листа заканчивается простым или разветвлённым усиком. Прилистники полустреловидные, цельные, реже на нижних листьях зубчатые. Соцветия короче листьев, пазушные, кистевидные, из 4-15 однобоких, поникающих цветков. Чашечка колокольчатая, с неодинаковыми зубцами. Венчик пурпурно-фиолетовый. Плод – боб, 12-25 мм длиной, почти ромбический, голый [3-5].

**Отличие от схожих видов.** В вегетативном состоянии можно спутать с г. лесным (*Vicia sylvatica* L.), произрастающим в таких же условиях. У этого вида прилистники полустреловидные, на нижней части рассечены на узкие зубцы. Во время цветения цветки белые, с фиолетовыми жилками.

**Распространение.** Евро-средиземноморский бореально-неморальный вид [6]. Распространён в Европе, Азии, на Кавказе [5]. В России спорадически встречается по всей территории Европейской части, на Кавказе [3]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском (склон Кленовой Горы), Медведевском (близ п. Старожильск), Моркинском (по р. Шора) и Сернурском (по р. Ляж) районах [7-10].

**Экология и биология.** Растёт в сосновых лесах, на вырубках и гарях [11], на песчаной, реже мергелистой почве по долинам и склонам крупных рек и их притоков, по склонам берегов карстовых озёр, на опушках сосновых и смешанных лесов, среди кустарников [12]. Цветёт – в июне-августе. Семена созревают с начала июля [3]. Размножается семенами и вегетативно [12].

**Численность и тенденции её изменения.** В Республике Марий Эл известно 4 местонахождения. На территории бывшего Марийского заповедника (Медведевский район) исчез после пожаров 1972 г. Указанное Л.Н. Васильевой (1931 г.) местонахождение на Кленовой горе в настоящее время существует. Популяция состоит из трёх обособленных групп, занимает площадь около 0,01 га с проективным покрытием вида около 65% [12]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Лесные пожары в сосновых лесах, выпас скота по долинам рек, интенсивная антропогенная нагрузка (вытаптывание) по берегам озёр.

**Меры охраны.** Занесён в Красную книгу Республики Марий Эл с 2013 г. [12]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», на территории заказника «Моркинский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Долина реки Лаж». Культивирование в ботаническом саду для реинтродукции в местах утраченных ценопопуляций. Контроль и охрана известных популяций и поиск новых мест произрастания.

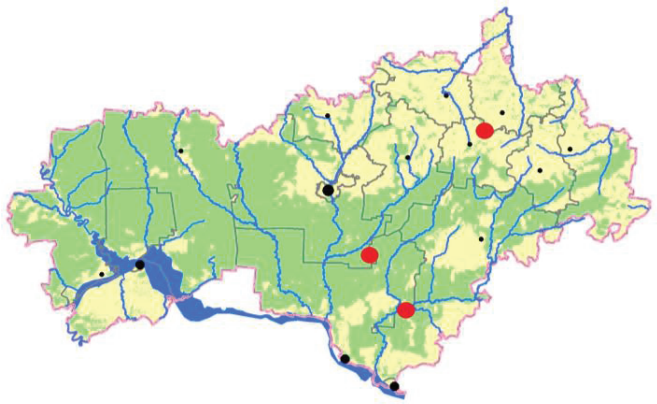
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики. 3. Губанов и др., 2003. 4. Федченко, 1948. 5. Цвелёв, 1987. 6. Абрамов, 2000. 7. Крейер, 1981. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Абрамов, 2008. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Ю.В. Шнер.

**Истод Вольфганга**
*Polygala wolfgangiana* Bess. ex Szafer, Kulcz. et Pawl.

**Семейство** Истодовые – Polygalaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в список редких и уязвимых видов животных, растений и грибов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 20-40 см высотой. Стебли восходящие или прямостоячие. Листья очередные. Цветок с ярко-синими веничком и двумя боковыми лепестковидными чашелистиками – крыльями. Венчик 7,5-9 мм длиной, равный крыльям. Соцветие – рыхлая кисть, 10-25 см длиной. Плод – обратно коробочка, её длина заметно короче крыльев [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От и. хохлатого (*P. comosa* Schkuhr), и. обыкновенного (*P. vulgaris* L.), распространённых в республике, отличается более длинными крыльями цветка и коробочками на явных ножках [3].

**Распространение.** Евросибирский лесолуговолесостепной вид [5]. Встречается в Европе и в Азии. В Европейской части России распространён в северных и восточных областях нечернозёмной полосы, в Западной и Восточной Сибири [2, 4]. В Республике Марий Эл произрастает в Волжском, Куженерском и Медведевском районах [6, 7].

**Экология и биология.** Растёт в сосновых лесах на песчаной почве. Встречается на опушках, открытых участках просек, вдоль лесных дорог с лесостепными видами остепнённых боров. Цветение продолжительное, с мая по июль, плодоношение в июне-июле [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт небольшими по численности группами (5-70 экз.) [6, 7]. Из-под полога леса иногда переходит на слабонарушенные участки опушек и полян [6]. На территории заказника «Горное Заделье» в 2014 г. было обнаружено 7 экз., в 2022 г. в двух местонахождениях – не более 25 экз. в каждом [7].

**Лимитирующие факторы.** Антропогенные нагрузки на сосновые леса, низовые пожары. Приуроченность к определенным редким на территории республики сообществам со степными и лесостепными видами.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», заказнике «Горное Заделье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

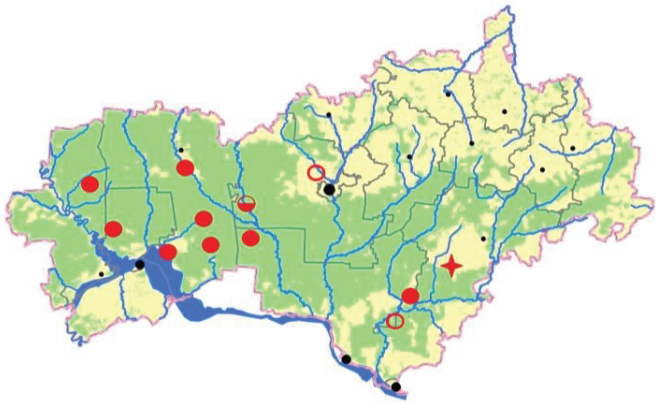
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Майоров, 2001. 5. Абрамов, 2000. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Берёза приземистая**
*Betula humilis* Schrank

**Семейство** Берёзовые – Betulaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Кустарник до 2 м высотой с направленными вверх прямыми побегами. Корка тёмно-бурая, стебли молодых побегов светло-коричневые, бархатисто-опушённые, с мелкими жёлтыми и оранжевыми желёзками. Листья с округло-яйцевидной или округло-эллиптической, плотной пластинкой, с острой, но не оттянутой верхушкой, зубчато-городчатые, иногда с немногими крупными зубцами, мелко опушённые, черешки короткие, опушённые. Плодущие серёжки короткие, до 1,5 см длиной, вверх направленные. Плод – крылатый орешек до 2 мм длиной [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От видов, произрастающих на территории республики: б. повислой (*B. pendula* Roth.) отличается опушёнными молодыми побегами, листовой пластинкой без оттянутой верхушки, от б. пушистой (*B. pubescens* Ehrh.) – желёзками на стеблях, от обоих указанных видов – вверх направленными плодущими серёжками [5].

**Распространение.** Евразиатский вид. Распространён в северной половине Европы и Азии. В России встречается преимущественно в нечернозёмной полосе Европейской части, Западной и Восточной Сибири [4, 6]. В Республике Марий Эл встречается в Волжском, Горномарийском (левобережье), Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском и Юринском районах [7-11].

**Экология и биология.** Растёт на переходных и низинных болотах, по заболоченным берегам озёр, в притеррасных понижениях крупных рек. Местами является фоновым. Цветёт в мае, плодоносит в сентябре. Размножение семенное и вегетативное [8].

**Численность и тенденции её изменения.** В республике известно более десяти местонахождений вида. Максимальная площадь наблюдается на болоте Пошкит Куп с проективным покрытием около 60% на 5 га и проективным покрытием менее 10% примерно на 10 га [8], в 2019 г. здесь отмечен в нескольких местонахождениях на площади от 5 до 40 кв. м [9]. На болоте Машер Куп единственный экземпляр исчез в результате деятельности бобров. Также в четырёх других местонахождениях за последние годы не обнаружен. На болоте Куплонгское численность значительно сократилась после пожаров 2010 г. [8]. В 2021 г. у оз. Малая Эрекша обнаружено местонахождение на площади около 75 кв. м с проективным покрытием 45 %. На сплавине озера – отдельные растения, по-видимому, гибридного происхождения с б. белой (*B. alba*) [9]. В 2022 г. – в нескольких местонахождениях у оз. Юксары и оз. Большой Касъяр на площадях 0,5-25 кв. м [11].

**Лимитирующие факторы.** Осушение низинных болот и торфоразработки (болото Вален Куп, болото Арбанское), крупные пожары в лесах и на болотах, деятельность бобров.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Болото Большое Кундышское», «Озеро Находка», «Озеро Юксары». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга. Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Цвелёв, 2004. 7. Гербарий YOLA. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Бекмансуров, Богданов, 2021. 11. Данные Е.В. Рябовой.

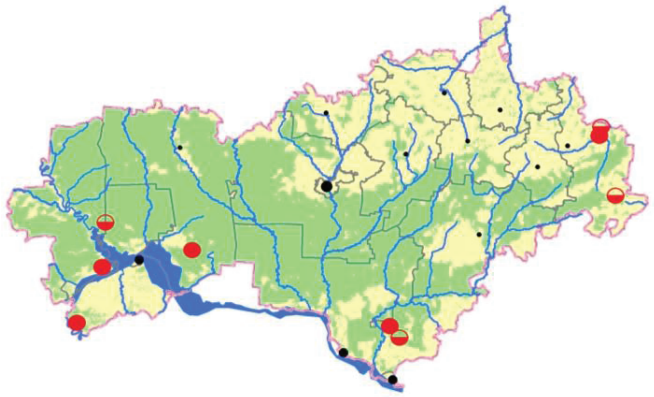
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Герань кроваво-красная**
*Geranium sanguineum* L.

**Семейство** Гераниевые – Geraniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Кировской области (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 30-70 см высотой. Стебель вильчато разветвлённый, покрытый длинными отстоящими волосками. Основания стеблей и нижние листья обычно к осени краснеют. Листья на волосистых черешках, в очертании округлые, глубоко разделённые на 5-7 долей, каждая из которых разделена на 3-5 линейных и линейно-ланцетных долек; сверху и по краям прижато щетинистые, снизу с длинными белыми волосками. Цветки сидят по 1-2. Лепестки вдвое длиннее чашелистиков, кроваво-красные, обратно-яйцевидные, сверху выемчатые. Плод – дробный, распадающийся на односемянные плодики [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** По размеру и окраске цветка похож на г. болотную (*G. palustre* L.) и лесную (*G. sylvaticum* L.). Эти виды, в отличие от герани кроваво-красной, имеют в очертании угловатые листья с треугольными и ромбическими конечными долями с сохраняющимися во время цветения прикорневыми листьями. Герань болотная имеет до цветения и при плодах дуговидно отогнутые назад цветоножки. У герани лесной цветоносы при плодах направлены вверх.

**Распространение.** Европейско-средиземноморский лесостепной вид [4]. Распространён в Европе, в Скандинавии. В России встречается в Европейской части, на Кавказе [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Мари-Турекском и Юринском районах [5-10].

**Экология и биология.** Растёт по южным мергелистым остепнённым склонам речных долин, опушкам разреженных остепнённых сосняков, в разреженных разнотравных сосняках, на разнотравно-злаковых лугах [10, 11]. Цветёт – в июне-июле, плодоносит – в июле-августе [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Большинство мест обитания в районе интенсивной рекреационной нагрузки вокруг оз. Яльчик и оз. Глухое исчезли. Исчез на мергелистых склонах у бывшей д. Кумер [11]. В обнаруженных в 2022 г. местообитаниях в Горномарийском и Килемарском районах численность небольшая — от 1 до 5 особей, которые занимают площадь до 3 кв. м [10]. В других ранее обнаруженных местообитаниях произрастает в количестве до 10 особей [8, 11].

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная рекреационная нагрузка в местах произрастания. Выпас скота на остепнённых склонах. Весенние травяные палы и низовые пожары. Сбор на букеты.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Бардицкий лес», «Болото Куж-Куп», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Цвелев, 1996. 3. Губанов и др., 2003. 4. Абрамов, 2000. 5. Буш, 1894. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Гербарий YOLA. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Данные Т.А. Полянской. 10. Данные Е.В. Рябовой. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

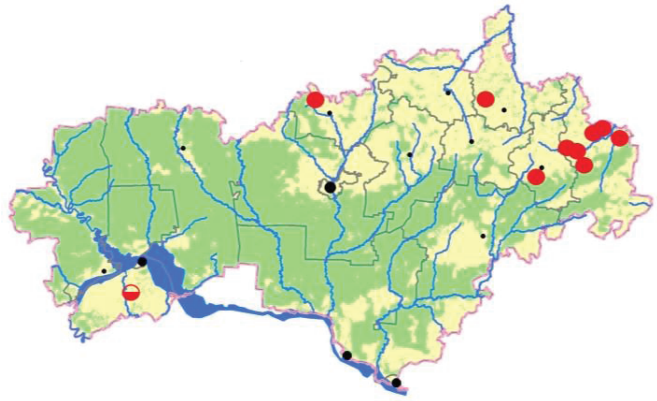
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г. А. Богданов.

**Зеленчук жёлтый**
*Galeobdolon luteum* Huds.

**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)





**Статус.** 5 – восстанавливающийся в численности вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской (категория B2) областей [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 30-60 см высотой. Стебель четырёхгранный, покрыт белыми прижатыми мягкими волосками. Генеративные побеги прямые, простые. Вегетативные побеги стелющиеся, в узлах укореняющиеся. Листья 3,5-5,0 см длиной, супротивные, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, морщинистые, сверху почти голые, снизу белоопушённые, часто с белыми пятнами, заострённые, с сердцевидным основанием, по краю зубчатые или пильчато-городчатые. Цветки собраны в ложные мутовки по 6, вверху скученные, ниже разреженные. Чашечка колокольчатая, коротко и густо опушённая. Венчик жёлтый, снаружи опушённый, по краю реснитчатый. Плод состоит из четырёх трёхгранных темных орешков [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** В вегетативном состоянии легко спутать с мелкими экземплярами широко распространённой яснотки крапчатой (*Lamium maculatum* (L.) L.), которая также имеет пятна на листьях; у последней листья более крупные с зазубренными или пильчатыми краями; растение не образует длинных вегетативных побегов.

**Распространение.** Европейско-средиземноморский бореально-неморальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии (Иран). В России встречается в Европейской части, на Кавказе [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Мари-Турекском, Оршанском, Параньгинском и Сернурском районах [6-13].

**Экология и биология.** Растёт в хвойных, хвойно-широколиственных и мелколиственных лесах по склонам, долинам рек, оврагам. Теневыносливый лесной вид. Предпочитает свежие, слабокислые или нейтральные, богатые питательными веществами, рыхлые песчаные, или чаще глинистые либо каменистые почвы [10, 12]. Цветёт – в конце мая – начале июня. Семена созревают в июне-июле [14]. Размножается вегетативным путём. В сухие годы обильно плодоносит, во влажные – активно образует вегетативные побеги. Семена разносятся муравьями [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Площади популяций от 2-3 соток (Параньгинский и Сернурский районы) до нескольких гектар (Мари-Турекский район) при проективном покрытии вида от 1-5 до 30%. В некоторых популяциях за последние 8-10 лет занимаемая площадь увеличилась в 5 раз. В некоторых местообитаниях популяции сократились за счёт вытеснения нитрофильными видами [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северо-восточной границе ареала. Высокая требовательность к различным экологическим условиям. Вырубка лесов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Марий Эл [15]. Охраняется на территории заказника «Холодный Ключ», памятников природы «Реликтовые леса», «Сендинская лиственничная роща», «Озеро Табашинское». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Кумерская Гора (близ с. Мари-Билямор)», «Южные склоны к р. Ноля». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

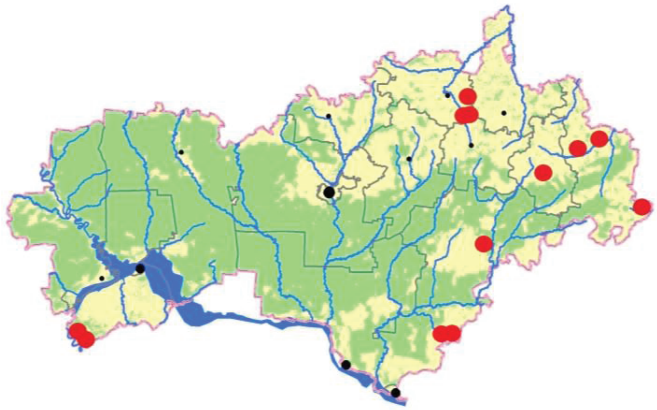
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Смирнова, Торопова, 1976. 4. Горшкова, 1954. 5. Абрамов, 2000. 6. Буш, 1894. 7. Korshinsky, 1898. 8. Абрамов, 1989б. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Гербарий YOLA. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Данные Э.И. Полатова. 14. Губанов и др., 2004. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Котовник венгерский**
*Nepeta pannonica* L.



**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)



**Статус.** 3 – редкий степной вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Кировской области (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 50-120 см высотой. Стебли четырёхгранные, желобчатые, в нижней части голые, в верхней – с густым коротким опушением. Листья – супротивные, сидячие или с коротким черешком, продолговато-яйцевидные или продолговато-эллиптические, по краю городчатые или зубчатые. Цветки – в расставленных полузонтиках, собранных в кистевидные соцветия на концах стеблей и боковых побегов. Чашечка – густо опушённая, зелёная или более-менее окрашенная в фиолетовый цвет, трубчатая при цветении, яйцевидная при плодах. Венчик снаружи опушённый, бледно фиолетовый, розовый или белый. Плоды – орешки длиной до 1,5 мм [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Из этого рода иногда встречается котовник кошачий (*Nepeta cataria* L.), у которого стебли с густым коротким опушением, листья черешковые, цветки в густых полузонтиках, собраны в короткие кистевидные соцветия.

**Распространение.** Евросибирско-древнесредиземноморский лесостепной вид [5]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Мари-Турекском, Моркинском, Новоторъяльском и Параньгинском районах [6-13].

**Экология и биология.** Растёт на опушках широколиственных и смешанных лесов, по склонам к речным долинам, на участках с близким залеганием мергелей и известняков, на разнотравных лугах [13, 14]. Редко встречается в населённых пунктах на щебне или камнях [12]. Цветёт – в июне-августе, плоды созревают с июля по конец августа [3]. Размножается семенами и вегетативно при помощи корневища [14].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт одиночными экземплярами или образует небольшие заросли, занимая площадь от 5 до 150 кв. м с проективным покрытием 7-10%. Численность в популяциях обычно невысокая – от 30 до 150 особей, в ценопопуляции в Моркинском районе – 500-700 особей. В Новоторъяльском районе близ д. Кукмарь располагается одна из самых крупных популяций в республике, площадью 35 соток и проективным покрытием вида до 70 % [13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Раннее сенокошение в местах произрастания. Пастьба скота и вытаптывание местообитаний.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [15]. Охраняется на территории заказников «Холодный Ключ», «Марийское Присурье», «Шайра Кундем — Сотнурская возвышенность», памятника природы «Остепнённые склоны и леса по реке Пича». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Луговые и облесённые балки и склоны по р. Вопса», «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Елово-сосновые леса у д. Ялпаево», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля». Выращивается в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная Книга Кировской области, 2014. 2. Пояркова, 1954. 3. Губанов и др., 2004. 4. Гладкова, 1978. 5. Абрамов, 2000. 6. Буш, 1891. 7. Korshinsky, 1898. 8. Васильков, 1933. 9. Абрамов, 1989б. 10. Богданов, Абрамов, 2009. 11. Гербарий YOLA. 12. Данные Э.И. Полатова. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Зопник клубненосный**
*Phlomoides tuberosa* (L.) Moench

**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение 40-150 см высотой с клубневидными утолщениями на корнях. Стебель голый, прямостоячий, простой или ветвистый, обычно окрашенный в лиловый цвет. Листья сверху тёмно-зелёные, голые или с рассеянными волосками. Прикорневые и нижние стеблевые листья 13-15 см длиной, длинночерешковые, треугольные, у основания глубоко сердцевидные, городчатые. Средние стеблевые листья яйцевидно-ланцетные, с сердцевидным основанием и городчато-пильчатым краем. Верхние листья сидячие, ланцетные, с остропильчатым краем. Соцветие длинное, состоит из плотных, удалённых друг от друга мутовок с 10-16 цветками. Чашечка – трубчато-колокольчатая, голая или с простыми рассеянными волосками, с пятью полукруглыми зубцами. Венчик розовый или лиловый, двугубый, снаружи до трубки опушён звёздчатыми волосками. Плоды – трёхгранные орешки, с волосками на верхушке [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-древнесредиземноморский лесостепно-степной вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части (черноземная полоса и пограничные районы Нечерноземья), Западной и Восточной Сибири, на Кавказе, Дальнем Востоке [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (по р. Петъялка), Горномарийском (на склоне к р. Сура) (6), Мари-Турекском (по склонам к долине р. Ноля, Арборка, Сюльта и Сарда) (3, 4) и Моркинском (по р. Кужмара) районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт на остепнённых склонах речных долин с выходом пестроцветных глин, мергеля и известняка, в разреженных древостоях и зарослях кустарников на перегнойно-карбонатных почвах, на разнотравных и злаково-разнотравных лугах [9, 11]. Цветёт – в июне-июле, плоды созревают в июле-августе [3]. Размножается семенами и вегетативно [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречаются популяции как небольшие по численности от 15 до 175 особей, так и достаточно большие. Так, в Мари-Турекском районе некоторые популяции занимают площадь от 400 кв. м до 3 га при проективном покрытии вида от 4-5% до 15% и численностью 450-960 особей и более [11].

**Лимитирующие факторы.** Чрезмерный выпас скота. Весенние травяные палы на склонах и раннее сенокошение. Молодые особи часто поражаются мучнистой росой.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заказников «Марийское Присурье», «Шайра кундем — Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля», «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Южные склоны к реке Ноля», «Известняково-мергелистые склоны к реке Сюльтинка и реке Сарда», «Остепнённые балки по реке Петъялке».

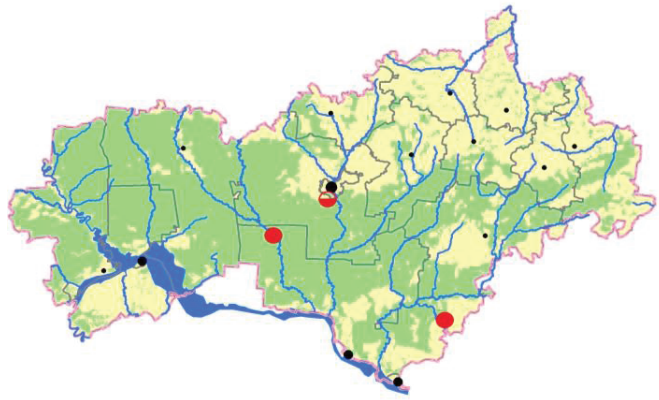
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 2. Кнорринг, 1954. 3. Губанов и др., 2004. 4. Абрамов, 2000. 5. Гладкова, 1978. 6. Буш, 1894. 7. Васильков, 1933. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Гербарий YOLA. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Борисова, 1956.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Шалфей сухостепной**
*Salvia tesquicola* Klokov et Pobed.
[*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm.]

**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий на северной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 30-60 см высотой. Стебли от основания опушённые длинными волосками. Листья 3-11 см длиной, супротивные, яйцевидно-продолговатые, морщинистые, с зубчатым краем, с обеих сторон опушённые. Верхние стеблевые листья могут быть широкими, округлыми. Соцветие – верхушечное, простое или с одной-двумя парами боковых ветвей, с ложными 4-6-цветковыми мутовками, сближенными вверху и раздвинутыми при основании. Прицветные листья фиолетовые или красноватые, поэтому соцветие ярко окрашено ещё до распускания цветков. Чашечка двугубая, густо опушённая. Венчик 8-16 мм длиной, сине-фиолетовый, с серповидно изогнутой верхней губой, опушённый короткими белыми волосками. Плоды – трёхгранные, шаровидные тёмно-бурые орешки [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Из этого рода в республике встречается более распространённый ш. мутовчатый *(S. verticillata* L.*)*, у которого соцветия с ложными мутовками из 20-40 цветков, нижние и прикорневые листья сердцевидные с 2-4 ушками при основании.

**Распространение.** Восточноевропейско-западносибирско-среднеазиатский степной вид [3]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, Предкавказье, на юге Западной Сибири [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском районе, Звениговском и Медведевском районах [4-6].

**Экология и биология.** Обитает в степях, на сухих лугах, опушках, вдоль дорог и полей. В республике встречается на выходах известняка и мергеля (по р. Петъялка) и на песчаных почвах (по р. Большая Кокшага). Цветёт – в мае-августе, семена созревают в июне-сентябре [6]. Размножается семенами и вегетативно (с помощью корневищ).

**Численность и тенденции её изменения.** В восстановленной ценопопуляции вида в Волжском районе численность составляет 92 особи. Состояние восстановленной ценопопуляции хорошее [7]. В других местообитаниях численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Раннее сенокошение и выпас скота в местах произрастания. Неблагоприятные условия для произрастания на северной границе ареала.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в заказнике «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». Культивируется в Ботаническом саду-институте ПГТУ. В 2012 г. проведена реинтродукция вида на месте утраченной популяции в разнотравно-злаковом сосняке в окр. д. У Тумер Волжского района; приживаемость составила 95% [8]. Необходим мониторинг за другими сохранившимися популяциями.

**Источники информации.** 1. Победимова, 1954. 2. Губанов и др., 2004. 3. Абрамов, 2000. 4. Смирнова, 1949. 5. Гербарий YOLA. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Киселева и др., 2015.

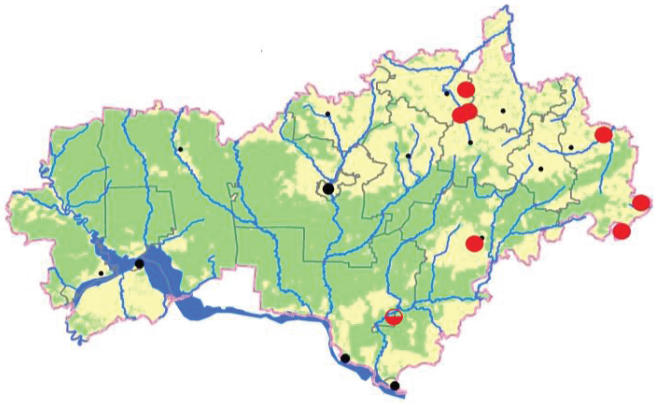
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Шалфей мутовчатый**
*Salvia verticillata* L.

**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение, 30-80 см высотой. Стебель – простой, реже ветвистый, густо опушённый. Листья 4-13 см длиной, сердцевидно-яйцевидные, острые, с одной-двумя парами небольших супротивных долек, низбегающих на черешок, с крупно городчатым краем, с резко выступающими жилками на нижней стороне, с обеих сторон опушённые; нижние длинночерешковые, верхние — короткочерешковые или сидячие. Соцветие с густыми ложными мутовками из 20-40 цветков. Чашечка трубчато-колокольчатая, нередко лиловато окрашенная. Венчик двугубый, фиолетовый, в два раза длиннее чашечки. Плоды – эллиптические, светло- или тёмно-бурые орешки [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Из этого рода в республике встречается ш. сухостепной (*S. tesquicola*), имеющий соцветия из 4-6-цветковых ложных мутовок, с фиолетовыми прицветными листьями, листьями без ушек при основании.

**Распространение.** Евро-западносибирско-древнесредиземноморский степной вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части (обычно в черноземной полосе), на Кавказе, в Западной Сибири [2, 3]. В Республике Марий Эл произрастает в Волжском, Мари-Турекском, Моркинском и Новоторъяльском районах [5-10].

**Экология и биология.** Растёт на разнотравных лугах, в молодых разнотравных сосняках на южных и юго-западных глинисто-мергелистых, известняковых коренных склонах речных долин, на песчаных (с близким залеганием мергелей) склонах карстовых рвов, озёр, иногда, как заносное на насыпях железных дорог и на пустырях, на заброшенном известняковом карьере. Не образует сплошных зарослей, растёт совместно с другими видами растений суходольных лугов. Цветёт – в июне-августе, плоды созревают в июле-сентябре [11, 12].

**Численность и тенденции её изменения.** В некоторых ценопопуляциях численность составляет от 1 до 10 особей. В большинстве популяций занимаемая видом площадь составляет от 40 кв. м до 1,5 га, при проективном покрытии вида от 15 до 65% и плотностью до 8 экз./кв. м [13].

**Лимитирующие факторы.** Чрезмерный выпас скота, весенние травяные палы на склонах, раннее сенокошение. Узкая экологическая амплитуда.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», памятника природы «Остепненные склоны и леса по реке Пича». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Кумерская Гора (близ с. Мари-Билямор)», «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля». Выращивается в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Выявление новых местообитаний и мониторинг за состоянием известных популяций.

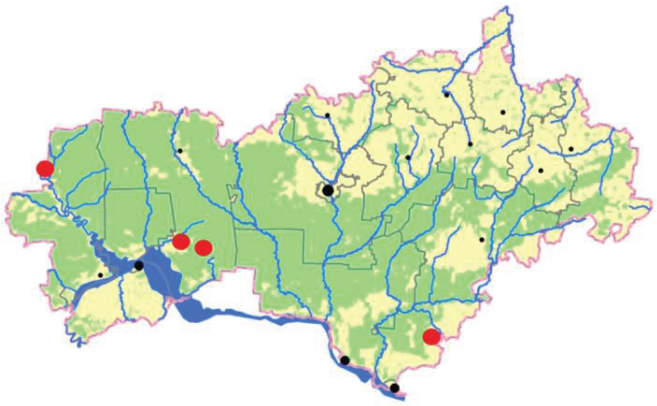
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 2. Губанов и др., 2004. 3. Победимова, 1954. 4. Абрамов, 2000. 5. Буш, 1894. 6. Васильков, 1933. 7. Абрамов, Папченков, 2006. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Синушкина, Османова, 2021. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Тимьян блошиный**
*Thymus pulegioides* L.

**Семейство** Яснотковые (Губоцветные) – Lamiaceae (Labiatae)





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся близ северной границы ареала. Занесён в Красную книгу Кировской области (III категория) [1], в Перечень растений, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Стелющийся полукустарничек или кустарничек 10-20 см высотой. Стебель четырёхгранный, опушён только по рёбрам, лежачий, при основании деревянистый с восходящими или прямостоячими цветоносными и вегетативными побегами. Листья с хорошо выраженным черешком, яйцевидные или широкоэллиптические, 8-18 мм длиной и 5-13 мм шириной, с обеих сторон голые, близ основания и на черешках реснитчато опушённые. Соцветие головчатое, к концу цветения вытянутое, прерывистое с 2-7 раздвинутыми мутовками. Чашечка часто пурпурная на верхней стороне, голая или с единичными волосками, на нижней стороне более или менее равномерно опушена. Венчик лиловый, с прямой трубкой, неясно двугубый. Плоды – яйцевидные, почти гладкие орешки [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на распространённый в республике вид т. ползучий (*T. serpyllum* L.), который отличается равномерно опушённым со всех сторон цилиндрическим или неясно четырёхгранным стеблем, стелющимися побегами, эллиптическими или продолговато-эллиптическими, почти сидячими, или с очень коротким черешком, листьями [4].

**Распространение.** Европейский вид. Распространён в Западной и Средней Европе. В России встречается в Европейской части (преимущественно в нечернозёмной полосе), в Сибири как заносное или в культуре [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Килемарском и Юринском районах [7-9].

**Экология и биология.** Встречается на полянах, опушках лиственных, реже сосновых лесов, открытых склонах оврагов и коренных берегов рек, на обочинах дорог, на почвах разнообразного состава, имеющих нейтральную или умеренно кислую реакцию. Цветёт – в июне-июле, семена созревают в июле-августе. Размножается семенным и вегетативным путём [8-10].

**Численность и тенденции её изменения.** Популяция близ с. Карай, обнаруженная в 2007 г., занимала площадь около 7 кв. м [7, 10, 11], численность в последние годы не изучалась. В 2014 г. обнаружена популяция на обочине дороги Визимьяры-Юксары (Килемарский район); в 2022 г. площадь этой популяции составила около 500 кв. м при проективном покрытии от 5 до 80% [8]. В 2023 г. обнаружены ещё две популяции. Одна из них близ д. Куплонга (Килемарский район) занимает площадь в несколько соток. Площадь популяции у п. Козиково на р. Юронга составляет 1,5 кв. м с проективным покрытием 75% [9].

**Лимитирующие факторы.** Сбор как пряного и лекарственного растения, выпас скота. Возможно нахождение близ северной границы ареала.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Поиск новых популяций в сосновых лесах Марийской низменности. Мониторинг за состоянием известных популяций. Культивирование в ботаническом саду.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 3. Гогина, 1975. 4. Маевский, 2014. 5. Князев, 2015. 6. Меницкий, 1978. 7. Гербарий YOLA. 8. Данные Л.В. Рыжовой. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Абрамов, 2008.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Л.В. Рыжова.

## Ясень обыкновенный
*Fraxinus excelsior* L.

**Семейство** Маслиновые – Oleaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый и восстанавливающийся в численности вид, находящийся на северо-восточной границе ареала.

**Краткое описание.** Дерево до 40 м высотой и диаметром ствола до 1 м, крона высоко поднятая. Корка серая или оливково-серая, трещиноватая, стебли молодых побегов гладкие, серо-зелёные. Листья супротивные, непарноперистые. Листочки продолговатые, острозубчатые, с оттянутой верхушкой, с короткими крылатыми черешочками или почти сидячие. Цветки без околоцветника, обоеполые или тычиночные. Растение однодомное. Соцветия – метёлки, в основном, из обоеполых цветков, располагаются пучками в пазухах почек на прошлогодних побегах. Плоды – линейные, узкие крылатки [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода (*Fraxinus*) отличается бархатисто-чёрными почками, почти сидячими листочками сложного листа [2].

**Распространение.** Европейско-средиземноморский неморальный вид [3]. Распространён в Европе. В России – в Европейской части [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье) и Звениговском районах [5-12].

**Экология и биология.** Растёт в широколиственных лесах. Чистых насаждений не образует. Очень редко встречаются ясенёвники площадью до 0,1 га с незначительным участием других широколиственных видов. Теплолюбив, светолюбив, предпочитает плодородные почвы, подстилаемые лёссовидными суглинками. Зимостоек и засухоустойчив, но иногда страдает от поздних весенних заморозков и холодных зим. Цветёт в мае до появления листьев. Опыление происходит при помощи ветра. Плодоносит в сентябре-октябре, с 25-40-летнего возраста. Плоды длительное время сохраняются на растении, затем распространяются ветром. Размножается семенами [8].

**Численность и тенденции её изменения.** В 60-х годах прошлого века в Горномарийском районе насаждения с ясенем занимали площадь около 600 га. Участие ясеня в древостое составляло 1-3 единицы. Большинство насаждений сейчас вырублено. Сохранился лишь на труднодоступных склонах оврагов. Даёт значительный самосев, но в тени подрост быстро выпадает [8]. В 2021 г. на площадках размером 400 кв. м преобладал подрост (до трёх сотен экз.), взрослые деревья высотой до 24 м представлены количеством 2-12 экз. (в древостое чаще единичны) [11]. В 2022 г. отмечено по 10-15 экз. на 100 кв. м [12]. Впервые выявлен вблизи устья р. Б. Кокшага (правый берег) в количестве около 50 экз. [11].

**Лимитирующие факторы.** Вырубка для хозяйственных нужд. Гибель подроста и некоторых взрослых деревьев после аномально жаркого лета и суровых зим.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Чёртово Городище». Организация посадки на заброшенных сельскохозяйственных землях.

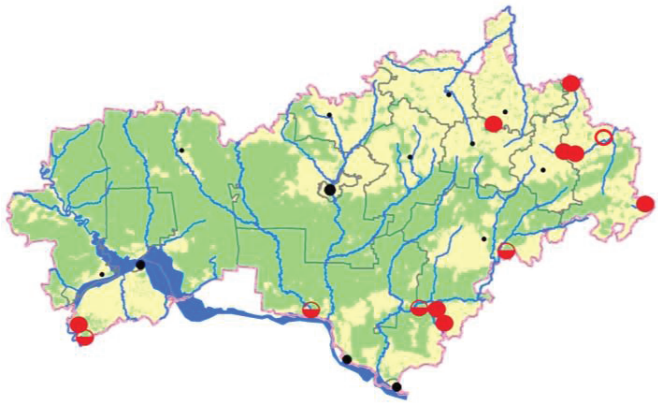
**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2004. 2. Маевский, 2014. 3. Абрамов, 2000. 4. Цвелёв, 2004. 5. Буш, 1891. 6. Абрамов, 1989. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Бекмансуров, 2014. 10. Бирюкова и др., 2023. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мытник Кауфмана**
*Pedicularis kaufmannii* Pinzger

**Семейство** Заразиховые – Orobanchaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, произрастающий на северной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В2) [1]. Включён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении Кировской области [2], Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде Чувашской республики [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое кистекорневое растение 15-50 см высотой. Стебель простой, прямой, коротковолосистый. Листья очередные, опушённые, черешковые; прикорневые 17-42 см длиной, ланцетные, перисторассечённые, сегменты продолговато-яйцевидные, перисторазделные, хрящевато заострённые. Стеблевые листья кверху постепенно уменьшаются. Верхние листья сидячие, перистонадрезанные на яйцевидно-ланцетные сегменты, постепенно переходящие в прицветники. Соцветие – густая колосовидная кисть. Цветки двугубые, почти сидячие. Чашечка колокольчатая, курчаво волосистая. Венчик жёлтый, длиной 25-28 мм. Плод – косо продолговатая, яйцевидная, коробочка [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на другой редкий вид м. скипетровидный (*P. sceptrum-carolinum* L.), также имеющий жёлтые цветки. У последнего более крупный венчик 35-45 мм длиной; листья с яйцевидными, тупыми, рассечёнными или зубчатыми долями; почти шаровидная коробочка [7].

**Распространение.** Европейско-западносибирский лесо-лугово-степной вид [8]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, Западной Сибири [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Куженерском, Мари-Турекском и Моркинском районах [9-14].

**Экология и биология.** Растёт на остепнённых склонах на мергелистой почве или на заторфованной почве лугов, по долинам малых и крупных рек. Встречается на открытых участках, опушках и полянах или среди разреженного древостоя [12]. Факультативный полупаразит [6]. Цветёт – в июне-июле, плоды созревают в июле-августе [4]. Размножается семенами [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Произрастает одиночно или по 5-10 особей на небольшой площади. Численность в некоторых местообитаниях составляла до 59-189 растений, но в последние годы уменьшилась в 1,5-2 раза до 38-65 растений. При повторном обследовании многих известных популяций обнаружен не был [12, 15].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе ареала. Выпас скота в местах произрастания, зарастание лугов после прекращения сенокошения высокотравьем и кустарниками.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказников «Горное Заделье», «Марийское Присурье», «Холодный Ключ» и «Шайра-Кундем — Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Южные мергелистые склоны к реке Ноля». Поиск новых местообитаний, контроль за существующими популяциями.

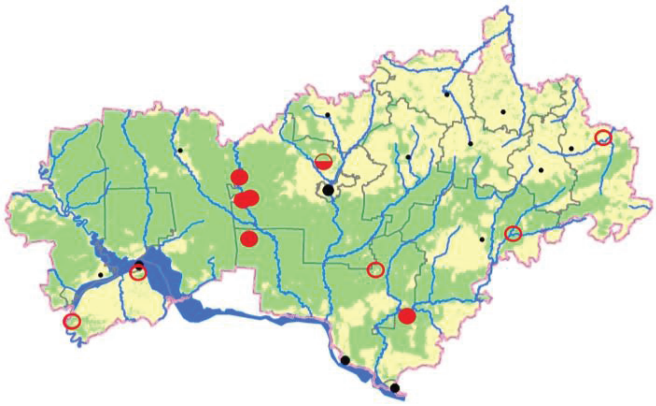
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 4. Губанов и др., 2004. 5. Иванина, 1981. 6. Ермакова, 1996. 7. Маевский, 2014. 8. Абрамов, 2000. 9. Буш, 1894. 10. Смирнова, 1949. 11. Абрамов, Папченков, 2006. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Гербарий YOLA. 14. Данные Э.И. Полатова 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мытник болотный**
*Pedicularis palustris* L.

**Семейство** Заразиховые – Orobanchaceae





**Статус.** 1 — находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) [1] и Чувашской Республики (категория II) [2].

**Краткое описание.** Двулетнее травянистое стержнекорневое растение 20-50 см высотой. Стебель ветвистый, голый или рассеянно длинно курчаво волосистый. Прикорневые листья розеточные, продолговатые цельные. Стеблевые листья очередные, почти сидячие, в очертании линейно-ланцетные, перисто рассечённые; доли цельнокрайние, глубоко перисто-городчато-лопастные, на верхушке хрящевато зубчатые. Цветки расположены поодиночке в пазухах верхних листьев, верхушечные цветки могут образовать колосовидное соцветие. Чашечка широкотрубчатая, двухлопастная, часто окрашенная. Венчик розовый или фиолетово-розовый, 20-22 мм длиной, двугубый. Плод — яйцевидная или продолговатая коробочка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Североамериканско-европейско-западноазиатский болотный вид [5]. Распространён в Европе, Малой Азии, Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Западной Сибири [3, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (оз. Конанъер), Горномарийском (окр. г. Козьмодемьянск; устье р. Сура), Звениговском (близ п. Суслонгер; оз. Находка), Мари-Турекском (п. Нартас), Медведевском (близ с. Цибикнур; п. Старожильск; оз. Изиер; ур. Пустое жило) и Моркинском (близ устья р. Шора) районах [6-10].

**Экология и биология.** Растёт на заболоченных и пойменных сырых лугах, низинных и тростниковых болотах, сфагновой сплавине озера [8-11]. Полупаразит, паразитирует на корнях многих травянистых растений [12]. Цветёт в июне-августе, плоды созревают в июле-сентябре [3]. Размножается семенами [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Осушительная мелиорация. Возможно, невысокая эффективность семенного размножения при отсутствии вегетативного. Зарастание лугов высокотравьем при отсутствии сенокошения и умеренного выпаса.

**Меры охраны.** Произрастает на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Моркинский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Находка». Поиск и выявление новых местообитаний. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2004. 4. Иванина, 1981. 5. Прохоров, 2016. 5. Абрамов, 2000. 6. Korshinsky, 1898. 7. Абрамов, 1989б. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Абрамов, 2008. 12. Серегин, 2011.

**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.

**Фото.** О. Селивёрстов.

**Мытник скипетровидный**
*Pedicularis sceptrum-carolinum* L.

**Семейство** Заразиховые – Orobanchaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория Д) [2], Республики Татарстан (категория 1) [3] и Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 50-100 см высотой. Стебель прямостоячий, почти безлистный. Все листья собраны в нижней части и образуют как бы прикорневую розетку. Листья голые или рассеянно опушённые, в общем очертании ланцетные, глубоко перисто-раздельные; сегменты яйцевидные или широко овальные, тупые, крупно-городчатые, мелко и неровно хрящевато-зубчатые; черешки в 2-3 раза короче листовой пластинки. Цветки почти сидячие, образуют верхушечное рыхлое колосовидное соцветие. Чашечка колокольчатая. Венчик крупный, двугубый, жёлтый, лопасти нижней губы на конце лиловатые. Плод – шаровидная коробочка диаметром до 2 см [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Другой, близкий м. Кауфмана (*P. kaufmannii*) отличается бледно-жёлтыми цветками; густо опушённым стеблем; продолговато-яйцевидными, перисто-раздельными, хрящевато заострёнными сегментами листьев; продолговатой коробочкой.

**Распространение.** Евразиатский бореальный вид [7]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части, Арктике, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе [8, 9].

**Экология и биология.** Растёт на низинных осоково-гипновых болотах, среди кустарников, в березняках осоково-гипновых, на торфянистых лугах [10, 11]. Факультативный полупаразит, паразитирует на корнях многих травянистых растений [12]. Цветёт – в июне-августе. Плодоносит – в июле-сентябре [5]. Размножается семенами [12].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в обнаруженных местообитаниях невелика и составляет от 1-4 особей [13] до 45-150 растений на площади до 100 кв. м [9-11].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание болот древесной растительностью. Приуроченность только к осоко-гипновым сообществам, слабо представленным на территории республики. Затопление местообитаний. Эвтрофикация местообитаний.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». Поиск новых местонахождений, контроль за существующей популяцией.

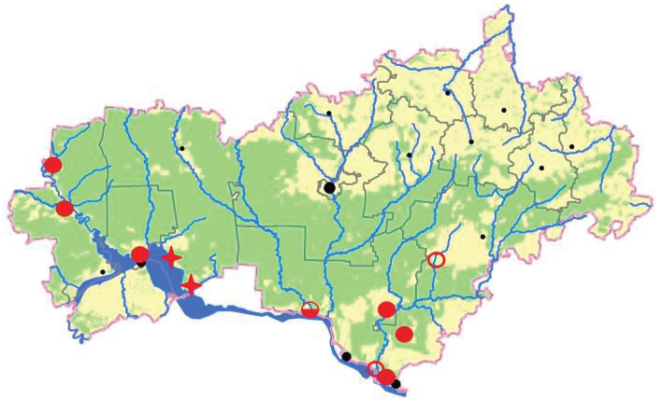
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Губанов и др., 2004. 6. Иванина, 1981. 7. Абрамов, 2000. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Серегин, 2011. 13. Данные Е.В. Рябовой. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Авран лекарственный**
*Gratiola officinalis* L.

**Семейство** Подорожниковые – Plantaginaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 15-60 см высотой. Стебель – прямостоячий, простой или ветвистый, густооблиственный, внизу округлый, нередко красновато-фиолетовый, вверху четырёхгранный. Листья супротивные, ланцетные 3-5 см длиной, с 3-5 дуговидными жилками, сидячие, полустеблеобъемлющие; нижние листья цельнокрайние, верхние – зубчатые или остропильчатые. Цветки на длинных цветоножках, располагаются поодиночке в пазухах листьев. Чашечка 7-8 мм длиной, почти до основания равно пятираздельная. Венчик до 2 см длиной, бледно-желтоватый или розоватый, с более бледным отгибом с тёмно-фиолетовыми жилками. Плод – яйцевидная, буро-коричневая коробочка [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Североамериканско-европейский западно-сибирский плюризональный вид [6]. Встречается в Евразии и Северной Америке. В России встречается в Европейской части, в Предкавказье, на юге Западной Сибири [3-5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (устье р. Илеть, окр. п. Красногорский, оз. Глухое, оз Яльчик), Горномарийском (пристань Коротни), Звениговском (устье р. Большая Кокшага), Моркинском (оз. Юрдур), Килемарском (по р. Волга), Юринском (по р. Ветлуга и Люнда) районах [7-12].

**Экология и биология.** Произрастает по берегам крупных рек и озёр, на аллювиальной почве, пойменных лугах, в ивняках [10]. Цветёт с июня по сентябрь. Семена созревают в июле-сентябре [3]. Размножается семенами и отрезками корневищ [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Большинство популяций в пойме р. Волга, в низовьях р. Сура и Ветлуга, исчезли после создания Куйбышевского и Чебоксарского водохранилищ. Встречаются преимущественно небольшие по численности популяции от 50 до 400-500 особей с занимаемой площадью до 2 кв. м. Близ устья р. Люнда и р. Ветлуга (близ границы с Нижегородской областью) наибольшие по численности популяции, они занимают площадь до 500-600 кв. м с проективным покрытием вида 0,5-2,0% [10, 13, 14].

**Лимитирующие факторы.** Затопление мест произрастания при создании водохранилищ, вытаптывание луговых сообществ по берегам рек.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [15]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Устье реки Илеть», «Озеро Юрдур с долиной р. Вончо». Мониторинг за существующими популяциями. Культивирование в ботаническом саду для последующего восстановления популяций в зоне затопления Чебоксарского водохранилища.

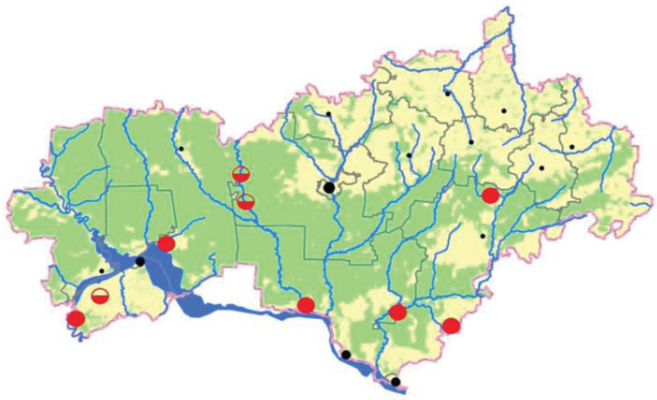
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 3. Губанов и др., 2004. 4. Иванина, 1981. 5. Горшкова, 1955. 6. Абрамов, 2000. 7. Гербарий YOLA. 8. Васильева, Абрамов, 1981. 9. Буш, 1891. 10. Богданов, 2013. 11. Нагуманов, Полянская, 2015. 12. Бирюкова и др., 2022. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Данные Н.Г. Кадетова. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Молочай Бородина**
*Euphorbia borodinii* Sambuk

**Семейство** Молочайные – Euphorbiáceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Кировской области (категория III) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение. Побеги сизые, голые. Стебли тонкие, крепкие, 30-80 (100) см высотой, цветоносы пазушные, в верхней части побега. Стеблевые листья очередные, самые верхние супротивные. Листовые пластинки от обратнояйцевидных до ланцетных, чаще с клиновидным основанием, длиной 2-9 см, наиболее широкие в верхней части или посередине, с подвёрнутыми краями, тусклые, с одной главной жилкой и перистым жилкованием. Лучей зонтика обычно 8-12; листочки общей обёртки линейно-продолговатые или яйцевидно-эллиптические, длиннее половины прилегающего цветоноса; листочки обёрточек в числе двух треугольно-почковидные, наверху с коротким остроконечием, налегающие друг на друга. Плоды дробные, глубоко трёхборозчатые, по спинке со слегка морщинисто бугорчатыми лопастями, голые. Семена длиной 2,5-3 мм, гладкие, буроватые, с небольшим выпукло дисковидным придатком [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Euphorbia*, произрастающих в республике, м. Бородина отличается тонкими листовыми пластинками эллиптической или продолговато-эллиптической формы с клиновидными основаниями; длина листовых пластинок превышает ширину в 2,5–5(6) раза [3].

**Распространение.** Восточноевропейский бореальный вид [4]. Эндемик Восточной Европы [2]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском районах [5- 9].

**Экология и биология.** Растёт на заливных приречных лугах, по берегам, опушках хвойно-широколиственных, широколиственных лесов, чаще на песках [2, 3, 8]. Цветёт в июне, плодоносит в июле-августе [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Ценопопуляции малочисленные. Тенденции изменения численности не выявлены [9].

**Лимитирующие факторы.** По-видимому, узкая экологическая приуроченность вида.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Крейер, 1981. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Гербарий YOLA. 8. Абрамов, 2008. 9. Данные Г.А. Богданова.

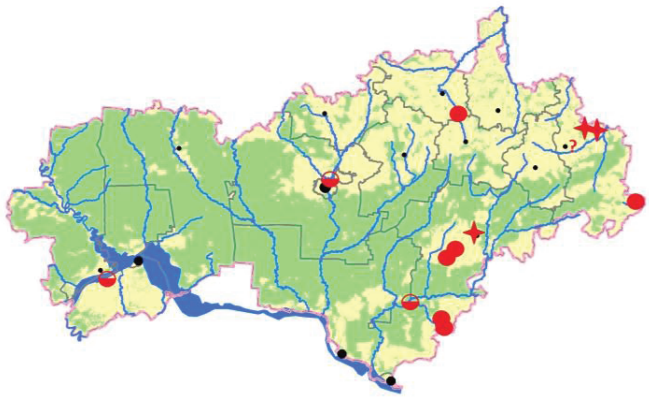
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** Г. Окатов.

**Молочай полумохнатый**
*Euphorbia semivillosa* (Prokh.) Krylov

**Семейство** Молочайные – Euphorbiáceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение 35-200 см высотой. Стебли обычно в числе нескольких, прямостоячие, кверху ребристые, голые, с 1-11 пазушными цветоносами, с несколькими пазушными вегетативными побегами. Стеблевые листья (кроме верхних) сидячие или реже едва черешковые, продолговато-ланцетные, до 11 см длиной, острые или реже тупые, у верхушки пильчатые, снизу мягковолосистые (сверху могут быть голыми). Соцветие щитковидное, лучей основного зонтика 3-8. Листочки оберток яйцевидные или продолговато-ланцетовидные; листочки обёрточек яйцевидные, обратно-яйцевидные, округло-эллиптические, тупые или слегка заострённые. Плоды приплюснуто-шаровидные, длиной 3-4 мм и шириной 3,5-4,5 мм. Семена яйцевидные, длиной 2,5-3 мм, гладкие, бурые, с небольшим коротко стебельчатым придатком [1-3].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Euphorbia*, м. полумохнатый отличается тонкими листовыми пластинками, мелкопильчатыми в верхней части, волосистыми хотя бы у основания с нижней стороны [3].

**Распространение.** Европейско-западносибирско-среднеазиатский лесостепной и степной вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России, встречается в Европейской части, за исключением таёжных районов, и на западе Западной Сибири [2]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Горно-Марийском, Мари-Турекском, Медведевском, Моркинском и Новоторъяльском районах [5-11].

**Экология и биология.** Растёт на лугах, по берегам рек, среди кустарников, на опушках, каменистых склонах [2]. На территории Республики Марий Эл – на остепенённых склонах, полянах и опушках, иногда на пойменных лугах [9]. Цветёт в мае-июле, плодоносит в июне-августе [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность генеративных особей невысокая. Некоторые местонахождения утрачены: одно, в Мари-Турекском районе, в результате добычи известняка и мергеля, другие, в этом же и в Моркинском районе, по причине перевыпаса домашнего скота [11].

**Лимитирующие факторы.** Узкая экологическая амплитуда вида, приуроченность к степным сообществам.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Гора Тура Сер (Крутой берег)», «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Проханов, 1949. 2. Губанов и др., 2003. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Васильков, 1933. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Абрамов, 1989. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Абрамов, 2008. 10. Гербарий YOLA. 11. Данные Г.А. Богданова.

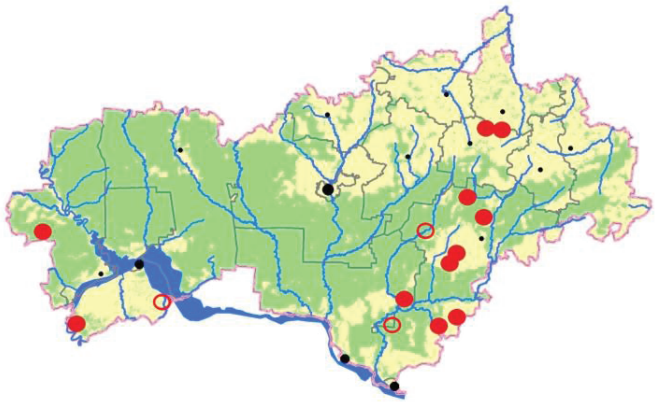
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Зверобой волосистый**
*Hypericum hirsutum* L.

**Семейство** Зверобойные – Hypericaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 40-100 см высотой, с утолщенным корневищем. Стебли, листья, цветоножки опушены мягкими курчавыми волосками. Стебли цилиндрические. Листья яйцевидно-продолговатые или эллиптические, до 5 см длиной, 1-2 см шириной, тупые, с просвечивающими желёзками в виде светлых точек, без чёрных желёзок по краю. Соцветие – рыхлая, продолговатая метёлка до 25 см длиной. Плод – коробочка [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Hypericum* отличается опушёнными стеблями, листьями, цветоножками [2].

**Распространение.** Евросибирско-древнесредиземноморский лесостепной вид [3]. Встречается в Европе, Азии. В России широко распространён в южных районах Европейской части, в черноземной полосе и пограничных с нею областях Нечерноземья, на Кавказе, в Южной Сибири [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Куженерском, Моркинском и Юринском районах [5-13].

**Экология и биология.** Растёт по склонам речных долин, в разреженных широколиственных, хвойно-широколиственных, хвойных (сосновых и елово-пихтовых) лесах, их полянах, опушках, вдоль лесных дорог. Предпочитает влажные местообитания с богатыми минеральными веществами почвами. Цветёт в июне-августе, плодоносит в июле-сентябре [11].

**Численность и тенденции её изменения.** До 2006 г. был известен по находкам, сделанным в 1891, 1926, 1931-1932 гг. В последнее время обнаружено около десятка местонахождений, где встречается в количестве от 9-15 до 50-105 особей [11]. В 2021 г. в заказнике «Марийское Присурье» было обнаружено 18 экз. В 2022 г. в заказнике «Горное Заделье» вдоль зарастающих дорог к долине р. Нольки – небольшими группами. Вследствие зарастания открытых мест численность значительно уменьшилась [13]. На современной территории национального парка «Марий Чодра» при повторном обследовании не обнаружен [11]. В 2020 г. исчез в одном из местонахождений в районе р. Петьялки [13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Нарушение местообитаний в результате рубки леса, возобновления эксплуатации заброшенных дорог.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территориях заказников: «Горное Заделье», «Марийское Присурье», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятника природы «Карман Курык». Произрастал в национальном парке «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Коркан Курык», «Гора Овда Курык (Тумерская гора)», «Остепнённые балки по реке Петьялке». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. В 2017 г. на территории памятника природы «Гора Карман Курык» было высажено 100 экз. двухлетних растений. В настоящее время здесь произрастают 6 генеративных особей [13]. Культивирование в ботаническом саду для последующей реинтродукции.

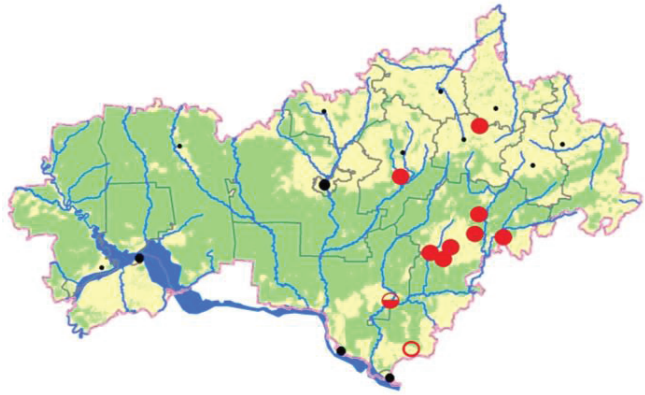
**Источники информации.** 1. Губанов и др., 2003. 2. Маевский, 2014. 3. Абрамов, 2000. 4. Сенников, 1996. 5. Буш, 1891. 6. Абрамов, 1989. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Абрамов, Папченков, 2006. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Нагуманов, Полянская, 2015. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лён слабительный**
*Linum catharticum* L.

**Семейство** Льновые – Linaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на восточной границе ареала. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория IV) [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение 5-30 см высотой. Известны также одно- и малолетние формы, но крайне редко. Стебли тонкие, вверху вильчато разветвлённые. Листья мелкие, 0,5-1,2 см длиной, супротивные, верхние – часто очередные, от обратнояйцевидных до продолговато-ланцетных. Цветки немногочисленные, собраны в полузонтики, на длинных цветоножках, до цветения поникающие. Цветки пятичленные. Чашелистики в верхней половине с железистыми реснитчатыми волосками. Лепестки около 5 мм длиной, в два раза длиннее чашечки, белые, с жёлтым пятном при основании. Плод – шаровидная коробочка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне можно спутать с песчанкой тимьянолистной (*Arenaria serpyllifolia* L.), имеющей такие же соцветия полузонтики и супротивные листья. У этого вида стебель железисто опушён, лепестки короче чашечки, чашелистики с тремя жилками и плёнчатой каймой.

**Распространение.** Североамериканско-европейско-югозападноазиатский вид [5]. Распространён в Европе, Азии, на северо-востоке Африки, в Северной Америке. В России встречается в Европейской части [3, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Куженерском, Моркинском и Советском районах [6-11].

**Экология и биология.** Растёт по заболоченным берегам ключевых болот, сырым лугам, на мергелистых и щебенистых склонах. Цветёт – в июне-августе [7, 9]. Семена созревают в июле-сентябре. Размножается семенами.

**Численность и тенденции её изменения.** С сокращением площади пашен расселяется по заброшенным полям, а также по днищам и склонам каменных карьеров. Численность колеблется из года в год, и зависит от погодных условий в вегетационный период. В известных местообитаниях проективное покрытие вида составляет в основном не более 3%. В редких случаях численность достигает 320-1000 особей или плотности до 6-30 экз./ кв.м. В одной из популяций (гора Коркан Курык) численность сократилась до 25 особей в результате освоения каменного карьера. Большая часть ценопопуляции исчезла на зарастающем поле близ д. Шереганово, которое было вновь распахано [11].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание местообитаний при отсутствии сенокошения. Вытаптывание мест произрастания скотом. Уничтожение местообитаний при возобновлении работы каменных карьеров. Заражение растений ржавчинными грибами.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Горное Заделье», памятников природы «Карман Курык» и «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Гора Малый Карман Курык», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Гора Коркан Курык», «Гора Овда Курык». Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местонахождений.

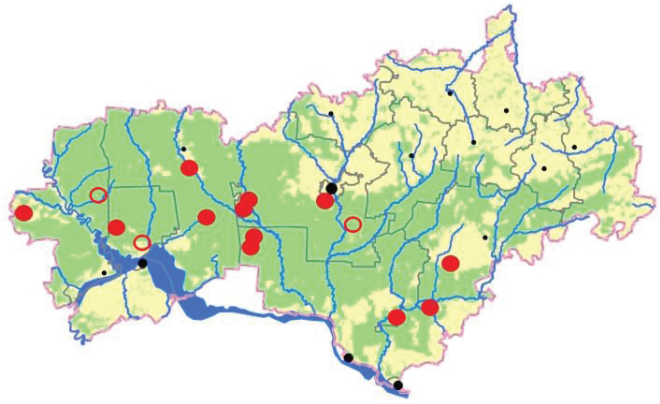
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 3. Губанов и др., 2003. 4. Егорова, 1996. 5. Гафурова, 2019. 6. Абрамов, 1989б. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Гербарий YOLA. 11. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ива лопарская**
*Salix lapponum* L.

**Семейство** Ивовые – Salicaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Кустарник 0,5-2 м высотой с войлочно-опушёнными молодыми стеблями. Листья до 5-8 см длиной, продолговатые, продолговато-яйцевидные или ланцетные, вытянутые в острие, обычно с завёрнутым цельным краем, сверху тускло-зелёные, слегка морщинистые, снизу густо беловойлочные. Мужские серёжки овальные, сидячие; женские – на коротких ножках, цилиндрические. Плод - коробочка 7-8 мм [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Salix*, встречающихся в республике, отличается войлочным опушением молодых стеблей, густым беловойлочным опушением нижней поверхности листьев.

**Распространение.** Европейско-западносибирский бореально-гипоарктический вид [7]. Встречается в Европе, Азии [8]. В Европейской части России распространён в северной половине. Довольно обычен в лесной зоне нечернозёмной полосы, но единичные местонахождения имеются и в зоне лесостепи [4, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (левобережье), Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском, Юринском районах [9-18].

**Экология и биология.** Растёт на осоко-сфагновых и сфагновых болотах, на кустарничково-сфагновых сплавинах озёр. Цветет в апреле - начале мая, плодоносит в мае - начале июня. Размножается семенами. Вегетативное размножение отсутствует [15].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт одиночно или небольшими группами по 5-20 особей. В более крупных ценопопуляциях ежегодно цветут 1-2 кустарника. В последнее время в нескольких местонахождениях не обнаружен. Численность во всех местах произрастания стабильно низкая [15, 18].

**Лимитирующие факторы.** Крупные лесные пожары, деятельность бобров, осушение болот.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра», памятников природы: «Болото Большое», «Болото Пошкит Куп», «Озеро Патьяр», «Урочище Йошкар Сер». Реинтродукция в 2013 г. на территории Килемарского района в окрестностях оз. Большой Касъяр путем высадки 100 экземпляров [18]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Гора Коркан Курык», «Озеро Шургаер». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

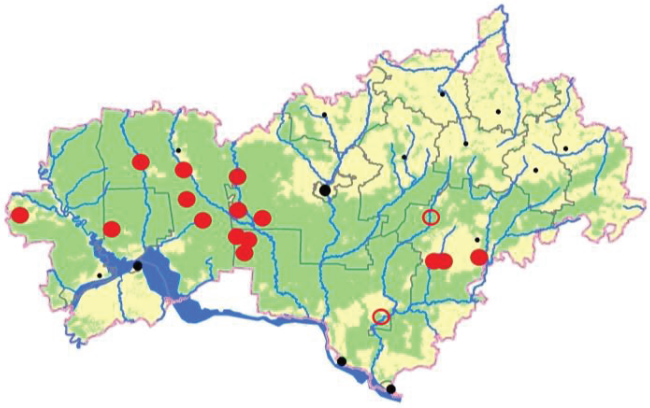
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Назаров, 1936. 7. Абрамов, 2000. 8. Скворцов, 1981. 9. Korshinsky, 1898. 10. Замараева, 1929. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Богданов, Абрамов, 2009. 14. Гербарий YOLA. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Куликова, Бедова, 2017. 17. Бекмансуров, Богданов, 2021. 18. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** О.В. Жукова, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ива черничная**
*Salix myrtilloides* L.

**Семейство** Ивовые – Salicaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Кустарник 20-100 см высотой, с укореняющимися стволиками, тонкими красновато-бурыми стеблями, прижатыми треугольно- или яйцевидно-ланцетными почками. Листья с короткими черешками, мелкие, 12-40 мм длиной и 7-20 мм шириной, яйцевидные или эллиптические, на верхушке и в основании закруглённые, цельнокрайние, матовые. Мужские серёжки цилиндрические, женские – яйцевидные, на относительно длинных облиственных ножках. Коробочка красноватая, голая, до 6 мм [4-6].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Salix*, произрастающих в республике, отличается небольшими размерами листовых пластинок, внешне похожими на листья голубики [5].

**Распространение.** Евразиатский бореальный вид [7]. Встречается в Европе, Азии. В Европейской части России известен во всех областях, но чаще встречается в нечернозёмной полосе [4, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (левобережье), Звениговском, Килемарском, Медведевском, Моркинском и Юринском районах [9-20].

**Экология и биология.** Растёт на переходных и верховых болотах, сплавинах озёр, в заболоченных сосняках и на их вырубках. Светолюбивое растение. Цветёт в мае вместе с появлением листьев. Цветки опыляются насекомыми. Плодоносит в конце мая - в начале июня. Размножается вегетативно (путём укоренения побегов) и семенами. Семена распространяются с помощью ветра [18].

**Численность и тенденции её изменения.** В местах произрастания встречается единичными особями (болото Машер Куп), около 1 га с проективным покрытием 80% («Урочище Йошкар Сер») или занимает площадь около 8 га (болото Каменное) с проективным покрытием 35-40%. Последнее место произрастания, как и некоторые другие в Килемарском и Звениговском районах, уничтожены пожаром 2010 г [17, 20].

**Лимитирующие факторы.** Лесные пожары. Смена сообществ после осушения болот, высыхания водоёмов, деятельность бобров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра», памятников природы: «Болото Большое», «Болото Волчье», «Болото Мадарское», «Озеро Патьяр», «Урочище Йошкар Сер». Реинтродукция в 2013 г. на территории Килемарского района в 1,2 км к северу от оз. Пошколъяр путём высадки 100 экземпляров. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Гора Коркан Курык», «Озеро Малый Касъяр». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания.

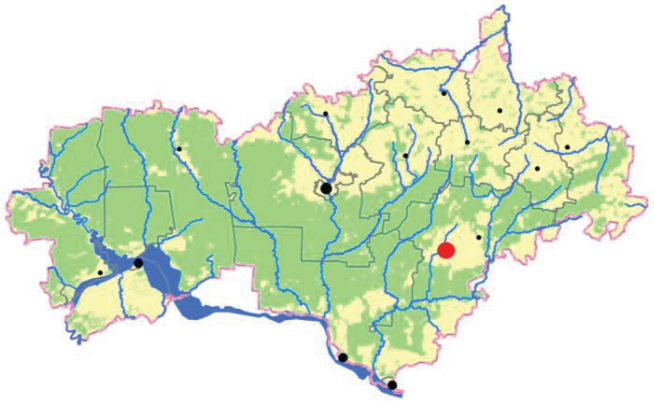
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др. 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Назаров, 1936. 7. Абрамов, 2000. 8. Скворцов, 1981. 9. Korshinsky, 1898. 10. Замараева, 1929. 11. Крейер, 1981. 12. Абрамов, 1989. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Абрамов, Папченков, 2006. 15. Богданов, Абрамов, 2009. 16. Гербарий YOLA. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 18. Богданов, 2017. 19. Куликова, Бедова, 2017. 20. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** О.В. Жукова, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ива отогнутопочечная**
*Salix recurvigemmata* A. Skvorts.

**Семейство** Ивовые – Salicaceae





**Статус.** 3 – редкий арктоальпийский вид с локальным распространением в европейской части России.

**Краткое описание.** Кустарник 15-100 (150) см высотой, ветвистый, корявый, с толстыми грубыми стволиками. Молодые побеги опушены густыми длинными косо отстоящими белыми волосками. Листья с яйцевидными или ланцетными, почти равнобокими прилистниками, широкие, плотные, с верхней стороны более или менее лоснящиеся, в нижней части побега густо и мелко-железистые, зубчатые, в верхней – менее зубчатые. Генеративные почки 7-12 мм длиной и 2,5-4 мм шириной яйцевидно-ланцетные на верхушке вытянутые в крючковидно отогнутый носик. Катафиллы узкие, линейные или узкообратноланцетные, кожистые, лоснящиеся, по краям густо и железисто-зубчатые. Серёжки сидячие, с белым опушением, с острыми черными прицветными чешуями. Коробочка пурпурная, почти сидячая [1-3].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода (*Salix*), произрастающих в республике, отличается наличием на молодых побегах густых косо отстоящих белых волосков.

**Распространение.** Арктоальпийский, в основном сибирский вид. Произрастает на северо-востоке европейской части России, на Урале, в Сибири и Монголии [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Моркинском районе. Новый для средней полосы Европейской части России вид [5, 6].

**Экология и биология.** Растёт только на хорошо дренированных, совершенно сухих каменистых, щебнистых, мергелистых субстратах, без задернения. Предпочитает слабощелочные породы [1]. Характеризуется очень узкой биологической приуроченностью. Биология вида изучена слабо [7].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в двух изолированных местах произрастания около 40 экз. Число особей генеративного периода 6 экз. Тенденция изменения численности не установлена [6].

**Лимитирующие факторы.** Узкая экологическая амплитуда вида. Нахождение за пределами ареала.

**Меры охраны.** Произрастает на территории памятника природы «Карман Курык». Поиск новых мест произрастания в заказнике «Каменная Гора» и ур. «Малый Карман Курык». Контроль за состоянием известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Скворцов, 1966. 2. Скворцов, 1968. 3. Скворцов, 1976. 4. Shumikhin et al., 2020. 5. Данные С.А. Шумихина. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Красная книга Республики Коми, 2019.

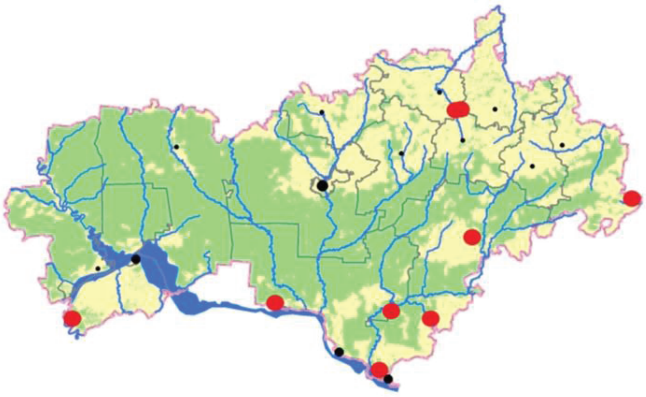
**Автор-составитель.** О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Фиалка высокая**
**[Фиалка горная]**
*Viola elatior* Fr.
[*Viola montana* L.]

**Семейство** Фиалковые – Violaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Включён в Список редких и уязвимых таксонов Республики Татарстан [1].

**Краткое описание.** Многолетнее стержнекорневое травянистое растение до 50 см высотой. Все растение опушено очень короткими волосками. Стебли прямостоячие, облиственные, без розетки прикорневых листьев. Пластинки средних листьев узкояйцевидные, с усечённым или неглубоко сердцевидным основанием, внезапно клиновидно суженные в узкое крыло черешка. Верхние листья более глубоко сердцевидные при основании, чем средние и нижние. Прилистники парные, 3-8 см длиной, листовидные, превышающие длину черешка, часто по краю крупнозубчатые. Цветки на длинных цветоножках, выходящие из пазух верхних листьев. Венчик голубой, с белым зевом и темными полосками на лепестках. Плод – коробочка [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Мелкие экземпляры можно спутать с растущей на лугах, внешне похожей ф. персиколистной (*Viola persicifolia* Schreb.). Цветки у этого вида мелкие, до 1,5 см в длину, молочно белые с фиолетовыми жилками; листья треугольно-продолговатые при основании сужены в крыловидный черешок.

**Распространение.** Евро-западносибирско-среднеазиатский неморальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии. В России встречается в Европейской части (обычно в черноземных районах, севернее – только по долинам крупных рек), в Западной Сибири [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Звениговском, Моркинском, Мари-Турекском и Новоторъяльском районах [5-11].

**Экология и биология.** Растёт по склонам и поймам крупных рек, по опушкам широколиственных, хвойно-широколиственных, сосновых лесов, на островах водохранилищ, на разнотравных лугах. Предпочитает умеренно освещённые местообитания с плодородной почвой и разреженным травостоем. Переносит сухие условия склонов. Цветёт – в мае-июне. Плодоносит – в июле-августе. Размножается семенами [8, 10].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местообитаниях численность невысокая – от 3-5 до 250 особей [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Пастьба скота в местах произрастания. Вытаптывание мест произрастания вида по берегам рек.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», заказниках «Марийское Присурье» и «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево», «Остепнённые балки по реке Петьялке», «Устье реки Илеть», «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара», «Гора Тура Сер (Крутой берег)». Контроль за состоянием популяций. Поиск новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Никитин, 1996. 3. Губанов и др. 2003. 4. Абрамов, 2000. 5. Васильева, Абрамов, 1981. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Богданов, Абрамов, 2009. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Гербарий YOLA. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные А. Яковлева. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Фиалка топяная**
*Viola uliginosa* Besser

**Семейство** Фиалковые – Violaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся на восточной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее корневищное травянистое растение 7-20 см высотой. Все листья прикорневые, с черешками от 2 до 15 см длиной, крылатыми в верхней части. Листовые пластинки от округло-сердцевидных или почковидных до яйцевидных и треугольно-сердцевидных, с наибольшей шириной близ основания, с городчато-пильчатым краем; на их поверхности обычно имеются заметные при сильном увеличении буроватые точки и штрихи. Прилистники яйцевидные или ланцетные, цельнокрайние или с мелко зубчатым краем, приросшие к черешкам до половины длины. Цветки на длинных цветоносах; 2-3 см в диаметре, тёмно-фиолетовые. Плод – коробочка [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От розеточных видов фиалок отличается плотными, голыми пластинками листьев, с бурыми пятнами и штрихами и наибольшей шириной в нижней части. Черешок у этого вида крылатый в верхней части.

**Распространение.** Европейский бореальный вид [3]. Распространена в северной половине Европы. В России встречается в лесной зоне Европейской части, преимущественно в нечернозёмной полосе [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском и Килемарском районах, в г. Йошкар-Ола [4-8].

**Экология и биология.** Растёт по сырым пойменным лугам и лесам, берегам ручьёв и рек. Предпочитает постоянно увлажнённые слабокислые почвы. Цветёт – в мае. Плодоносит – в июне. Иногда наблюдается повторное цветение в августе-сентябре. Размножается вегетативно при помощи ползучего корневища и семенным путём [8, 9].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики известны 4 местонахождения. В одном из местообитаний по р. Малая Кокшага (г. Йошкар-Ола) исчез. В местообитании близ п. Шушер не обнаружен [8]. Информация по численности вида в других местообитаниях отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится на восточной границе ареала. Нарушение экотопов при затоплении местообитаний в результате запруживания ручьёв бобрами, перекопке почвы кабанами, осушении. Исчезновение местообитаний вдоль береговой линии рек при строительстве.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», национальном парке «Марий Чодра». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяций. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшей реинтродукции в утраченных популяциях.

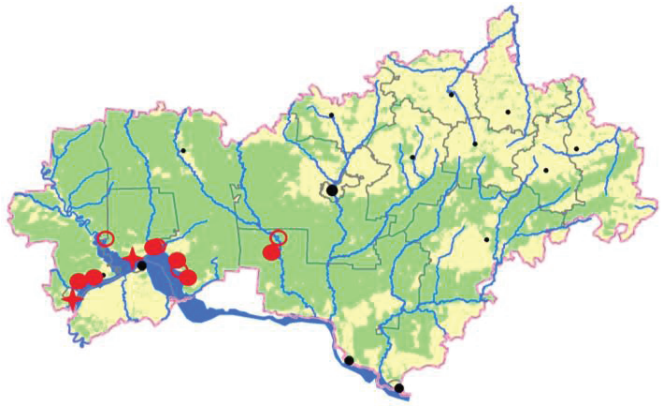
**Источники информации.** 1. Никитин, 1996. 2. Губанов и др., 2003. 3. Абрамов, 2000. 4. Абрамов, 1989б. 5. Абрамов, Папченков, 2006. 5. Богданов, Абрамов; 2009. 6. Нагуманов, Полянская, 2015. 7. Гербарий YOLA. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** A. Zorin.

**Рогульник плавающий,**
**или водяной орех, или чилим**
*Trapa natans* L.

**Семейство** Дербенниковые – Lythraceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид, на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Б) [1] и Чувашской Республики (категория II) [2].

**Краткое описание.** Однолетнее водное травянистое растение. Стебель тонкий, с перистоветвистыми зеленоватыми корнями, имеющих вид подводных листьев. Подводные листья супротивные, линейные, рано опадающие. Плавающие листья, ромбические, кожистые, неравнозубчатые с длинными, вздутыми в средней части черешками, собраны в розетку. Цветки беловатые, в пазухах плавающих листьев. Плод – крупная, до 4 см шириной, четырёхрогая односеменная костянка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-западносибирский лесостепной и степной вид [5]. Встречается в Европе, Азии. В России встречается в лесной полосе Европейской части, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Звениговском, Килемарском и Юринском районах [7-16].

**Экология и биология.** Реликт третичной флоры. Растёт на мелководьях водоёмов с песчаным или илистым дном на глубине от 0,5 до 2,5 м. Предпочитает хорошо прогреваемые участки. Размножается семенами. Цветёт в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре. Стадия покоя семян может длиться до 40 лет [13].

**Численность и тенденции её изменения.** Все места произрастания в озёрах Волжской поймы были затоплены при заполнении Чебоксарского водохранилища. В 2023 г. в Ветлужском отроге Чебоксарского вдхр. и в прибрежной зоне на участке от устья р. Рутки и до р. Парат обнаружены 4 изолированные, небольшие по численности (от 5 до 500 экз.) группы растений [14-18]. За 20 лет в оз. Малый и Большой Марьер численность сократилась с 5 тыс. особей до 100 экз. В 2009 г. в прибрежной зоне водохранилища (Юринский район) на площади около 0,015 га встречается с проективным покрытием 100%. Рядом, на близкой по размерам площади, в сообществе с другими водными растениями, проективное покрытие 1-7% [13]. В 2022 г. на площади 0,04 га отмечено не менее 150 экз. со средним проективным покрытием 15% [19]. В 2023 г. здесь у уреза воды обнаружено ещё 10 экз. [15].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе ареала. Затопление местообитаний. Зарастание водоёмов кубышкой жёлтой (*Nuphar lutea* (L.) Smith). Поедание плодов ондатрой и бобрами. Применение сетных орудий лова. Повреждение растений моторными средствами передвижения.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», заказнике «Марьерский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Место произрастания водяного ореха у дер. Удельная». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Регулирование численности водных грызунов. Выращивание семенного материала для реинтродукции в ботаническом саду.

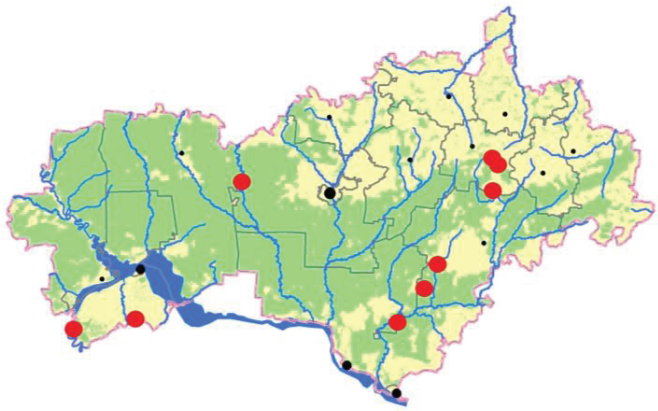
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Цвелёв, 1996. 7. Korshinsky, 1898. 8. Замараева, 1929. 9. Васильев, 1973. 10. Соловьева, Абрамов, 1981. 11. Богданов, Абрамов, 1992, 1993. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 14. Богданов, 2017. 15. Данные Г.А. Богданова. 16. Данные Д. Круглова. 17. Данные С.В. Маланова. 18. Данные А. Кошкиной. 19. Данные Н.Г. Кадетова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хохлатка промежуточная**
*Corydalis intermedia* (L.) Merat

**Семейство** Маковые – Papaveraceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с небольшим шаровидным клубнем до 15 мм в диаметре. Стебель до 15 см длиной, обычно ветвится, с двумя длиннночерешковыми дважды тройчатыми листьями, сегменты листьев на длинных, доли на коротких черешочках, доли обратнояйцевидно-клиновидные, надрезанные на продолговато-линейные, тупые, крупные дольки. Соцветие – немногоцветковая короткая кисть из 2-6(10) фиолетово-розовых цветков. Прицветники цельные, иногда с небольшими зубцами, яйцевидные или овальные. Плод – продолговатая коробочка [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От х. плотной (*C. solida* (L.) Clairv.) отличается меньшим числом цветков в соцветии и цельнокрайними прицветниками [3].

**Распространение.** Европейский вид [4]. Встречается в Европе. В России распространён во многих областях в центре европейской части [5]. В Республике Марий Эл встречается в Горномарийском, Звениговском, Куженерском, Моркинском районах [6-11].

**Экология и биология.** Встречается в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, их производных березняках кленовых, кленовниках лещинных по склонам останцевых возвышений, карстовых рвов, в сероольшаниках при основании коренных склонов речных долин. Предпочитает перегнойные, незадернованные почвы с близким залеганием известняка или мергеля. Цветёт в конце апреля- начале мая, плодоносит в мае. Семена распространяются при помощи муравьёв [7].

**Численность и тенденции её изменения.** На участках площадью 0,5-2 сотки плотность не превышает 28 экз. на кв. м [7]. На территории памятника природы «Урочище Йошкар Сер» на площади 6,7 соток отмечена самая высокая плотность – 48,1 экз. кв. м [9]. Впервые выявлен на территории Горномарийского района в двух местах произрастания численность порядка 10 экз. в каждом [10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Вытесняется х. плотной. В некоторых местонахождениях по долинам рек отмечено поедание клубней кабанами.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», национальном парке «Марий Чодра», заказниках: «Каменная Гора» и «Марийское Присурье», памятнике природы «Урочище Йошкар Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Верховья реки Шойка». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду.

**Источники информации.** 1. Попов, 1937. 2. Маевский, 2014. 3. Губанов и др., 2003. 4. Гафурова, 2014. 5. Михайлова, 2001. 6. Абрамов, Папченков, 2006. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Богданов, 2017. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 11. Бирюкова и др., 2023.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хохлатка Маршалла**
*Corydalis marschalliána* (Pallas ex Willd.) Pers.
[*Corydalis cáva* ssp. *marschalliána* (Pallas ex Willd.) Chater]

**Семейство** Маковые – Papaveraceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с крупным коническим плотным снизу отмирающим клубнем. Стебель 15-35 см высотой, с черешковыми дважды тройчатыми листьями. Сегменты листьев на длинных черешочках, доли сидячие, широкие, цельнокрайние, средняя доля цельная, боковые двураздельные. Соцветие – рыхлая, цилиндрическая кисть, цветонос длинный. Цветки светло-жёлтые, реже розово-жёлтые. Прицветники цельные, зелёные, продолговатые или яйцевидные, без сизого окрашивания. Плод –коробочка до 20 мм длиной [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Близких видов с подобной окраской венчика во флоре республики нет.

**Распространение.** Евро-древнесредиземноморский вид [Гафурова, 2014]. Встречается в Европе, Азии [7]. В России распространён преимущественно в черноземной полосе европейской части, севернее – редко [4]. В Республике Марий Эл встречается в Горномарийском (правобережье) районе [8, 9].

**Экология и биология.** Произрастает в старых широколиственных лесах (липняках кленово-ильмовых, липняках кленовых широкотравных) на почвах, богатых гумусом. Цветёт в конце апреля-начале мая, плодоносит в мае. Семена распространяются при помощи муравьёв [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт одиночными особями или группами до 12 экз. на кв. м [9]. На участках, где проходили выборочные рубки, численность минимальная. Местами переходит на лесные опушки и поляны [8].

**Лимитирующие факторы.** Находится на северной границе ареала. Вытеснение другими видами.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заказника «Марийское Присурье». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду. Запрет любых видов рубок в местах произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Губанов и др., 2003. 5. Маевский, 2014. 6. Гафурова, 2014. 7. Михайлова, 2001. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Бекмансуров, 2014. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ветреничка алтайская**
*Anemonoides altaica* (Fisch. ex C.A.Mey.) Holub

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1] и Чувашской Республики (категория I) [2], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении Кировской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение 10-20 см высотой. Стебель гладкий с листьями, собранными в мутовку. Стеблевые листья на черешке 5-18 мм длиной, в 3-4 раза короче листовой пластинки; тройчаторассечённые, с продолговато-яйцевидными, заострёнными на верхушке сегментами, боковые из которых сидячие или почти сидячие, средний — на коротком черешочке, все сегменты с шиловидно-зубчатым краем, лишь при основании цельнокрайние. Цветоносы одиночные. Цветки довольно крупные 2–4 см в диаметре; листочки околоцветника в числе 8–12, белые, снизу иногда фиолетовые, с обеих сторон голые. Плод — многоорешек [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на в. дубравную (*A. nemorosa* (L.) Holub), которая имеет белые, снаружи иногда красновато-лиловые цветки, состоящие из 6-8 листочков околоцветника. У в. Коржинского (*Anemonoides x korzhinskyi* Saksonov et Rakov) 6-9 бледно-сернистожёлтых листочков околоцветника.

**Распространение.** Эндемик России. Распространён в Европейской части России (юг Северного, Средний и Южный Урал и Предуралье, Среднее Поволжье), Западная и Восточная Сибирь [5-7]. В Республике Марий Эл встречается в Куженерском, Мари-Турекском, Параньгинском и Сернурском районах [8-12].

**Экология и биология.** Растёт в лиственных и смешанных лесах, по склонам и днищам оврагов, древних долин. Предпочитает богатые гумусом и хорошо увлажнённые почвы. В республике встречается на лесных полянах и опушках елово-пихтовых, пихтовых, широколиственно-еловых лесов [12]. Весенний эфемероид. Цветёт в апреле-мае. Размножение семенное и вегетативное [4, 7].

**Численность и тенденции её изменения.** Практически все известные популяции находятся вне территорий ООПТ и подвергнуты сильному антропогенному воздействию. Численность в последнее десятилетие варьировала в разные годы, что связано с выборочной рубкой в местах произрастания и последующим зарастанием вырубок. В 2019-2021 гг. в разных местообитаниях площадь популяции составляла от 100 до 450 кв. м, с проективным покрытием вида 3-7%, численностью — 140-640 особей. В Мари-Турекском районе близ д. Ельсуково число особей составило около 4600, с плотностью 235 экз./кв. м [9, 12].

**Лимитирующие факторы.** Вытеснение нитрофильными растениями после различных видов рубок. Хозяйственное и рекреационное использование лесных массивов. Сбор на букеты.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется в заказнике «Горное Заделье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Рывыж Энер» (Сернурский район), «Урочище Кугыжан кожер» (Параньгинский район). Выявление новых и мониторинг за состоянием известных популяций. Снижение рекреационной нагрузки в местах произрастания. Культивирование в ботаническом саду.

**Источники информации.** 1. Красная книга республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Кировской области, 2014. 4. Лютиковые..., 2003. 5. Юзепчук, 1937. 6. Цвелёв, 2001. 7. Саксонов и др., 2017. 8. Гербарий YOLA. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Данные Э.И. Полатова. 11. Данные Л. Беспаловой. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Ветреничка дубравная**
*Anemonoides nemorosa* (L.) Holub

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на восточной границе ареала. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 4) [1] и Чувашской Республики (категория I) [2], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении Кировской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 6-20 (30) см высотой. Стебли с мутовкой из трёх листьев. Прикорневые листья обычно одиночные, на длинных черешках, иногда отсутствуют. Стеблевые листья короткочерешковые, тройчаторассечённые. Сегменты листьев обычно перисторазделные или глубоколопастные, боковые двураздельные, средний – трёхраздельный, с зубчато-пильчатыми долями. Цветки обычно одиночные, 4,0-4,5 см в диаметре. Листочков околоцветника 6-8, они продолговато-яйцевидные, белые или снаружи слегка красновато-фиолетовые. Плод — многоорешек; плодики продолговатые, коротковолосистые, с крючковатым или извилистым носиком [4-6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на в. алтайскую (*A. altaica* (C.A. Mey.) Holub), которая имеет белые цветки, состоящие из 8-12 листочков околоцветника.

**Распространение.** Европейский бореально-неморальный вид [7]. Распространён на Кавказе, в Скандинавии, Средней и Атлантической Европе, Средиземноморье (горы) [8]. В России встречается в изредка во многих областях, чаще на западе и северо-западе Европейской части [5, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Килемарском и Юринском районах [9-12].

**Экология и биология.** Произрастает в лиственных (березняки, ольшаники, липо-дубняки) и смешанных (березово-еловых) лесах, на их опушках [9, 12]. Предпочитает влажную и богатую почву, не переносит застойного увлажнения. Ранневесенний эфемероид. Цветёт – в начале мая. Семена созревают в конце мая – в начале июня. Размножается вегетативно и семенами, которые могут переноситься муравьями [9].

**Численность и тенденции её изменения.** В последние годы численность в ранее известных местообитаниях не изменилась. Популяции занимают площадь от 10-15 до 100-250 кв. м. Плотность цветущих растений составляет от 10 до 30 особей на 1 кв. м. Размеры популяций остаются прежними, но местами отдельные экземпляры выходят за границы леса, и произрастает единично на заброшенных полях. При рубке, в местах произрастания численность падает – вытесняется нитрофильными видами [9]. В обнаруженном в 2022 г. местообитании в Горномарийском районе произрастает около 10 особей [12].

**Лимитирующие факторы.** Различные виды рубок в местах произрастания, уничтожение растений при сильном низовом пожаре (при сгорании валежа, всей подстилки). Расширение лесных дорог, проходящих через места произрастания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территории заказника «Тогашевский». Поиск новых местообитаний в западных районах республики, контроль за состоянием популяций. Культивирование в ботаническом саду для восстановления или укрупнения популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Кировской области, 2014. 4. Юзепчук, 1937. 5. Губанов и др., 2003. 6. Травянистые растения..., 1971. 7. Абрамов, 2000. 8. Цвелёв, 2001. 9. Красная книга республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные П.Н. Горохова. 12. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Богданов Г.А.

**Живокость клиновидная**
*Delphinium cuneatum* Spreng.

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности лесостепной вид, произрастающий на крайней северной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской (категория В2) [1] и Кировской (категория I) [2] областей, в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение 50-120 см высотой. Стебель голый, внутри полый, прямостоячий, ребристый. Листья длинночерешковые с клиновидным основанием, округло-почковидные, трёхраздельные; черешки стеблевых листьев у основания едва расширенные. Верхняя поверхность листа голая, нижняя по краям и жилкам – опушённая. Соцветие – верхушечная густая простая кисть. Цветки неправильные. Чашечка из 5 лепестковидных синих или фиолетовых чашелистиков, верхний из них образует полый шпорец, примерно равный листочкам околоцветника. Лепестки венчика мелкие, черно-бурой окраски, видоизменены в нектарники; один из верхних оттянут в шпорец и вложен в шпорец чашелистика. Тычинок много, пестиков обычно три. Плод – многолистовка, состоящая из трёх голых листовок [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на близкую ж. высокую (*D. elatum* L.), у которой пластинки всех листьев у самого основания резко переходят в черешок; нижние боковые доли обычно направлены вниз, с узкой выемкой между ними.

**Распространение.** Восточноевропейский лесолугово-степной вид [6]. Эндемик. Распространён в Европейской части России, преимущественно в чернозёмной полосе, севернее встречается исключительно по долинам рек, но везде редко [5, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Мари-Турекском и Новоторъяльском районах [8-12].

**Экология и биология.** Характерен для степных и лесостепных ландшафтов. Растёт по опушкам лиственных лесов, среди разреженного древостоя и кустарника, на остепнённых лугах. Предпочитает местообитания с близким залеганием мергеля или известняков [13]. Цветёт – в июне-июле. Семена созревают в конце июля-августе [5]. Размножается семенами.

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт одиночными экземплярами или небольшими группами по 2-15 экз. В Новоторъяльском районе численность вида в разных местообитаниях составляет 16-167 экз. [12, 13].

**Лимитирующие факторы.** Произрастает на северной границе ареала. Собирается в букеты и выкапывается садоводами (обнаружен в населённых пунктах). Пастьба скота.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территории заказников «Холодный Ключ» и "Шайра кундем – Сотнурская возвышенность". В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Гора Тура Сер (Крутой берег)» и «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево». Поиск новых местонахождений. Ограничение или запрет выпаса скота близ местообитаний в весенне-летний период. Реинтродукция в 2018 и 2021 гг. близ п. Мари-Билямор (Мари-Турекский район). Из 80 высаженных растений прижилось более половины [12].

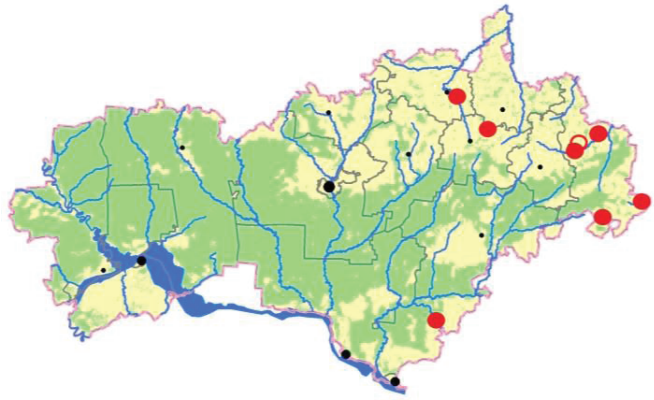
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 4. Невский, 1937. 5. Губанов и др., 2003. 6. Абрамов, 2000. 7. Цвелёв, 2001. 8. Абрамов, 1989б; 9. Богданов, Абрамов, 2009; 10. Гербарий YOLA; 11. Данные Э.И. Полатова. 12. Данные Г.А. Богданова, 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Живокость высокая**
*Delphinium elatum* L.

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория А) [1] и Республики Татарстан (категория 3) [2], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении Кировской области [3].

**Краткое описание.** Многолетнее короткокорневищное травянистое растение 80-200 см высотой. Стебель полый, прямостоячий, голый или в нижней части с редкими волосками. Листья 8-9 см длиной и 15-16 см шириной, округлые или округло-сердцевидные, при основании глубоко-сердцевидные, рассечённые на три ромбические доли с острыми конечными зубцами; голые или по краям и жилкам волосистые. Соцветие – верхушечная негустая простая кисть. Цветки со шпорцем, примерно равным листочкам околоцветника. Чашечка из пяти лепестковидных синих чашелистиков. Цветоножки, ось соцветия и чашелистики голые, редко с одиночными волосками. Плод – многолистовка, состоящая из трех листовок [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на близкую ж. клиновидную (*D. cuneatum* Steven ex DC.), у которой пластинки средних и верхних листьев у самого основания клиновидно сужены в черешок; нижние боковые доли обычно направлены в стороны, с широкой выемкой между ними.

**Распространение.** Восточноевропейско-сибирский бореальный вид [6]. Распространён в Европе, Азии [7]. В России встречается в нечернозёмной полосе Европейской части, Западной и Восточной Сибири [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Куженерском, Мари-Турекском и Новоторъяльском районах [8-10].

**Экология и биология.** Растёт по разреженным лиственным и смешанным лесам, на полянах и опушках, по безлесным лощинам склонов к долинам рек среди кустарников. Предпочитает довольно богатые, среднеувлажненные почвы [11]. Цветёт – в июне-июле. Семена созревают в конце июля, августе [5]. Размножается семенами [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В обнаруженных местообитаниях вид преимущественно встречается спорадически, представлен 2-4 растениями. В некоторых местах число растений может достигать 100 экз. Популяции занимают площадь от 5 до 30 кв. м с проективным покрытием от 10 до 80%. В заказнике «Холодный ключ» за последние 10 лет проективное покрытие вида в популяции снизилось с 18 до 10%. Подтверждено произрастание и в других, ранее отмеченных местообитаниях. Не обнаружен в заказнике «Горное Заделье» [].

**Лимитирующие факторы.** Сбор растений на букеты, пастьба скота в местах произрастания. По долинам рек некоторые популяции часто поражаются мучнистой росой, что сказывается на семенной продуктивности.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется в заказниках «Горное Заделье», «Холодный ключ». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Южные мергелистые склоны к реке Ноля», «Южные склоны к реке Ноля», «Остепненные балки по реке Петьялке». Выращивается в ботаническом саду. Выявление новых мест произрастания и контроль за известными популяциями. Запрет пастьбы скота в весенне-летний период близ мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Кировской области (Приложение), 2014. 4. Невский, 1937. 5. Губанов и др., 2003. 6. Абрамов, 2000. 7. Цвелёв, 2001. 8. Буш, 1894. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Гербарий YOLA. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. Данные Г.У. Дорониной. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** В. Рыбаков.

**Прострел узколистный**
*Pulsatilla angustifolia* Turcz.
[*Pulsatilla patens* subsp. *angustifolia* (Turcz.) Zämelis]

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения реликтовый вид.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение до 20 см высотой. Стебель тонкий, не густо волосистый. Прикорневые листья округло-почковидные, на длинных тонких черешках, покрытых, как и пластинки листьев, редкими длинными волосками, развиваются ко времени цветения. Листовые пластинки тройчато-сложные, все три доли на коротких черешках, каждая доля дважды рассечена на дольки около 1 мм шириной, почти нитевидные, с завёрнутыми книзу краями. Цветки светло-жёлтые. Плодики продолговатые, волосистые [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Такие же желтовато-белые цветки имеет другой редкий для республики вид – п. уральский (*P. uralensis* (Zämelis) Tzvelev). Конечные доли листовых пластинок у него достигают ширины 3-15 мм. Листочки околоцветника снаружи часто имеют лиловый или розоватый оттенок.

**Распространение.** Сибирский вид [3]. Распространён в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. В Европейской части России известны единичные локальные популяции [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском и Звениговском районах [1, 4].

**Экология и биология.** Растёт небольшими группами в сосняках с дюнным ландшафтом, на песчаных лесных полянах. Цветёт – в конце апреля – начале мая. Плоды созревают – в начале июня [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Был известен по старым сборам начала прошлого века из района между п. Силикатный и п. Сурок. Здесь произрастал в количестве около 100-150 особей на небольшой площади в сообществе с п. раскрытым *Pulsatilla patens* (L.) Mill. В окрестностях г. Звенигово встречался в сосняках на песчаных дюнах [4]. В последние годы численность в известных местообитаниях не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Сбор цветов на букеты, вытаптывание. Низовые пожары в местах последнего обнаружения. Сокращение числа особей в результате гибридизации с п. раскрытым. Гибридные формы внешне ближе к последнему и более активно захватывают территории, вытесняя п. узколистный.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Камить-Шур». Выявление новых и мониторинг за состоянием известных популяций. Культивирование в ботаническом саду и организация искусственных, изолированных от других видов прострелов популяций.

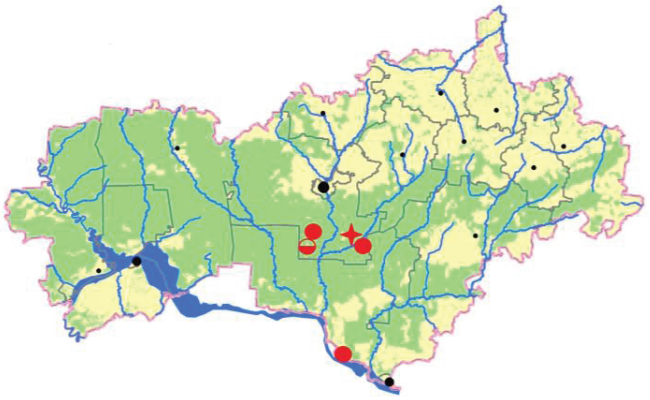
**Источники информации.** 1. Цвелёв, 2001. 2. Тимохина, 1993. 3. Рябинина, Князев, 2009. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Прострел уральский**
**[Прострел желтеющий]**
*Pulsatilla uralensis* (Zämels) Tzvelev
[*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.]

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красную книгу Кировской области (категория III) [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение 30-80 см высотой. Листья пальчато-рассечённые. Конечные дольки листовых пластинок обычно 3-15 мм шириной, средний из основных сегментов часто на черешочке до 6 мм длиной или почти сидячий. Цветки светло-жёлтые или желтовато-белые, снаружи часто немного лиловатые или розоватые [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Такие же желтовато-белые цветки имеет другой редкий для Республики Марий Эл п. узколистный (*P. angustifolia* Turcz.). Конечные доли листовых пластинок и зубцы у этого вида шириной 1 мм, а их края загнуты вниз. У другого, близкого по строению листовой пластинки п. многораздельного (*P. multifida* (Pritz.) Juz.) этот черешочек 5-10 мм, зубцы и дольки листьев 1,5-5 мм, а цветки сине-фиолетовые или лиловые.

**Распространение.** Сибирский вид. Распространён в Западной Сибири. В Европейской части России встречается в Волжско-Камском районе, на Южном Урале [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском и Медведевском районах [5-7].

**Экология и биология.** Растёт небольшими группами в сосновых борах, на песчаных лесных полянах. Цветёт в конце апреля - начале мая. Плоды созревают в начале июня [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по немногочисленным находкам в окрестностях п. Силикатный, п. Сурок и санатория «Сосновый Бор» [5, 7]. В последние годы не обнаружены ценопопуляции у п. Сурок и у «Соснового Бора». В первом случае он исчез при строительстве дополнительной полосы автодороги, во втором участке местообитание уничтожено пожаром 2010 года. В 2019 г. близ п. Силикатный на остепнённых участках обнаружено несколько мест произрастания вида площадью от 4 до 100 кв. м и числом куртин от 2 до 18 [7]. П. уральский произрастает совместно с п. раскрытым, образуя гибриды, внешне похожие на последний.

**Лимитирующие факторы.** Сбор цветов на букеты, вытаптывание, лесные пожары в местах произрастания. Сокращение количества особей в результате гибридизации с п. раскрытым (*P. patens* (L.) Mill.). Гибридные формы более активно захватывают территории, вытесняя п. уральский.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Камить-Шур». Выявление новых и мониторинг за состоянием известных популяций. Культивирование в ботаническом саду и организация искусственных, изолированных от других видов прострелов популяций.

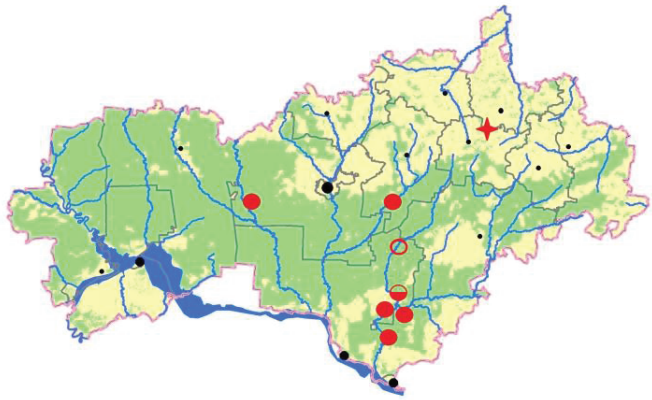
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 3. Цвелёв, 2001. 4. Рябинина, Князев, 2009. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Гербарий YOLA. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лютик Кауфмана**
**[Шелковник Кауфмана]**
*Ranunculus kauffmannii* Clerc
[*Batrachium kauffmannii* (Clerc) V.I. Krecz.]

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое водное растение. Стебли голые, неутолщённые, 1,5-2 м длиной, распростёртые, укореняющиеся в узлах. Листья 7-10 см длиной, черешковые, вееровидно-плетевидные, многократно (до 4-5 раз) трёхраздельные (лишь на концах двураздельные) на волосовидные нежные доли. Вне воды листья слипаются в кисточку. Цветоножки длиннее листьев. Цветки встречаются редко, одиночные, диаметром 12-15 мм. Цветоложе волосистое. Околоцветник из пяти зелёных чашелистиков и пяти белых лепестков с жёлтым пятном у основания. Лепестки обратнояйцевидные, в 2 раза длиннее отогнутых чашелистиков. Плод — многоорешек. Плодиков до 30, они неравнобоко-эллиптические, 2 мм длиной [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на более широко распространённый ш. волосолистный (*B. trichophyllum* (Chaix) Bosch.), который обитает в стоячих водоёмах с илистым и песчаным грунтом, или на перекатах с небольшой скоростью течения воды. У этого вида листья, влагалища и верхние части стебля, как правило, сильно опушенные. Конечные доли листьев 0,5-1 см длиной, вне воды не слипаются в кисточку.

**Распространение.** Евроазиатско-североамериканский плюризональный вид [5]. Распространён в Европе, Азии [6]. В России встречается преимущественно в северной половине Европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (р. Илеть и Зелёный Ключ), Звениговском (по р. Юшут и Тюмша), Куженерском (по р. Нолька, близ д. Памашъял), Медведевском (р. Шапинка) и Советском (р. М.Кундыш, близ бывшей д. Абаснур) районах [7-10].

**Экология и биология.** Обитает на перекатах и участках рек с быстрым течением, с чистой холодной и высоко минерализованной водой, чаще с каменистым дном. Выдерживает скорость течения до 1-1,5 м в секунду [10]. Цветёт – в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре [3]. Размножается семенами и вегетативно за счёт фрагментов побегов [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Популяция на р. Нолька из-за строительства каскада прудов во второй половине 20 века исчезла. Обнаруженная в 2011 г. популяция на Зелёном Ключе в национальном парке «Марий Чодра» небольшая по площади (2 кв. м). В 2019 г. в Медведевском районе в р. Шапинка обнаружено около 10 местообитаний, где вид занимает площадь от 0,5 до 2,5 кв. м, в одном из мест — около 75 кв. м. В 2020 г. обнаружено местообитание в Советском районе, здесь вид занимает около 10 кв. м с проективным покрытием 40% [9].

**Лимитирующие факторы.** Изменение водного режима рек в результате их запруживания человеком и бобрами.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», на территории заказника «Горное Заделье». Выявление новых и мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Кречетович, 1937. 3. Губанов и др., 2003. 4. Мовергоз, Бобров, 2013. 5. Абрамов, 2000. 6. Цвелёв, Гринталь, 2001. 7. Смирнова, 1949; 8. Абрамов, Папченков, 2006; 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лютик многолистный**
*Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd.

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) [1] и Чувашской Республики (категория II) [2], в Перечень видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде Нижегородской области [3].

**Краткое описание.** Однолетнее водное травянистое растение с выступающими из воды верхушками побегов. Стебель ветвистый, до 100 см длиной. Листорасположение мутовчатое, в верхней части супротивное. Подводные листья многочисленные, нитевидные, похожие на корни, или мелкие линейные, или ланцетные, цельные. Надводные листья цельные, на коротких черешках. Изредка встречаются карликовые наземные особи до 10 см высотой с цельными или отчасти трёхлопастными листьями с ложной мутовкой листьев. Цветки мелкие 5-10 мм в диаметре, жёлтые, одиночные. Цветоносы при плодах удлиняются до 12 см. Чашелистиков и лепестков по три. Плод – многоорешек [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Остальные виды этого рода имеют по 5 лепестков и чашелистиков.

**Распространение.** Евро-западносибирский лесостепно-степной вид [6]. Распространён в Западной и Восточной Сибири, Средней Европе [4]. В Европейской части России встречается изредка в центральных областях, в бассейнах р. Волга и Дон [4, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском, Звениговском и Волжском районах [7-9].

**Экология и биология.** Растёт в водоёмах, в канавах, среди осоковых кочек по краю болот, иловатым берегам. Размножается семенами, редко вегетативно [9]. Цветёт – в мае-июне. Семена созревают в июне-августе [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность постоянно меняется. В годы с большим количеством осадков – численность высокая, в сухие годы, когда местообитания высыхают – низкая. До последнего времени был известен по сборам 1915 и 1931 гг. В небольшом количестве (около 100 особей) обнаружен в болоте близ п. Приволжский (Волжский район), численность за последние годы не изменилась [9, 10].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение вида близ северной границы ареала. Резкие колебания уровня воды в местообитаниях. Пастьба скота и организация водопоя в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Железное». Ограничение или запрет пастьбы скота в местах произрастания в весенне-летний период. Поиск новых местонахождений, контроль за состоянием известной популяции. Сохранение водоёмов, в которых обитает.

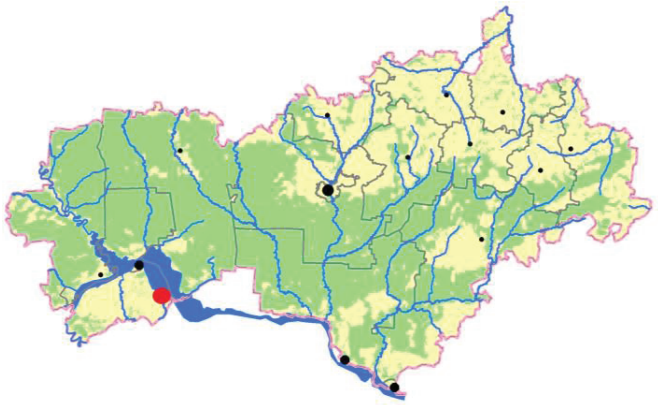
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Цвелев, 2001. 5. Губанов и др., 2003. 6. Абрамов, 2000. 7. Васильева, Абрамов, 1981. 8. Абрамов, 1989б. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Василисник блестящий**
*Thalíctrum lúcidum* L.

**Семейство** Лютиковые – Ranunculaceae





**Статус.** 4 — неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое короткокорневищное растение высотой 50-180 см. Стебель прямостоячий, обычно не ветвистый, ребристый. Листья очередные, треугольные, дважды-трижды перисторазделные, сидячие или редко на коротких черешках. Листочки линейные или ланцетно-линейные, у верхних листьев почти нитевидные, цельнокрайные или 2–3-зубчатые, сверху тёмно-зелёные, блестящие, снизу опушённые, особенно по жилкам. Соцветие — верхушечная продолговатая густая метёлка. Листочки околоцветника, как и тычиночные нити, бледно-жёлтые. Плод — многоорешек, плодики с 8–10 продольными рёбрышками и почти прямым носиком [1-4].

**Отличие от схожих видов.** Похож на другие виды этого рода. У в. малого *Th. mínus* L. листочки сложного листа длиной почти равной ширине. У в. простого (*Th. símplex* L.) листочки продолговато-треугольные, цельные или 3-лопастные. У в. жёлтого (*Th. flávum* L.) листочки обратнояйцевидно-клиновидные, трёхлопастные или трёхзубчатые [1].

**Распространение.** Бореальный европейский вид [4]. Распространён на юге Скандинавии, в Средней и Восточной Европе, Средиземноморье (восток), Турции, как заносное – в Финляндии [3]. В России распространён в Европейской части [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском районе [5].

**Экология и биология.** Растёт на глинистых, торфянистых, обычно водонепроницаемых, плохо аэрируемых почвах: на сыроватых лугах, лесных опушках, заболоченных полянах, в зарослях кустарника, заболоченных мелколиственных лесах, вдоль обочин дорог [3, 4]. В республике встречается по долинным лугам в пойме р. Сундырь [5]. Цветёт в июне – июле, плодоносит в августе-сентябре. Размножается семенами и вегетативно частями корневища [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Не изучались.

**Лимитирующие факторы.** Сбор растений на букеты. Сенокошение, выпас скота.

**Меры охраны.** В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Устье реки Сундырь». Выявление новых мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Маевский, 2014. 2. Губанов и др., 2003. 3. Лебедько, 2019. 4. Багдасарова и др., 1993. 5. Данные Г.А. Богданова.

**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.

**Фото.** В.Г. Папченков.

**Кизильник рыхлоцветковый [Кизильник черноплодный]**
*Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl.
[*Cotoneaster melanocarpus* (Bunge) Fisch. ex Loudon]

**Семейство** Розовые – Rosaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся за пределами ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской (категория 3) области [1].

**Краткое описание.** Кустарник с раскидистой кроной высотой до 2 м и шероховатыми побегами от пробковых наростов. Молодые побеги буроватые или красноватые, войлочно-волосистые, зрелые – голые, блестящие, красно-бурые. Листья на удлинённых побегах продолговатые или яйцевидные, до 4,5 см длиной, сверху морщинистые (с сильно вдавленными жилками), с тупой или выемчатой верхушкой, на коротком черешке. Верхняя поверхность темно-зелёная, матовая, почти голая, нижняя с беловойлочным опушением. Цветки пятичленные, собранные по 2-12 штук в пазушных щитках или щитковидных метёлках на поникающих волосистых цветоносах. Чашелистики округло-треугольные. Лепестки беловато-розовые, в два раза длиннее чашелистиков. Венчик слабо раскрытый, коронковидный, со сближенными или слегка расходящимися лепестками. Тычинок 20, столбиков 3, реже 2. Плоды 7-9 мм в диаметре, обратнояйцевидно-шаровидные, черные или красно-чёрные, с сизым налётом, с 2-3 косточками [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Европейско-центральноазиатский бореальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Моркинском и Юринском районах [6-10].

**Экология и биология.** Растёт в смешанных сосново-берёзовых лесах с примесью ели, растущих на крутых склонах к речным долинам с выходами мергеля и известняков, по светлым лесам и опушкам. Предпочитает перегнойно-карбонатные почвы. Хорошо переносит засушливые условия склонов. Размножается вегетативно корневыми отпрысками, редко семенами. Цветёт в мае-июне, плодоносит в сентябре-октябре. Размножается вегетативно при помощи корневых отпрысков, редко семенами. [9].

**Численность и тенденции её изменения.** По склонам р. Визимбирки и Изюмки обнаружено несколько местонахождений с площадью распространения от 3 до 400 кв. м. Произрастает единично или небольшими группами. Максимальная занимаемая площадь увеличилась в два раза вследствие выборочной рубки деревьев сосны. В 2010 г. после аномально жаркого лета часть побегов погибла. Вытесняется другими видами кустарников. В 2015 г. В Шереметьевском парке п. Юрино обнаружена интродуцированная популяция площадью 6 соток [9, 10].

**Лимитирующие факторы.** В республике недостаточно подходящих местообитаний. Низовые пожары.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заказника «Каменная Гора». Запрет пала растительности. Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

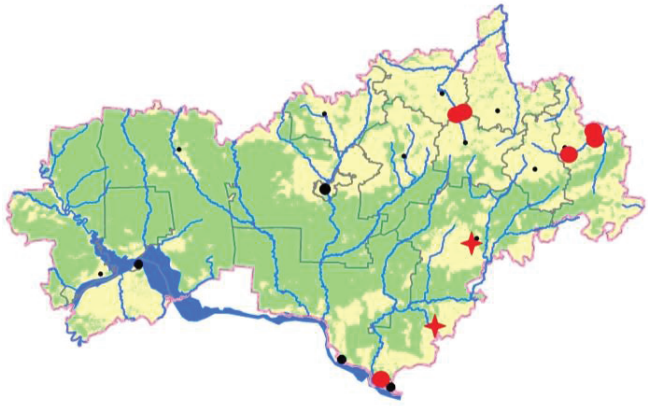
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Гладкова, Крюгель, 2001. 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский,2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Смирнова, 1949. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 8. Богданов, Абрамов, 2009. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** С.В. Глотов.

**Лапчатка прямая**
*Potentilla recta* L.

**Семейство** Розовые – Rosaceae





**Статус.** 3 – редкий степной вид, находящийся на северо-восточной границе ареала. Занесён в список редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [1], в Перечень видов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое корневищное растение. Стебли прямые, до 70 см высотой. Растение густо опушено. Прикорневые и нижние стеблевые листья пальчатые – пятисемерные, с длинными черешками; верхние – пятерные и тройчатые, с короткими черешками или сидячие. Листочки продолговатые, клиновидно суженные у основания. Цветки до 2,5 см в диаметре, в многоцветковом соцветии. Чашечка густо опушённая. Лепестки яично-жёлтые, заметно длиннее чашелистиков, реже равны им. Плод — семянка [2, 4].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода лапчатка, произрастающих в республике, отличается крупными размерами, семерными листьями в основании стебля, густым жёстким опушением, крупными бледно-жёлтыми цветками [4].

**Распространение.** Европейско-средиземно–морский степной вид [5]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в чернозёмных областях Европейской части, Предкавказье, Западной Сибири [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Мари-Турекском, Моркинском, Новоторьяльском районах [7-12].

**Экология и биология.** Встречается по южным и юго-западным открытым остепнённым склонам долин рек с близким залеганием мергелей и известняков, на залежах, вдоль дорог. Редко произрастает на опушках плакорных дубрав, схожих по флористическому составу с лесостепными. Предпочитает освещённые местообитания, хорошо переносит засушливые условия склонов [3, 10]. Цветёт с июня по август. Плодоносит в августе-сентябре. Размножается семенами [10].

**Численность и тенденции её изменения.** До 2008 г. было известно два местонахождения (по сборам 1888 и 1932 гг.). В одном из них (близ д. Новая) исчез, во втором обнаружено 2 особи. Найдено несколько новых местонахождений, где встречается в количестве от 2 до 50 особей. В результате облесения склонов интродуцентами, а также из-за перевыпаса скота исчез близ с. Петьял [10, 12].

**Лимитирующие факторы.** Произрастает на северо-восточной границе ареала. В республике недостаточно подходящих местообитаний. Весенний пал растительности. Выпас скота.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заказника «Шайра Кундем или Сотнурская возвышенность». Реинтродукция в 2012 и в 2015 гг. на территориях Моркинского и Мари-Турекского районов [12]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано расширение заказника «Холодный ключ», создание памятников природы: «Елово-сосновые леса у дер. Ялпаево», «Остепненные балки по реке Петьялке», «Устье реки Илеть», «Южные мергелистые склоны к реке Ноля», «Южные склоны к реке Ноля». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

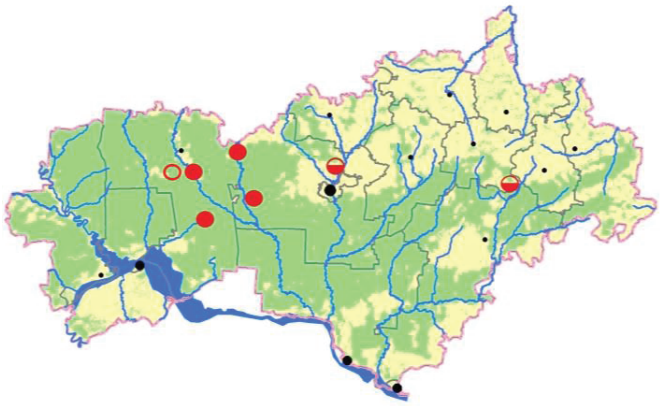
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др., 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Камелин, 2001. 7. Буш, 1894. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Гербарий YOLA. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Малина арктическая,**
**или княженика, или поленика**
*Rubus arcticus* L.

**Семейство** Розовые – Rosaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности арктобореальный вид, произрастающий близ южной границы ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской (категория 3) области [1].

**Краткое описание.** Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение до 30 см высотой. Стебель простой, без колючек и шипов. Листья тройчатосложные, с ромбически-яйцевидными листочками, крупными двоякопильчатыми зубцами. Нижняя поверхность листа с редкими прижатыми волосками. Прилистники крупные, обратнояйцевидные, закруглённые на верхушке. Цветки крупные, часто 6-10-членные, одиночные, верхушечные, иногда имеются 1-2 боковых цветка. Чашелистики ланцетные, острые, обычно короче лепестков. Лепестки обратно-яйцевидные, темно-розовые, с выемкой наверху. Плод – темно-пурпурная многокостянка [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** От к. каменистой (*R. saxatilis* L.) отличается отсутствием ползучих надземных побегов, голыми стеблями, розовыми или почти красными лепестками [4]. Встречается к. гибридная (*R.* × *castoreus* Laest.), результат скрещивания *R. articus* и L. *R. saxatilis* L., с розовыми лепестками и неразвитыми плодами [2].

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатско-североамериканский гипоарктобореальный вид [5]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в северных и северо-восточных областях Европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском, Куженерском и Медведевском районах [6-13].

**Экология и биология.** Растёт по сырым лугам, окраинам травяных болот, в елово-ольховых заболоченных лесах в долинах рек. Предпочитает холодные и влажные местообитания с торфянистой почвой. Цветёт в мае-июне. Плодоносит в июле-августе, не каждый год. Размножается семенами и вегетативно при помощи корневищ [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Известны местонахождения с 1930-1970-х гг. В некоторых из них, возможно, исчез (по долинам р. Шойка, и р. Малая Кокшага). В одном месте произрастания был обнаружен повторно (близ с. Актаюж). На территории Килемарского района обнаружены новые места произрастания, в которых на площади от 6 до 16 кв. м, с проективным покрытием от 8 до 40-50% количество особей составляет от 70 до 450 экз., преобладают вегетирующие особи. На территории охранной зоны заповедника «Большая Кокшага» на болоте Осиновом обнаружено около 200 генеративных и около 650 вегетирующих особей на площади до 1000 кв. м [10, 12]. В некоторых местонахождения встречаются единичные вегетирующие особи [13].

**Лимитирующие факторы.** Находится на южной границе ареала. Осушение заболоченных лесов и лугов по долинам рек, торфоразработки.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы: «Болото Большое Кундышское», «Место произрастания костяники хмелелистной». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красовская, 2001. 3. Губанов и др. 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Васильева, Абрамов, 1981. 7. Абрамов, 1989. 8. Гербарий YOLA. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Богданов, 2017. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Данные Е.В. Рябовой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Морошка**
*Rubus chamaemorus* L.

**Семейство** Розовые – Rosaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся близ южной границы ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Б) [1] и Чувашской Республики (категория I) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее двудомное растение с длинным ползучим ветвистым корневищем. Однолетние побеги прямостоячие, высотой от 5 до 30 см, с чешуевидными листьями при основании. Стебли и черешки листьев голые. Стеблевые листья в количестве 2-3(4), сердцевидно-почковидные, большей частью неглубоко пятисемилопастные, с округлыми лопастями, с короткими и широкими прилистниками. Цветки раздельнополые, одиночные, расположены выше стеблевых листьев. Тычиночные цветки крупнее пестичных. Лепестки белые. Чашелистики от яйцевидных до удлинённо-яйцевидных. Тычинки длинные, нитевидные. Столбик длинный, нитевидный. Плоды – сборные костянки, сначала красноватые, зрелые – жёлто-оранжевые, полупрозрачные, позже буреющие [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский гипоарктический вид [5]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России южная граница распространения вида проходит по северной половине Московской области, встречается в Сибири и на Дальнем Востоке [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе [7-11].

**Экология и биология.** Растёт на верховых, реже переходных болотах, на кустарничково- или осоково-сфагновых сплавинах озёр, сфагновых сосняках. Предпочитает освещённые влажные местообитания. Растёт на бедных, кислых почвах. У южной границы ареала популяции морошки состоят только из мужских или только из женских особей, размножающихся вегетативно [4, 10]. Цветёт – в июне-июле, плоды созревают в конце июля-сентябре [3].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном известном месте произрастания плотность составляет от 29 до 177 особей на кв. м. Общая площадь составляет 0,5 га. Численность генеративных особей в морошково-сфагновой ассоциации высокая, в других трех выделенных ассоциациях доля вегетирующих особей также высокая [9]. Численность не изменилась [12].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение у южной границы ареала. Отсутствие семенного размножения (популяция представлена растениями с мужскими цветками).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Губанов и др. 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Красовская, 2001. 7. Абрамов, 1994. 8.Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Прокопьева, Малинина, 2009. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Богданов, 2017. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Малина хмелелистная**
*Rubus humulifolius* C.A. Mey.

**Семейство** Розовые – Rosaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на юго-западной границе ареала. Занесён в Красную книгу Нижегородской (категория B2) области [1].

**Краткое описание.** Многолетний полукустарничек 10-30 см высотой с ползучим корневищем. Стебли травянистые, прямостоячие или восходящие, лишь цветочные побеги у основания деревянистые. Побеги рассеяно шиповато-щетинистые. Листья простые, 3-5-лопастные, с сердцевидным основанием, по краям крупно неравно-зубчатые, с длинными черешками. Прилистники незаметные, линейные, приросшие к основанию черешка. Цветки пазушные, пятичленные, верхушечные, одиночные или по 2-3, на длинных цветоножках, поникающие. Чашелистики ланцетные, постепенно длиннозаострённые, с острием 2-6 мм длиной, косо вверх торчащие, при плодах отстающие. Лепестки белые, ланцетные, длиннее чашечки, прямостоячие. Плод – сборная костянка. Зрелые плодики часто одиночные, крупные, тёмно-красные, кислые [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода *Rubus* отличается трёхлопастными листьями с яйцевидными заострёнными долями, нередко двулопастными боковыми долями [4].

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатский бореальный вид [5]. Встречается в Европе, Азии. В Европейской части России распространён преимущественно на северо-востоке [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе [6-12].

**Экология и биология.** Растёт в сырых еловых чернично-сфагновых лесах, ельниках кустарничково-зеленомошных с ольхой черной, произрастающих по долинам рек, на моховых и гипновых болотах [3, 10]. Предпочитает тенистые, влажные и сыроватые местообитания, с кислой торфянистой почвой. Цветёт в июне, плодоносит в августе. Размножается семенами и вегетативно [10].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном известном местонахождении – численность 60-150 особей, площадь ценопопуляций от 10 до 400 кв. м. После сплошной рубки усохших деревьев (2013 г.) вид сохранился на площади около 50 кв. м только вблизи поймы ручья [10, 12].

**Лимитирующие факторы.** Находится на юго-западной границе ареала. Нарушение местообитаний в результате рубки леса.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Место произрастания костяники хмелелистной». Поиск новых мест произрастания, контроль за состоянием в известных местонахождениях.

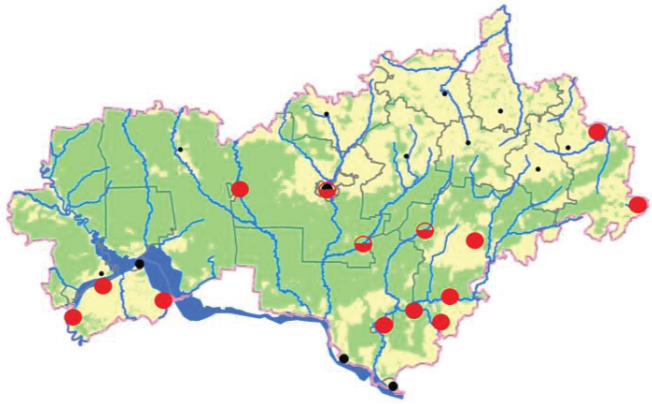
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красовская, 2001. 3. Губанов, 2003. 4. Маевский, 2014. 5. Абрамов, 2000. 6. Korshinsky, 1898. 7. Замараева, 1929. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Богданов, 2017. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

## Жёстер слабительный
*Rhamnus cathartica* L.

## Семейство Крушиновые
Rhamnaceae





**Статус.** 3 — редкий вид, встречающийся на северной границе распространения.

**Краткое описание.** Кустарник или небольшое деревце до 3-5 (8) м высотой. Ветви красновато-коричневого цвета, блестящие, расположены супротивно и часто оканчиваются колючкой. Листья супротивные, округло-овальные или яйцевидные, мелко городчато-пильчатые, ширококлиновидные или округлые в основании и коротко заострённые на верхушке, с тремя парами дуговидных жилок. Цветки мелкие, правильные, однополые, зеленоватые, собраны в пучки по 10-15. Чашелистиков, лепестков и тычинок по 4, пестик один с 3-4-раздельным рыльцем. Плод — черная, блестящая, шаровидная костянка [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на распространённый вид крушину ломкую (*Frangula alnus* Mill.), которая отличается очередными, обратнояйцевидными или овальными, цельнокрайними листьями с 6-9 парами боковых жилок, почти параллельных друг другу [1].

**Распространение.** Евро-западносибирский средиземноморский вид [3]. Распространён в Европе, Азии [2]. В России встречается обыкновенно во всех чернозёмных и степных областях Европейской части России, к северу редко, на Кавказе [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (склон к р. Петъялка близ д. Нижний Азъяли и близ устья р. Поча и устья р. Курша; у п. Красный Стекловар; берег р. Илеть), Горномарийском (близ д. Актушево; близ д. Токари; берег р. Сура, близ Чебоксарского вдхр.), Мари-Турекском (близ с. Мари-Билямор; берег р. Уржумка), Медведевском (устье р. Ларь в заповеднике «Большая Кокшага»; г. Йошкар-Ола, ранее встречался в культуре; р. Малый Кундыш близ. п. Кундыш) и Моркинском (берег р. Юшут; близ д. Новая) районах [4-12].

**Экология и биология.** Растёт по берегам рек и стариц, опушкам пойменных лесов, в лесостепных дубравах, березняках [10, 12-14]. Цветёт в мае – июне, плоды созревают в августе-сентябре [1, 2]. Размножается семенами и корневыми отпрысками [15, 16].

**Численность и тенденции её изменения.** Во многих известных местообитаниях встречается отдельными экземплярами. На двух участках реликтовых лесостепных дубрав (в Волжском и Моркинском районах) встречается в подлеске, где численность составляет около 25 и 18 особей. В Мари-Турекском районе, на берегу р. Ноля у устья р. Ашланка растёт древовидная форма этого растения, достигающая высоты 6-8 м [12].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на северной границе ареала. Рекреационная нагрузка. Эрозия склонов.

**Меры охраны.** Произрастает на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Шайра кундем — Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано образование памятников природы «Кумерская Гора (близ с. Мари-Билямор)», «Гора Чара Курык (Лысая Гора)» «Южные склоны к р. Ноля» и «Остепнённые балки по р. Петьялке». Поиск новых местообитаний и контроль за известными популяциями.

**Источники информации.** 1. Валягина-Малютина, 1998. 2. Губанов и др., 2003. 3. Абрамов, 2000. 4. Буш, 1894. 5. Korshinsky, 1898. 6. Замараева, 1929. 7. Васильков, 1933. 8. Абрамов, 1989б. 9. Абрамов, Папченков, 2006. 10. Гербарий YOLA. 11. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Абрамов, 1995. 14. Абрамов, 2008. 15. Шиманюк, 1957. 16. Аксёнова, 1978.

**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Камнеломка болотная**
*Saxifraga hirculus* L.

**Семейство** Камнеломковые – Saxifragaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория А) [2], Республики Татарстан (категория 0) [3] и Чувашской Республики (категория 0) [4].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем. Стебли облиственные, прямостоячие, одиночные или их несколько, при основании с розеткой листьев. Стебли внизу голые, в верхней части опушённые. Листья ланцетные, голые, прикорневые – постепенно суженные в опушённый черешок, равный пластинке или более короткий, стеблевые – сидячие, меньшего размера. Цветки в количестве 1-4 шт. на верхушке стебля, пятичленные, жёлтые, с оранжевыми крапинками. Плод – двугнёздная, коробочка [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Евро-азиатский вид [7]. Распространён в северной половине Европы и Азии. В России встречается в северных районах Европейской части, преимущественно в нечернозёмной полосе, южнее очень редко, в Предкавказье, в Сибири и на Дальнем Востоке [5, 8]. В Республике Марий Эл отмечен в Килемарском районе [9-12].

**Экология и биология.** Растёт на низинных осоко-гипновых болотах, заболоченных лугах, берегах рек и ручьев. Предпочитает избыточное увлажнение, кислые торфянистые почвы. Цветёт в июне-августе, плодоносит в июле-августе. Размножение семенное и вегетативное путём укоренения ползучих побегов. При позднем цветении семена могут прорасти не созревшими [11].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории республики известен по сборам 1927-1928 гг. Возможно, исчез после осушения болота Вален Куп в 80-х годах прошлого столетия [11]. За последнее время в известных местонахождениях не обнаружен [12].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний вследствие осушения болот и добычи торфа. Зарастание болот древесной растительностью.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Произрастал на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». Мониторинг за состоянием в известных местонахождениях, поиск новых мест произрастания. Культивирование в ботаническом саду для дальнейшей реинтродукции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Губанов и др., 2003. 6. Маевский, 2014. 7. Гафурова, 2014. 8. Кудряшова, 2001. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, О.В. Жукова.
**Фото.** Л. Онищенко.

# РАЗДЕЛ 2

# Папоротникообразные





# РАЗДЕЛ 2

# Папоротникообразные

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Г.О. Османова

СОСТАВИТЕЛИ РАЗДЕЛА
Ю.Г. Суетина (Папоротниковидные)
Л.В. Рыжова (Плауновидные)

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
Г.А. Богданов
Ю.Г. Суетина
Л.В. Рыжова

## Список видов папоротникообразных занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

**ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ – POLYPODIOPHYTA [PTERIDOPHYTA]**

**КЛАСС УЖОВНИКОВЫЕ – OPHIOGLOSSOPSIDA**

ПОРЯДОК УЖОВНИКОВЫЕ – OPHIOGLOSSALES

**Семейство Гроздовниковые – Botrychiaceae**

Гроздовник полулунный
*Botrychium lunaria* (L.) Sw.

Гроздовник ромашколистный
*Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W.D.J. Koch

Гроздовник многораздельный
*Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr.

Гроздовник виргинский
*Botrychium virginianum* (L.) Sw.

**Семейство Ужовниковые – Ophioglossaceae**

Ужовник обыкновенный
*Ophioglossum vulgatum* L.

**КЛАСС МНОГОНОЖКОВЫЕ – POLYPODIOPSIDA**

ПОРЯДОК МНОГОНОЖКОВЫЕ – POLYPODIALES

**Семейство Костенцовые – Aspleniaceae**

Костенец постенный
*Asplenium ruta-muraria* L.

**Семейство Щитовниковые – Dryopteridaceae**

Многорядник Брауна
*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée

**Семейство Вудсиевые – Woodsiaceae**

Пузырник судетский
[Корневищник судетский]
*Cystopteris sudetica* A. Braun et Milde
[Rhizomatopteris sudetica (A.Braun et Milde) A.P. Khokhr.]

Диплазий сибирский
*Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata

Голокучник Роберта
*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman

ПОРЯДОК САЛЬВИНИЕВЫЕ – SALVINIALES

**Семейство Сальвиниевые – Salviniaceae**

Сальвиния плавающая
*Salvinia natans* (L.) All.

## ОТДЕЛ ПЛАУНОВИДНЫЕ – LYCOPODIOPHYTA

### КЛАСС ПОЛУ́ШНИКОВЫЕ — ISOËTÓPSIDA

ПОРЯДОК ПОЛУШНИКОВЫЕ – ISOËTALES

**Семейство Полушниковые – Isoëtaceae**

Полушник колючеспоровый
*Isoëtes echinospora* Durieu

Полушник озерный
*Isoëtes lacustris* L.

### КЛАСС ПЛАУНОВИДНЫЕ – LYCOPODIOPSIDA

ПОРЯДОК ПЛАУНОВЫЕ – LYCOPODIALES

**Семейство Плауновые – Lycopodiaceae**

Баранец обыкновенный
*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

Плаун сомнительный
*Lycopodium dubium* Zoëga

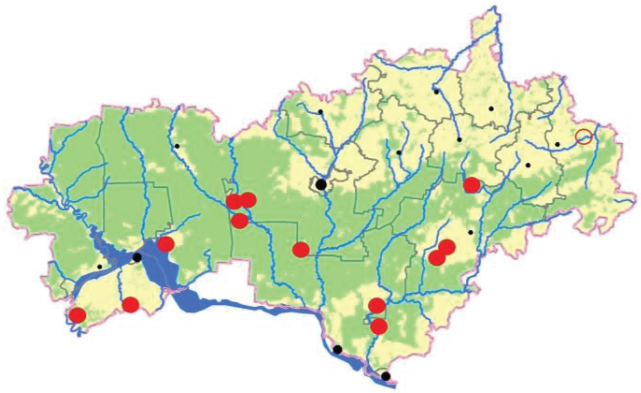
Плаун трёхколосковый
*Lycopodium tristachyum Pursh*

Плаунок топяной
*Lycopodiella inundata* (L.) Holub

**Гроздовник полулунный**
*Botrychium lunaria* (L.) Sw.

**Семейство** Гроздовниковые – Botrychiaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория В1) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], и Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение, до 20 см высотой. Вайя одна, состоит из вегетативной и спороносной частей. Вегетативная часть вайи сидячая, перистая, несущая от 3 до 9 почковидно-ромбических или полулунных сегментов. Спороносная часть длиннее вегетативной части, имеет вид дважды или трижды перистой метёлки с сидячими шаровидными спорангиями [4-7].

**Отличие от схожих видов.** Похож на молодые особи г. ромашколистного (*B. matricariifolium*), который имеет вегетативную часть вайи на коротком черешке, конечные доли вайи укороченные и сливаются вместе. Сегменты вайи имеют слабо заметную срединную жилку (у г. полулунного жилки дихотомирующие).

**Распространение.** Голарктическо-голантарктический тип ареала [8]. Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [4, 5, 9]. В России спорадически встречается в Арктике, Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [4-6, 10]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье), Килемарском, Куженерском, Медведевском и Моркинском районах [11-20].

**Экология и биология.** Растёт в лиственных лесах, на каменистых и щебенистых склонах, по дну заброшенных известняковых карьеров, реже на полянах и опушках сосняков, травяно-орляковых пустошах на песчаной почве, на долинных лугах. Предпочитает местообитания с разреженным травяным ярусом [18]. Размножение может быть вегетативное – корневыми отпрысками, бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит подземный, многолетний, микотрофный [7, 21].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местообитаниях численность ценопопуляций низкая – от 1 до 6 особей, в некоторых – до нескольких сотен особей в отдельные годы, наибольшая – около 500 особей (2023 г., гора Малый Карман Курык). Одна из крупных ценопопуляций (луг болота Пошкит Куп) сократилась до 10 особей. Общая тенденция – сокращение численности и размеров ценопопуляций. [17, 19].

**Лимитирующие факторы.** Слабая конкурентоспособность. Медленное развитие гаметофитов. Антропогенные воздействия на местообитания (прокладка противопожарных рвов, расширение дорог, добыча известняка).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказников «Каменная гора», «Марийское Присурье», памятников природы «Болото Пошкит Куп», «Карман Курык», «Озеро Большой Мартын», «Озеро Солёное». В Перечне проектируемых ООПТ – создание памятников природы «Гора Коркан Курык», «Гора Малый Карман Курык», «Место произрастания редких видов папоротников», «Озеро Солёное», «Южные склоны к реке Ноля». Контроль за состоянием ценопопуляций.

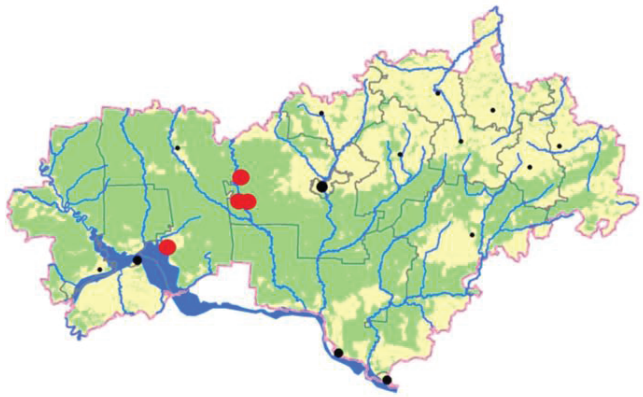
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Бобров, 1974. 5. Цвелёв, 1991. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Мочалов и др., 2013. 9. Цвелёв, 2004. 10. Шмаков, 1999. 11. Буш, 1894. 12. Korshinsky, 1898. 13. Крейер, 1981. 14. Абрамов, 1981в. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 16. Богданов, Абрамов, 2009. 17. Нагуманов, 2009. 18. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 19. Бирюкова и др., 2023. 20. Данные Г.А. Богданова. 21. Филин, 1978.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гроздовник ромашколистный**
*Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W.D.J. Koch

**Семейство** Гроздовниковые – Botrychiaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [1] и Нижегородской областей (категория Д) [2].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение до 20 (30) см высотой, в нижней части нередко красноватое. Вайя одна, состоит из вегетативной и спороносной частей. Вегетативная часть вайи треугольно-продолговатая или яйцевидная, дважды перистая, с укороченными и обычно сливающимися верхними сегментами. Сегменты вайи в количестве 3-5 пар, тупые, яйцевидные или удлинённые со слабозаметной срединной жилкой. Спороносная часть вайи на коротком черешке в виде дважды-трижды перисторазделной метёлки, возвышающейся над стерильной частью [3-6].

**Отличие от схожих видов.** Близкий к этому виду г. многораздельный (*B. multifidum*), у которого спороносная часть вайи отходит от основания вайи близ корневища. У похожего г. виргинского (*B. virginianum*) стерильная часть пластинки опушённая, трижды-четырежды перистая, широко треугольная.

**Распространение.** Североамериканоевропейский тип ареала [7]. Распространён в Европе и Северной Америке [3, 5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале [3, 5, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе [9-12].

**Экология и биология.** Растёт на лугах, полянах, по опушкам сосновых лесов, по зарастающим дорогам и просекам в смешанных разреженных лесах с другими видами гроздовников [11]. Вид гибридного происхождения, вероятно, происходит от гибридизации г. полулунного с г. многораздельным (*B. lunaria* x *B. multiidum*) [5]. Размножение может быть вегетативное – корневыми отпрысками, бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит подземный, многолетний, микотрофный [6, 13].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность ценопопуляций низкая – от 3 до 10 особей. Встречается не каждый год, есть периоды покоя [11, 12].

**Лимитирующие факторы** Вытеснение из местообитаний вследствие их зарастания древесно-кустарниковой и травянистой растительностью.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», памятника природы «Болото «Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Место произрастания редких видов папоротников». Очистка участков от подлеска и подроста. Поиск новых мест произрастания и контроль за состоянием ценопопуляций.

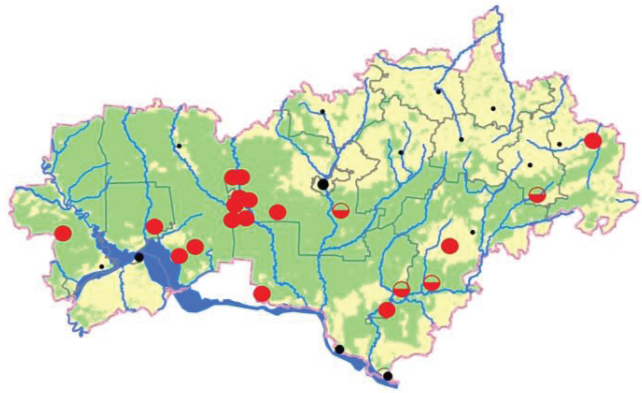
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Бобров, 1974; 4. Губанов и др., 2002. 5. Цвелёв, 2004. 6. Маевский, 2014. 7. Мочалов и др., 2013. 8. Шмаков, 1999. 9. Богданов, Абрамов, 2009. 10. Богданов, Абрамов, 2011. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Филин, 1978.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гроздовник многораздельный**
*Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr.

**Семейство** Гроздовниковые – Botrychiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория В1) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение до 25 см высотой. Одна или две вайи, каждая состоит из двух частей – вегетативной и спороносной. Вегетативная часть вайи с длинным черешком, отходит от основания, дважды-трижды перистая. Пластинка вайи кожистая, тёмно-зелёная, широкотреугольная. Конечные доли вайи яйцевидные или ромбически-яйцевидные, тупые, слабо городчатые. Спороносная часть вайи, в виде дважды или трижды разветвлённой метёлки, отходит близ основания [4-6].

**Отличие от схожих видов.** В отличие от других 3 видов рода, произрастающих в республике, имеет вегетативную часть вайи, отходящую близ корневища.

**Распространение.** Голарктическо-голантарктический тип ареала [7]. Широко распространённый вид. Встречается в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии [4, 5]. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [4, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Килемарском, Мари-Турекском, Медведевском, Моркинском, Параньгинском и Юринском районах [9-17].

**Экология и биология.** Произрастает в разреженных сосняках с берёзой повислой, березняках, вдоль лесных дорог и звериных троп, на опушках и полянах, по просекам, чаще на песчаной почве. На открытых и освещённых местах успешно спороносит. Может перейти к покою, сохраняться в виде корневищ, и появиться вновь при благоприятных условиях [16]. Размножение может быть вегетативное – корневыми отпрысками, бесполое – спорами, которые созревают в июне-августе. Гаметофит подземный, многолетний, микотрофный [6, 18].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность ценопопуляций низкая – от 1 до 20 особей, редко – до 100-300 особей в местообитании. В разные годы отмечаются колебания численности [16, 17].

**Лимитирующие факторы.** Вытеснение из местообитаний вследствие их зарастания древесно-кустарниковой и травянистой растительностью. Места произрастания часто нарушаются кабанами. Антропогенные воздействия на местообитания (расширение дорог, просек ЛЭП, трубопроводов, прокладка противопожарных рвов, возобновление движения по лесным дорогам).

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ – создание памятников природы «Места произрастания гроздовников», «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный». Контроль за состоянием ценпопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Бобров, 1974; 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Мочалов и др., 2013. 8. Шмаков, 1999. 9. Крылов, 1882.

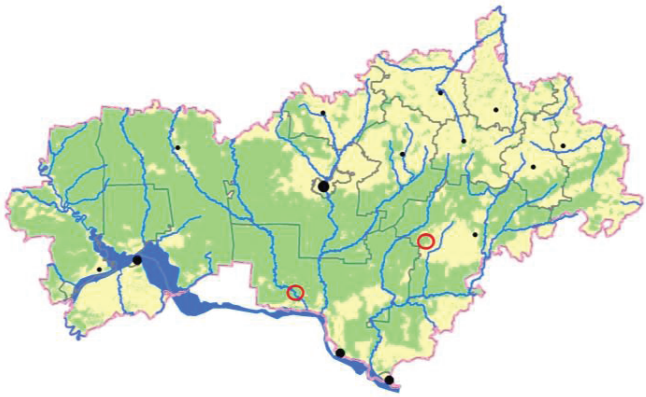
10. Крейер, 1981. 11. Абрамов, 1981в. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Абрамов, Папченков, 2006. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Гербарий YOLA. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 17. Данные Г.А. Богданова. 18. Филин, 1978.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гроздовник виргинский**
*Botrychium virginianum* (L.) Sw.

**Семейство** Гроздовниковые – Botrychiaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красные книги Нижегородской (категория В1) [1] и Кировской областей (категория III) [2], Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение 20-45 см высотой. Всё растение опушённое, в начале вегетации более густо. Вайя одна, состоит из вегетативной и спороносной частей. Вегетативная часть вайи тёмно-зелёная, мягкая, широкотреугольная, трижды-четырежды перистая с заостренными узкояйцевидными долями. Спороносная часть дважды-четырежды перисто-разветвлённая, пирамидальная, имеет длинную ножку [4-9].

**Отличие от схожих видов.** Вегетативная часть вайи напоминает лист зонтичного растения, например, купыря лесного (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.). Листья зонтичных имеют ребристые или желобчатые черешки, а у г. виргинского черешок округлый. От похожего г. многораздельного (*B. multifidum*) отличается отсутствием черешка на стерильной части вайи, густым опушением, острой верхушкой сегментов последнего порядка.

**Распространение.** Голарктическо-голантарктический тип ареала [10]. Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии (Тасмания, Новая Зеландия) [4, 6, 11]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке В Европейской части России редок [4, 6-8]. В Республике Марий Эл отмечен в начале XX века в Звениговском и Моркинском районах [12-14].

**Экология и биология.** Встречается в сосновых и лиственных лесах с участием ели, по окраинам болот. Возможно, является реликтом растительности, развитой прежде в условиях мягкого и влажного климата [14]. Размножение вегетативное – корневыми отпрысками, бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит подземный, многолетний, микотрофный [5, 9].

**Численность и тенденции её изменения.** В 1932 г. в Звениговском районе был собран Б.П. Васильковым, в Моркинском районе – Л.Н. Васильевой [12]. Численность в двух известных ценопопуляциях была крайне низкой, что является нормой для этого вида. В последние годы не найден. [14].

**Лимитирующие факторы.** Продолжительное развитие гаметофитов в условиях умеренно-континентального климата. Слабая конкурентоспособность – вытесняется после появления густого травяного покрова.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Болото Юшут I», на территории которого вид был найден в начале XX века. Поиск в местах прежнего обнаружения, а также новых местообитаний, организация их охраны.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Бобров, 1974. 5. Филин, 1978. 6. Цвелёв, 1991. 7. Шмаков, 1999. 8. Губанов и др., 2002. 9. Маевский, 2014. 10. Мочалов и др., 2013. 11. GBIF, 2023. 12. Васильева, Абрамов, 1981в. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** М. С. Князев.

**Ужовник обыкновенный**
*Ophioglossum vulgatum* L.

**Семейство** Ужовниковые – Ophioglossaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория B1) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория I) [3], в список редких и уязвимых растений и грибов Кировской области [4].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение, до 45 см высотой, с длинными придаточными корнями. Вайя одна, состоит из стерильной и спороносной частей, сидящих на общем черешке. Вегетативная часть вайи овальная или овально-продолговатая, несколько мясистая, с низбегающим по черешку суженным основанием. Спороносная часть длинная, несущая спороносный колос с 2 рядами шаровидных спорангиев, и оканчивается остриём. Вайя со спороносным сегментом появляется на 3-4 год жизни [5-8].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Восточноамериканско-европейско-южносибирский подтип голарктического ареала [9]. Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Африке, в Северной и Южной Америке. В России встречается спорадически в Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье) и Моркинском районах [10-17].

**Экология и биология.** Растёт на лесных полянах, в ивняках и черноольшаниках по берегам озер, ключевых болот, на сырых лугах по долинам рек. Предпочитает богатые известью илисто-глинистые почвы. Теплолюбив. После спороношения наземная часть отмирает. Неблагоприятные климатические условия может переносить в состоянии покоя, исчезнув из травостоя [15]. Размножение в основном вегетативное – корневыми отпрысками, бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит подземный, многолетний, микотрофный [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 5 местонахождений, в 2 из них, обнаруженных в 1926-1933 гг. [10], в настоящее время не найден [15]. Численность 12 ценопопуляций на территории национального парка «Марий Чодра» варьирует от 3 до 58 особей. Летом 2023 г. из-за отсутствия дождей растения высохли во многих местообитаниях [17].

**Лимитирующие факторы.** Медленное развитие гаметофита. Затопление местообитаний при создании водохранилищ, уничтожение при выпасе скота в местах произрастания, вытеснение после появления густого травяного покрова из корневищных злаков и осок.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Местообитание в Горномарийском районе, где вид был найден в начале XX века, находится на территории заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара». Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 5. Бобров, 1974. 6. Филин, 1995. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Мочалов и др., 2013. 10. Васильева, Абрамов, 1981. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Абрамов, Папченков, 2006. 13. Нагуманов, 2009. 14. Полянская, Жукова, 2011. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Нагуманов, Полянская, 2015. 17. Данные Т.А. Полянской.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Костенец постенный**
*Asplenium ruta-muraria* L.

**Семейство** Костенцовые – Aspleniaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [1] области и Республики Татарстан (категория 2) [2].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное зимнезелёное растение, 3-15 см высотой. Вайи серо-зелёные, матовые, в очертании треугольные, треугольно-овальные, или овально-ланцетные, дважды-трижды перисторазделные. Доли вай последнего порядка голые или железистые, разнообразной формы: округлые, ромбически-клиновидные; края их цельные или городчатые. Черешки вай зелёные, при основании коричневые. Сорусы расположены вдоль жилок, линейные, часто сливающиеся. Покрывальца сорусов по краям бахромчатые, быстро разрушающиеся [3-6].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Голарктический вид со значительными дизъюнкциями в ареале [7]. Распространён в Европе, Азии, Северной Африке, Северной Америке [3, 4, 8]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 4, 9]. В Республике Марий Эл произрастает в Моркинском районе [10-13].

**Экология и биология.** Растёт в расщелинах и нишах древних известняковых обнажений. Избегает прямых солнечных лучей, произрастает под пологом берёзово-соснового леса [12]. Размножение бесполое – спорами, которые созревают в мае-сентябре. Гаметофит надземный, автотрофный [6, 14].

**Численность и тенденции её изменения.** Единственное местонахождение обнаружено А.Д. Смирновой в 1936 г. [10]. До последнего времени считался исчезнувшим. После тщательного поиска местообитания в 2011 г. популяция была обнаружена. В момент исследования численность составляла 10 особей, в 2012 г. было найдено 12 особей [12], в 2020 г. – 10 особей [13].

**Лимитирующие факторы.** Редкость подходящих местообитаний на территории республики (древние каменистые обнажения на крутых склонах под пологом леса). Лесные низовые пожары.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Охраняется на территории заказника «Каменная Гора». Поиск новых местообитаний в районе Марийско-Вятского увала. Контроль за состоянием популяции.

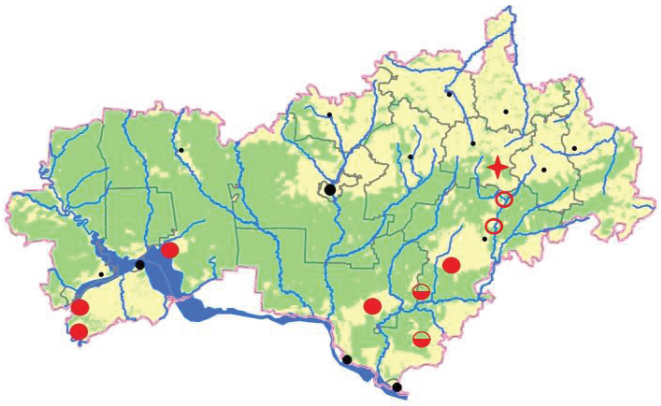
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Бобров, 1974. 4. Цвелёв, 1991. 5. Губанов и др., 2002. 6. Маевский, 2014. 7. Мочалов и др., 2013. 8. GBIF, 2023. 9. Шмаков, 1999. 10. Смирнова, 1939. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Филин, 1978.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Многорядник Брауна**
*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée

**Семейство** Щитовниковые – Dryopteridaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория А) [1], Республики Татарстан (категория 3) [2], Чувашской Республики (категория II) [3].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее короткокорневищное травянистое растение, до 80 см высотой. Вайи собраны в розетку, к основанию суженные, отмирающие или частично-зимующие, тёмно-зелёные, мягкие, блестящие, дважды перисторассечённые, с короткими черешками, с обоих сторон покрытые волосками, вдоль жилок и по черешкам густо покрытые бурыми плёнками. Сегменты вай второго порядка ромбовидно- или трапециевидно-округлые, неравнозубчатые, зубцы изогнутые, оканчиваются длинными щетинками. Сорусы округлые, с округлыми щитовидными индузиями [4-7].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Голарктический вид со значительными дизъюнкциями в ареале [8]. Распространён в Европе, Азии, Северное Америке [4, 5]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [4, 5, 9]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Килемарском, Куженерском и Моркинском районах [10-17].

**Экология и биология.** Произрастает одиночно или группами по влажным склонам и днищам лесных оврагов, карстовых рвов и провалов с близким залеганием известняков или мергеля. Растёт на суглинистой, супесчаной, перегнойно-карбонатной почве или на валеже на поздних стадиях разложения. Встречается на участках со слабым развитием травяного покрова, неконкурентоспособен [15]. Размножение бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит надземный, автотрофный [7, 18].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время успешно произрастает во многих местообитаниях, обнаруженных в 1932-1939 гг. Численность ценопопуляций – от 1 до 150-170 особей [10, 11, 15]. В самой крупной по численности ценопопуляции в Горномарийском районе (д. Красное Селище) отмечено около 270 особей [17].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний в результате эрозионных процессов, рубок, рекреации.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье», памятника природы «Болото Пошкит Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Верховья реки Шойка», «Коркан Курык» и «Урочище Чёртово Городище». Контроль за состоянием ценопопуляций.

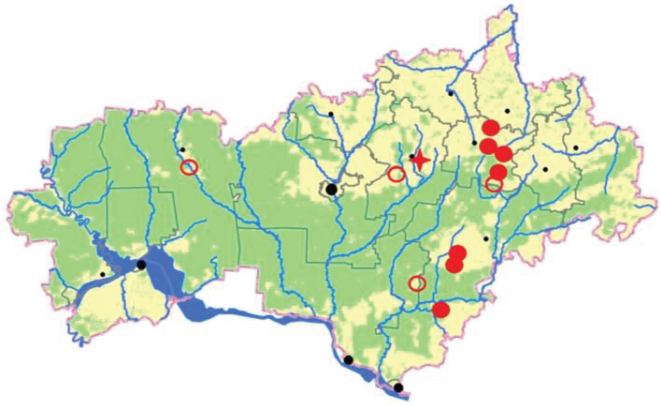
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Бобров, 1974. 5. Цвелёв, 1991. 6. Губанов и др., 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Мочалов и др., 2013. 9. Шмаков, 1999. 10. Смирнова, 1949. 11. Васильева, Абрамов, 1981. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 13. Абрамов, Папченков, 2006. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Бирюкова и др., 2023. 17. Данные Г.А. Богданова. 18. Филин, 1978.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пузырник судетский**
**[Корневищник судетский]**
*Cystopteris sudetica* A. Braun et Milde
[*Rhizomatopteris sudetica* (A. Braun et Milde) A.P. Khokhr.]

**Семейство** Вудсиевые – Woodsiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория А) [2], Республики Татарстан (категория 1) [3], Чувашской Республики (категория I) [4].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Вайи одиночные до 35 см длиной, в очертании треугольные или широкояйцевидные, черешки длинные, с чешуями у основания. Пластинка вайи трижды перисторазделъная. Доли сегментов трапециевидные или удлинённо-яйцевидные с обратнояйцевидными двузубчатыми надрезами. Конечные доли острые или островато-зубчатые. Сорусы округлые, одинаково удалены от края и средней жилки. Покрывальца сорусов почти округлые, покрытые железистыми волосками [5-8]

**Отличие от схожих видов.** Близкий к этому виду п. ломкий (*C. fragilis* (L.) Bernh. отличается сближенными вайями, образующими розетку. Сегменты первого порядка на черешках. Нижняя пара сегментов вайи короче, чем последующая.

**Распространение.** Евразийский тип ареала [9] Встречается в Европе, Азии [5, 6]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6, 10]. В Республике Марий Эл встречается в Килемарском, Куженерском, Моркинском и Советском районах [11-18].

**Экология и биология.** Приурочен к гористой местности. Встречается на склонах карстовых провалов и рвов, обрывистых берегах рек, в тенистых елово-пихтовых, елово-широколиственных лесах с разреженным травостоем. Слабо конкурентный вид [17]. Размножение бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит надземный, автотрофный [18]. Расширение популяций происходит за счёт разрастания и распада корневищ [19].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается во многих местонахождениях, известных с начала XX века. В известных местообитаниях численность ценопопуляций – от 25 до 450 особей [11, 12, 16]. Численность многих ценопопуляций стабильна. После вырубки сухостойного леса в заказнике «Горное Заделье» одна ценопопуляция погибла [17].

**Лимитирующие факторы.** Вырубка леса в местах произрастания и вытеснение нитрофильными видами. Ограниченное количество мест произрастания на территории республики. Интенсивная рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [16]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказников «Горное Заделье», «Каменная Гора», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Верховья реки Шойка» и «Коркан Курык». Контроль за состоянием ценопопуляций.

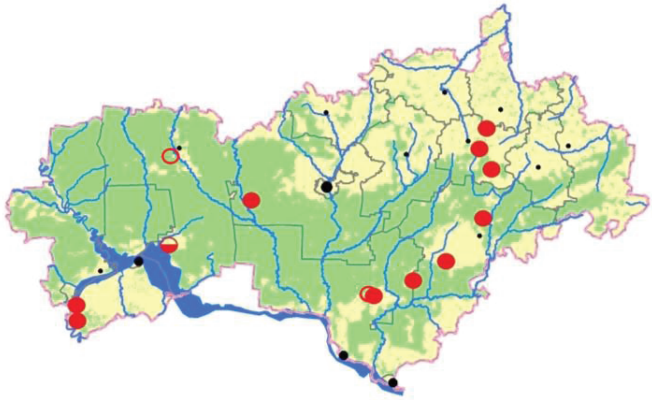
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Бобров, 1974. 6. Цвелёв, 1991. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Мочалов и др., 2013. 10. Шмаков, 1999. 11. Замараева, 1929. 12. Гербарий YOLA. 13. Абрамов, 1981в. 14. Абрамов, Папченков, 2006. 15. Богданов, Абрамов, 2009. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 17. Данные Г.А. Богданова. 18. Филин, 1978. 19. Гуреева, 2002.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Диплазий сибирский**
*Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata

**Семейство** Вудсиевые – Woodsiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория Б) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2] и Чувашской Республики (категория I) [3].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее длиннокорневищное травянистое растение до 50 см высотой. Вайи в очертании треугольные, дважды-трижды перистые. Сегменты первого порядка в числе 15-20 пар, продолговато-ланцетные, сегменты второго порядка продолговатые, иногда выгрызенно-выемчатые, с городчатыми по краям лопастями. Черешки вай длинные, приблизительно равны пластинке, близ основания с чёрно-бурыми плёнчатыми чешуями. Сорусы продолговатые, расположенные вдоль боковых жилок. Покрывальца боковые, по краям реснитчатые, быстро разрушающиеся [4-8].

**Отличие от схожих видов.** Похож на молодые особи орляка обыкновенного (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken), который имеет более жёсткие вайи, без чешуек на черешке. В отличие от этого вида имеет вниз направленные сегменты первого порядка.

**Распространение.** Евразийский тип ареала [9]. Распространён в Европе и Азии [4, 6]. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. В Европейской части России везде редок [4, 6, 7, 10]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Звениговском, Килемарском, Куженерском, Медведевском и Моркинском районах [11-19].

**Экология и биология.** Растёт в хвойных, хвойно-широколиственных, лиственных (березняках и липняках) лесах, на нижних частях склонов карстовых рвов и провалов, лесных оврагов с близким залеганием известняков. Предпочитает тенистые и влажные местообитания с плохо развитым травяным покровом [16]. Размножение бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит надземный, автотрофный [5, 8].

**Численность и тенденции её изменения.** Впервые найден в Медведевском районе. Произрастает небольшими группами до 10 особей. В благоприятных условиях образует сплошные заросли площадью до 0,03 га. При развитии густого травяного покрова вытесняется из местообитаний [11, 12, 16]. Численность многих ценопопуляций стабильна. В Куженерском районе в одном местообитании (гора Коркан Курык) отмечено увеличение плотности до 200 особей на 6-7 кв. м и размеров ценопопуляции до 0,05 га [19].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к почвенным условиям. Нарушение местообитаний в результате рубок.

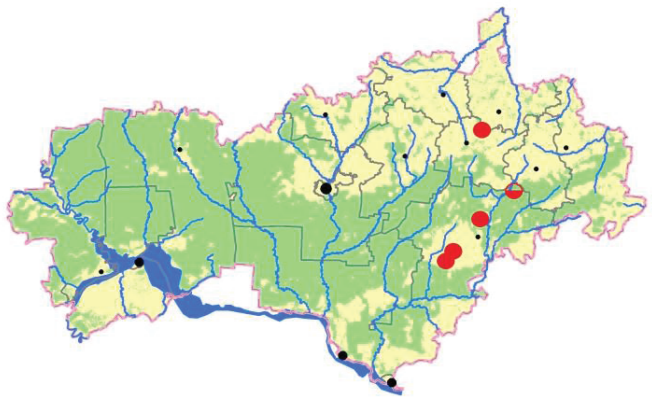
**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [14]. Охраняется на территориях национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье». В Перечне проектируемых ООПТ – создание памятников природы «Гора Овда Курык», «Верховья реки Шойка», «Коркан Курык», «Урочище Большая Рамень», «Урочище Чёртово Городище». Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Бобров, 1974. 5. Филин, 1978. 6. Цвелёв, 1991. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Мочалов и др., 2013. 10. Шмаков, 1999. 11. Смирнова, 1949. 12. Гербарий YOLA. 13. Абрамов, 1981. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 15. Богданов, Абрамов, 2009. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 17. Нагуманов, Полянская, 2015. 18. Бирюкова и др., 2023. 19. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Голокучник Роберта** **Семейство** Вудсиевые – Woodsiaceae
*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория В1) [2], Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики – (категория I) [4].

**Краткое описание.** Спорофит – многолетнее длиннокорневищное травянистое растение до 40 см высотой. Вайи более-менее жёсткие, тёмно-зелёные, в очертании треугольные, трижды перисто-рассечённые, железисто-опушённые, на длинных черешках. Конечная доля 3-лопастной вайи крупнее нижних боковых, последние на черешках. Сегменты третьего порядка яйцевидные или продолговато-яйцевидные, тупые, городчатые [5-8].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на широко распространённый г. трёхраздельный (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm., который имеет широко-треугольное очертание вайи желтовато-зелёного цвета, без опушения. Конечная доля у него не крупнее боковых.

**Распространение.** Восточноамериканско-европейско-южносибирский подтип голарктического ареала [9]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [5, 6]. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке, везде очень редко [5, 6, 10]. В Республике Марий Эл обнаружен в Куженерском и Моркинском районах на возвышениях Марийско-Вятского увала [11-16].

**Экология и биология.** Произрастает на крутых известняковых склонах, на мелкощебенистом рухляке со слабо развитым почвенным горизонтом и травяным покровом. Обитает в тени хвойного, хвойно-широколиственного леса, иногда встречается и на безлесных участках, приобретая ксероморфный облик [15]. Размножение бесполое – спорами, которые созревают в июне-июле. Гаметофит надземный, автотрофный [8, 17].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время успешно произрастает во всех местонахождениях, обнаруженных в 1936-1939 гг. Границы и площади ценопопуляций остаются прежними, они ограничены выходами известняков. Численность уменьшалась в местах каменистых, подвижных осыпей [11, 15]. В настоящее время численность – до нескольких десятков вай в местообитании. Наибольшая плотность – 125 вай на кв. м (гора Малый Карман Курык). Часто образует заросли, наибольшая занимаемая площадь – 8 кв. м (склон горы Овда Курык) [16].

**Лимитирующие факторы.** Нарушение местообитаний в результате рекреационной нагрузки и эрозии склонов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях заказников «Горное Заделье», памятника природы «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Верховья реки Шойка», «Гора Коркан Курык», «Гора Малый Карман Курык», «Гора Овда Курык (Тумерская гора)». Контроль за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Бобров, 1974. 6. Данилов, 1988. 7. Губанов и др., 2002. 8. Маевский, 2014. 9. Мочалов и др., 2013. 10. Шмаков, 1999. 11. Смирнова, 1949. 12. Абрамов, 1981в. 13. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 14. Богданов, Абрамов, 2009. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Данные Г.А. Богданова. 17. Филин, 1978.

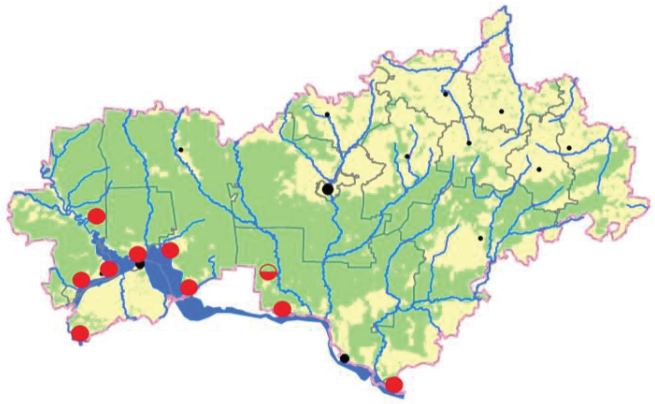
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сальвиния плавающая**
*Salvinia natans* (L.) All.

**Семейство** Сальвиниевые – Salviniaceae





**Статус. 5** – восстанавливающийся в численности вид, находящийся на северной границе ареала. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) и Нижегородской областей (категория 3), Республики Татарстан (категория 5) и Чувашской Республики (категория V) [1-4].

**Краткое описание.** Однолетнее водное разноспоровое растение. Стебель тонкий ветвящийся, плавающий на поверхности воды, 3-10 см длиной. Вайи собраны по 3 в мутовках, две из них – надводные, одна – подводная. Надводные вайи эллиптические, цельнокрайние 5-15 мм длинной и 4-9 мм шириной. Их верхушки слабовыемчатые, основания – слабо сердцевидные. Сверху покрыты папиллами 0,2-0,8 мм высотой, препятствующими смачиванию листьев, снизу густо опушённые бурыми волосками. Подводная вайя разделена на многочисленные нитевидные доли. В основании подводных вай располагаются группы из 3-8 шарообразных сорусов, в которых находятся микро- и макроспорангии со спорами [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Во флоре республики сходные по облику водные растения отсутствуют.

**Распространение.** Голарктический вид, приурочен к водоёмам тёплых и умеренных областей. Встречается в Средней Европе, Средиземноморье, Северной Африке, на Кавказе, в Средней Азии, Западной Сибири, на Дальнем Востоке, в Гималаях, Китае, Японии, Северной Америке [5]. В России встречается преимущественно в южных областях Европейской части, в Западной Сибири, на Дальнем Востоке [6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском, Звениговском, Килемарском и Юринском районах [8-12].

**Особенности экологии и биологии**. Произрастает в хорошо прогреваемых, стоячих и слабо проточных водоёмах – в озёрах, старицах, протоках и заливах водохранилищ, местами образуя сплошной покров на поверхности воды. Светолюбивый вид. Интенсивно размножается вегетативно. Осенью вегетативные органы отмирают, а сорусы опускаются на дно водоёма и разрушаются. Споры созревают в августе-сентябре прорастают весной [5-7].

**Численность и тенденции её изменения.** За последнее десятилетие существенно увеличилось количество местонахождений. Численность и тенденции её изменения не изучены [12-14].

**Лимитирующие факторы.** Произрастание вблизи северной границы ареала. Изменение гидрологического режима водохранилищ, эвтрофикация водоёмов.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [15]. Охраняется на территориях заказника «Марийское Присурье», памятника природы «Болото Пошкит Куп». Выявление новых мест произрастания, проведение мониторинга за состоянием ценопопуляций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Кировской области. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Бобров, 1974. 6. Губанов и др. 2002. 7. Маевский, 2014. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Папченков, Шпак, 1992. 10. Гербарий YOLA. 11. Гербарий IBIW. 12. Данные составителей. 13. Данные В.В. Мичуковой. 14. Данные О.В. Палагушкиной. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

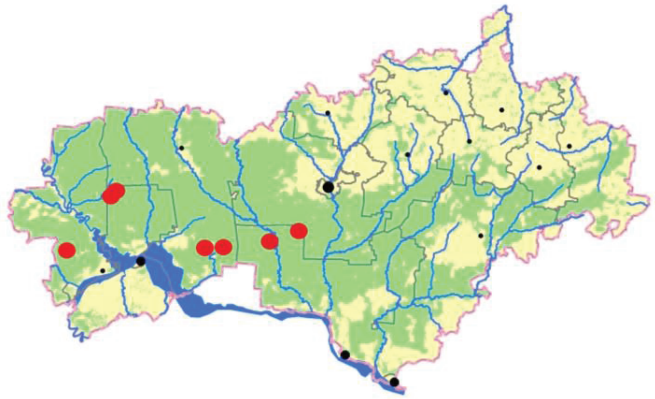
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, М.В. Бекмансуров.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Полушник колючеспоровый**
*Isoëtes echinospora* Durieu

**Семейство** Полушниковые – Isoëtaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория А) [2].

**Краткое описание.** Многолетнее разноспоровое летнезелёное, короткокорневищное травянистое растение 3-10 (15) см высотой. Образует укороченное клубневидное корневище, от которого отходят пучком листья. Листья мягкие, светло-зелёные, постепенно сужающиеся от основания к острой верхушке тонко заострённые, от середины или только на верхушке дугообразно отогнутые в сторону, прямые или назад дуговидно-изогнутые, 0,1-1,5 мм шириной. В расширенных основаниях листьев с внутренней стороны расположены спорангии [3-6].

**Отличие от схожих видов.** Близкий вид полушник озёрный отличается прямыми, более широкими листьями [3, 4]. Можно спутать с растущими в мелководьях, вегетативными экземплярами болотницы игольчатой (*Eleocharis acicularis* (L.) Boem. et Schult.), которая имеет такие же размеры и большое количество игольчатых стеблей, похожих на листья полушника. Эти стебли не расширены в основании, на срезе они округлые; на концах стеблей развиваются колоски длиной 2-4 мм.

**Распространение.** Европейско-западносибирский бореальный вид [7]. Встречается в пределах лесной зоны Средней и Атлантической Европы, Скандинавии [3, 4]. В России чаще встречается в северных областях Европейской части [8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Звениговском, Килемарском и Юринском районах [9-15].

**Экология и биология.** Растёт в озёрах, реках, канавах, преимущественно группами на глубине от 0,8 до 1 м [3]. В республике встречается в олиго-мезотрофных озёрах, на песчаном грунте [16]. Обладает слабой конкурентной способностью. При высокой температуре воды часто покрывается нитчатыми водорослями и погибает, не успев образовать споры. Размножается спорами, которые созревают в августе-сентябре [17].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт небольшими куртинками или образует сплошные заросли на глубине 1-2 м. После аномально жаркого лета (1972, 2010 гг.), из-за резкого падения уровня воды, большинство растений оказалось на отмели и погибло. В результате разведения карпа в оз. Светлом практически исчез. Низкая численность полушника отмечалась и на оз. Средний Кумъяр и Нужъяр [17]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение водоёмов. Изменение экологических условий в местах произрастания, их эвтрофикация, усиление рекреационной нагрузки на озёра.

**Меры охраны.** С 1997 г занесён в Красную книгу Республики Марий Эл. [18]. Охраняется на территории памятников природы «Озеро Светлое», «Озеро Шамъяры», «Озеро Лисичкино», «Озеро Шордыер», «Озеро Нужъяр», «Озеро Карасъяр». Поиск новых местонахождений на территории Марийской низменности, мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень..., 2023. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Бобров, 1974. 4. Ильин, 1934. 5. Григорьян и др., 2018. 6. Глазунов, 2018. 7. Абрамов, 2000. 8. Губанов, 2002. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Дробот, 1989. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Данные В.И. Дробот. 13. Данные Т.И. Яшиной. 14. Данные А. Белоусова. 15. Данные С. Маланова. 16. Абрамов, 2008. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 18. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Л.В. Рыжова, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Полушник озерный**
*Isoëtes lacustris* L.

**Семейство** Полушниковые – Isoëtaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория А), Республики Татарстан (категория 0) [2, 3].

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое растение 5-20 см высотой. Образует укороченное клубневидное корневище, от которого отходят пучком листья. Листья прикорневые, прямые с поперечными перегородками, зелёные или тёмно-зелёные, сужающиеся только в верхней части к притупленной верхушке, шиловидные, жестковатые, 1,5-2,5 мм шириной. В расширенных основаниях листьев с внутренней стороны расположены спорангии [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Близкий вид полушник щетинистый отличается дуговидно изогнутыми узкими листьями 0,1-1,5 мм шириной и спорами, несущими на поверхности острые и ломкие шипики [4].

**Распространение.** Циркумбореальный, амфиатлантический вид [6]. Распространён в Европе, Северной Америке [7]. В России встречается преимущественно в областях нечернозёмной полосы Европейской части [4]. В Республике Марий Эл известно одно местообитание в Звениговском районе, обнаруженное в 2017 г. (оз. Чуркан). Найденное местонахождение является одним из самых восточных в Европейской части России [8].

**Экология и биология.** Приурочен к озёрам, старицам рек, речным заводям с чистой, прозрачной водой, бедной питательными веществами. Растёт зарослями или небольшими группами на песчаном или песчано-илистом грунте на глубине обычно до 4 м. Растение целиком погруженное в воду [4, 7]. Споры образуются в июле-сентябре. Размножается спорами, в культуре — делением корневища [4]. В республике обнаружен на песчаном дне у восточного берега оз. Чуркан на глубине 60 см в разреженных зарослях тростника [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Обильно представлен в штормовых выбросах и лишь немногочисленные экземпляры найдены укоренёнными в песчаном дне у восточного берега озера. Возможно более плотные заросли полушника находятся на большей глубине [8].

**Лимитирующие факторы.** Изменение экологических условий в местах произрастания. Загрязнение, эвтрофикация, обмеление водоёмов. Чрезмерная рекреационная и хозяйственная деятельность. Вытеснение более конкурентоспособными видами. Изменение температурного режима водоёмов.

**Меры охраны.** Поиск новых местонахождений. Контроль за состоянием популяции. Ограничение хозяйственной деятельности, приводящей к эвтрофикации водоёма. Ограничение рекреационной нагрузки.

**Источники информации.** 1. Перечень..., 2023. 2. Красная книга Нижегородской области, 20017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Губанов и др., 2002. 5. Ильин, 1934. 6. Глазунов, 2018. 7. Бобров, 1974. 8. Григорьян и др., 2018.

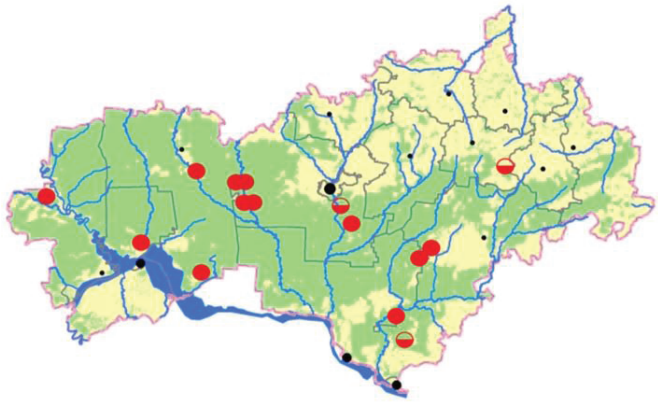
**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.

**Фото.** К. Теплов.

**Баранец обыкновенный**
*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

**Семейство** Плауновые – Lycopodiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3), Республики Татарстан (категория 1), Чувашской Республики (категория II) [1-3], в список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [4].

**Краткое описание.** Многолетнее вечнозелёное травянистое растение, до 30 см высотой. Стебли желтовато- или ярко-зелёные, простые или дихотомически (вильчато) ветвящиеся, прямостоячие или восходящие. Листья линейно-ланцетные, жёсткие, 4-9 мм длиной, острые, отстоящие или косо вверх направленные, цельнокрайние или слабозубчатые. Спороносные колоски не образуются. Спорангии располагаются в пазухах верхних или средних листьев [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** От произрастающих в республике плаунов отличается прямостоячими, от основания ветвистыми стеблями и отсутствием спороносных колосков, хорошо заметных у остальных видов.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский гипоаркто-бореальный вид [7]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [6]. В России встречается преимущественно в лесной зоне Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (левобережье), Звениговском, Килемарском, Куженерском, Медведевском, Моркинском и Юринском районах [9-14].

**Экология и биология.** Встречается в хвойных и смешанных (еловых или сосново-еловых, елово-липовых и их производных) лесах [11, 15] Размножение вегетативное и спорами [5].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных популяциях численность невысокая. Единичные куртины занимают площадь от 0,15 до 1,5 кв. м с проективным покрытием 45-50% [13, 14, 16]. После аномально жаркого лета 2010 г. численность в популяциях резко сократилась, некоторые популяции исчезли.

**Лимитирующие факторы.** Рубки леса и изменение гидрологического режима в результате мелиорации заболоченных лесов вдоль рек. Затопление местообитаний в результате запруживания бобрами рек и ручьёв.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [17]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», НП «Марий Чодра», памятника природы «Озеро Солёное». В перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск», «Ручей Студенка с прилегающим лесным массивом», «Место произрастания костяники хмелелистной», «Урочище Большая Рамень». Выявление новых местонахождений и мониторинг за известными популяциями. Запрет сбора в качестве лекарственного сырья.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 5. Губанов и др., 2002. 6. Бобров, 1974. 7. Абрамов, 2000. 8. Маевский, 2014. 9. Замараева, 1929. 10. Абрамов, 1981в. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12. Гербарий YOLA. 13. Данные Г.А. Богданова 14. Данные Н.Г. Кадетова. 15. Абрамов, 2008. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 17. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Плаун сомнительный**
*Lycopodium dubium* Zoëga

**Семейство** Плауновые – Lycopodiaceae





**Статус.** 4 — неопределённый по статусу вид, произрастающий за пределами основного ареала.

**Краткое описание.** Многолетнее травянистое вечнозелёное желтовато-зелёное растение 3-10 см высотой. Стебли ползучие, с многочисленными, близко расположенными, прямостоячими веточками, с явными перехватами от годичного прироста. Листья узколанцетные, прижатые вверх к стеблю, с внутрь загнутой верхушкой, цельнокрайние, очень жёсткие. Колоски сидячие, продолговато-овальные [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на п. годичный (*L. annótinum* L.) и п. булавовидный (*L. clavátum* L.), которые довольно часто встречаются в республике. П. годичный отличается отклонёнными, горизонтально или вниз отогнутыми листьями с редкопильчатым краем. П. булавовидный имеет линейные листья, переходящие в длинный белый волосок [1].

**Распространение.** Гипоарктический циркумполярный вид [3]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается в северных регионах Европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [2]. В республике обнаружен в Волжском (Кленовая гора), Медведевском (около трассы Йошкар-Ола-Коротни, бывший Марийский заповедник) и Юринском районах (окрестности п. Карасьяры) [3-5].

**Экология и биология.** Растёт по склонам песчаных грив, среди кустарников, в горных тундрах [1]. В республике встречается редко, в сосняках, на склонах песчаных дюн [3, 4]. Размножается спорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Произрастание за пределами основного ареала. Рубки леса. Изменение гидрологического режима. Уничтожение во время лесных пожаров.

**Меры охраны.** Произрастает на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Большая Рамень». Поиск новых местонахождений. Мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Бобров, 1974. 2. Ильин, 1934. 3. Абрамов, 1981в. 4. Абрамов, 2008. 5. Гербарий YOLA. 6. Данные Г.А. Богданова.

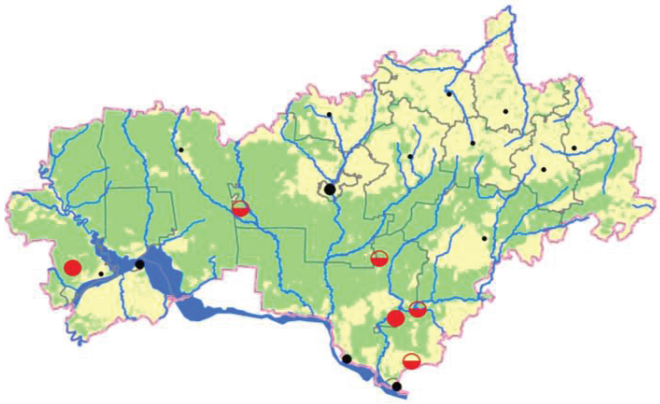
**Автор-составитель.** Л.В. Рыжова.

**Фото.** Е.Г. Берестовский.

**Плаун трёхколосковый**
*Lycopodium tristachyum Pursh*

**Семейство** Плауновые – Lycopodiaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид. Включён в перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде в Чувашской Республике [1].

**Краткое описание.** Многолетнее вечнозеленое травянистое растение 10-20 см высотой. Стебли ползучие, погруженные в почву. Веточки сизовато-зелёные, тонкие, сплюснутые, собраны в плотные, косо вверх торчащие пучки. Листья чешуйчатые, брюшные и спинные почти равные по длине. Боковые листья на веточках косо срезаны. Спороносные колоски располагаются обычно по три [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Трудно отличим от обычного вида сосновых лесов – д. сплюснутого (*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub.). Последний имеет зелёные стебли, полупогружённые в почву или подстилку ползучие стебли, веерообразно растопыренные боковые веточки. Брюшные листья на веточках заметно короче спинных, а боковые листья внезапно заострённые и с отогнутыми концами.

**Распространение.** Североамериканско-европейский неморально-бореальный вид [4]. Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается редко в некоторых областях Европейской части, на Кавказе, в Западной Сибири [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Звениговском, Медведевском и Юринском районах [5-7].

**Экология и биология.** В республике встречается в хвойных (сосновых, еловых), смешанных (с сосной) лесах, на лесных гарях, дюнных песках [8, 9]. Размножается вегетативно и спорами. Спороношение в июле [10].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных популяциях встречается небольшими куртинками с общей площадью 0,5-2 кв. м [11]. Обнаруженная в 2022 г. популяция в Юринском районе состоит примерно из 50 особей [7].

**Лимитирующие факторы.** Высыхание во время аномально сухого лета, и уничтожение во время лесных пожаров.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций. Запрет любых видов рубок в местах произрастания.

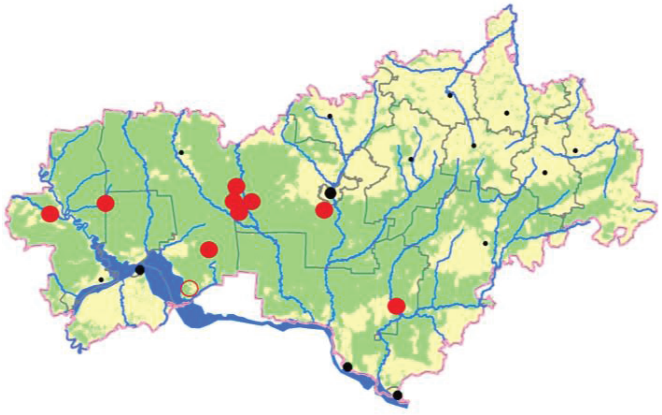
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Бобров, 1974. 3. Маевский, 2014. 4. Абрамов, 2000. 5. Абрамов, Папченков, 1992. 6. Гербарий YOLA. 7. Данные Н.Г. Кадетова. 8. Абрамов, 1995. 9. Абрамов, 2008. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М. Новикова.

**Плаунок топяной**
*Lycopodiella inundata* (L.) Holub

**Семейство** Плауновые – Lycopodiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория B1), Республики Татарстан (категория 0), Чувашской Республики (категория I) [1-3], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [4].

**Краткое описание.** Многолетнее вечнозеленое травянистое растение 5-15 см высотой. Стебли ползучие, плотно прижатые к почве. Листья линейно-шиловидные, цельнокрайние, серповидно изогнутые, обращённые в одну сторону. От вегетативных побегов отходят неветвящиеся восходящие спороносные побеги, заканчивающиеся рыхлым малозаметным одиночным колосом. Спорофиллы шиловидные, у основания расширенные, по краю зубчатые [5-7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на п. булавовидный (*Lycopodium clavatum* L.) и п. годичный (*L. annotinum* L.), которые имеют длинные ползучие или приподнимающиеся побеги. У первого вида спороносные колоски на ножках по 2-6 (8), листья с волосовидным окончанием. У второго вида колоски одиночные, резко отграничены от стебля.

**Распространение.** Евразиатско-североамериканский бореально-неморальный вид [8]. Встречается в Европе, Азии, Северной Америке [6]. В России встречается в лесной зоне Европейской части, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [5]. В Республике Марий Эл встречается в Звениговском, Килемарском, Медведевском и Юринском районах [9-13].

**Экология и биология.** В республике произрастает на влажных супесчано-глееватых почвах, обычно по лесным дорогам, под ЛЭП, по днищам песчаных карьеров, в молодых разреженных березняках и сосняках [11, 12, 14]. Произрастает в начальной стадии зарастания нарушенного субстрата. Слабый конкурент, вытесняется моховой и травяной растительностью. Размножается вегетативно и спорами. Спороносит с июня по сентябрь [15].

**Численность и тенденции её изменения.** Многочисленные, но небольшие по количеству особей и по площади популяции, существуют не больше 10 лет. В некоторых местообитаниях численность уменьшилась при появлении древостоя. Часть популяции близ п. Старожильск уничтожена в 2023 г. при расчистке просеки ЛЭП. В известных и вновь обнаруженных местообитаниях площадь популяции составляет от 10 до 30 кв. м с проективным покрытием до 30% [12].

**Лимитирующие факторы.** Вытеснение при зарастании местообитаний и их уничтожение животными и человеком. Гибель локальных популяций в годы с аномально жарким летом.

**Меры охраны.** С 1997 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [16]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Болото Куплангское». Поиск новых местонахождений и контроль за известными популяциями. Искусственное обнажение минеральной части субстрата близ мест произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Красная книга Кировской области, 2014 (Приложение). 5. Губанов и др., 2002. 6. Бобров, 1974. 7. Маевский, 2014. 8. Абрамов, 2000. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 1997. 9. Васильева, Абрамов, 1981. 10. Абрамов, Папченков, 2006. 11. Богданов, Абрамов, 2009. 12 Данные составителей. 13. Данные Ш.З. Нагуманова. 14. Абрамов, 2008. 15. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 16. Красная книга Республики Марий Эл, 1997.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

# РАЗДЕЛ 3

# МОХООБРАЗНЫЕ





# РАЗДЕЛ 3

# Мохообразные

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
М.С. Игнатов

СОСТАВИТЕЛЬ РАЗДЕЛА
Л.В. Рыжова

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
Г.А. Богданов
Л.В. Рыжова

## Список видов мохообразных, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

**Отдел АНТОЦЕРОТОФИТЫ – ANTHOCEROTOPHYTA**

**КЛАСС АНТОЦЕРОТОВЫЕ МХИ – ANTHOCEROTOPSIDA**

ПОРЯДОК АНТОЦЕРОТОВИДНЫЕ – ANTHOCEROTALES

**Семейство Антоцеротовые – Anthocerotaceae**

Антоцерос пашенный
*Anthoceros agrestis* Paton

**ОТДЕЛ ПЕЧЁНОЧНИКИ – MARCHANTIOPHYTA**

**КЛАСС ЮНГЕРМАННИЕВЫЕ ПЕЧЕНОЧНИКИ – JUNGERMANNIOPSIDA**

ПОРЯДОК ЮГЕРМАННИЕВЫЕ – JUNGERMANNIALES

**Семейство Цефалозиелловые – Cephaloziellaceae**

Цефалозиелла нежненькая
*Cephaloziella elachista* (J.B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn.

**Семейство Фруллаииевые – Frullaniaceae**

Фруллания вздутая
*Frullania inflata* Gottsche

**Семейство Одонтосхизмовые – Odontoschismataceae**

Одонтосхизма оголённая
*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.

**Семейство Геокаликсовые – Geocalycaceae**

Геокаликс пахучий
*Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees

**КЛАСС МАРШАНЦИЕВЫЕ MARCHANTIOPSIDA –**

ПОРЯДОК МАРШАНЦИЕВЫЕ MARCHANTIALES

**Семейство Риччиевые – Ricciaceae**

Риччия реснитчатая
*Riccia ciliata* Hoffm.

Риччиокарпос плавающий
*Ricciocarpus natans* (L.) Corda

**ОТДЕЛ МХИ – BRYOPHYTA**

**КЛАСС БРИЕВЫЕ МХИ – BRYOPSIDA**

ПОРЯДОК БРИЕВЫЕ —BRYALES

**Семейство Бриевые – Bryaceae**

Бриум круглолистный
*Bryum cyclophyllum* (Schwägr.) Bruch et Schimp.

**Семейство Меезиевые – Meesiaceae**

Меезия трёхгранная
*Meesia triquetra* (L. ex Jolycl.) Ångstr.

Палюделла оттопыренная
*Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.

**Семейство Мниевые – Mniaceae**

Мниум окаймлённый
*Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv.

Мниум колючий
*Mnium spinosum* (Voit) Schwägr.

Мниум мелкоколючковый
*Mnium spinulosum* Bruch et Schimp.

Плагиомниум Драммонда
*Plagiomnium drummondii* (Bruch et Schimp.) T.J.Kop.

**Семейство Сплахновые – Splachnaceae**

Сплахнум бутылковидный
*Splachnum ampullaceum* Hedw.

ПОРЯДОК ДИКРАНОВЫЕ – DICRANALES

**Семейство Дикрановые – Dicranaceae**

Дикранум Бергера
*Dicranum bergeri* Blandov

Дикранум коротколистный
*Dicranum brevifolium* (Lindb.) Lindb.

Псевдоэфемерум блестящий
*Pseudephemerum nitudum* (Hedw.) Loeske

**Семейство Дикранелловые —Dicranellaceae**

Дикранелла низкая
*Dicranella humilis* R. Ruthe

**Семейство Фиссидентовые – Fissidentaceae**

Фиссиденс изящнолистный
*Fissidens gracilifolius* Brugg. - Nann. et Nyholm

Фиссиденс осмундовидный
*Fissidens osmundoides* Hedw.

**Семейство Поттиевые – Pottiaceae**

Алоина короткоклювая
*Aloina brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb.

**Семейство Схистостеговые – Schistostegaceae**

Схистостега перистая
*Schistostega pennata* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr

ПОРЯДОК ЭНКАЛИПТОВЫЕ — ENCALYPTALES

**Семейство Энкалиптовые – Encalyptaceae**

Энкалипта обыкновенная
*Encalypta vulgaris* Hedw.

ПОРЯДОК ФУНАРИЕВЫЕ – FUNARIALES
**Семейство Фунариевые – Funariaceae**

Фискомитрелла отклонённая
*Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch et Schimp.

Фискомитриум широкоустьевый
*Physcomitrium eurystomum* Sendtn.

Фискомитриум сферический
*Physcomitrium sphaericum* (C.F. Ludw. ex Schkuhr) Brid.

ПОРЯДОК ГРИММИЕВЫЕ – GRIMMIALES

**Семейство Гриммиевые – Grimmiaceae**

Гриммия подушковидная
*Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.

**Семейство Зелигериевые – Seligeriaceae**

Блиндиадельфус согнутоножковый
[Зелигерия согнутоножковая]
*Blindiadelphus campylopodus* (Kindb.) Fedosov et Ignatov
[*Seligeria campylopoda* Kindb.]

Зелигерия известняковая
*Seligeria calcarea* (Hedw.) Bruch et Schimp.

ПОРЯДОК ГИПНОВЫЕ – HYPNALES

**Семейство Амблистегиевые – Amblystegiaceae**

Дрепанокладус Зендтнера
*Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex H. Müll.) Warnst.

Гигроамблистегиум речной
*Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske

Гигрогипнум грязно-жёлтый
*Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn.

Палюстриелла изменчивая
*Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra

Палюстриелла обманчивая
*Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra

**Семейство Каллиергоновые – Calliergonaceae**

Каллиергон Ричардсона
*Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb.

**Семейство Энтодонтовые – Entodontaceae**

Энтодон Шлейхера
*Entodon schleicheri* (Schimp.) Demet.

**Семейство Фонтиналиевые – Fontinalaceae**

Дихелима серповидная
*Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myrin

Фонтиналис далекарлийский
*Fontinalis dalecarlica* Schimp.

**Семейство Гилокомиевые – Hylocomiaceae**

Гилокомиаструм теневой
*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M. Fleisch.

**Семейство Пилезиевые– Pylaisiaceae**

Пилезия сжатая
*Pylaisia condensate* (Mitt.) A. Jaeger

**Семейство Скорпидиевые – Scorpidiaceae**

Гаматокаулис глянцевитый
*Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs

Скорпидиум Коссона
*Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs

**Семейство Таксифилловые – Taxiphyllaceae**

Таксифиллум Виссгрилли
*Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk et Margad.

**Семейство Туидиевые – Thuidiaceae**

Гаплокладиум мелколистный
*Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth.

Туидиум нежный
*Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp

Туидиум сходный
*Thuidium assimile* (Mitt.) A. Jaeger

ПОРЯДОК ТИММИЕВЫЕ TIMMIALES

**Семейство Тиммиевые – Timmiaceae**

Тиммия мекленбургская
*Timmia megapolitana* Hedw.

**КЛАСС СФАГНОВЫЕ МХИ – SPHAGNOPSIDA**

ПОРЯДОК СФАГНОВЫЕ – SPHAGNALES

**Семейство Сфагновые – Sphagnaceae**

Сфагнум балтийский
*Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O. Jensen

Сфагнум скрученный
*Sphagnum contortum* Schultz

Сфагнум Йенсена
*Sphagnum jensenii* H. Lindb.

Сфагнум болотный
*Sphagnum palustre* L.

Сфагнум плосколистный
*Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst.

Сфагнум красноватый
*Sphagnum rubellum*Wilson

**Антоцерос пашенный**
*Anthoceros agrestis* Paton

**Семейство** Антоцеротовые – Anthocerotaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Слоевища зелёные, мелкие, 0,5-1,0 (2,0) см в диаметре, образуют плотно прижатые к субстрату розетки, к краям постепенно утончающиеся; край рассечённый, лопастной, курчавый, на верхней стороне часто с пластинчатыми выростами, на нижней стороне со слизевыми полостями, которые заполняются колониями цианобактерий р. *Nostoc* и выглядят как тёмные пятна. Развивающиеся спорофиты защищены трубчатой обёрткой, которая окружает основание коробочки. Коробочка длинно и узко цилиндрическая, нарастает у основания, при созревании раскрывается сверху вниз двумя продольными щелями, в зрелом состоянии 1,0-2,0 (-3,5) см длиной [2].

**Отличие от схожих видов.** Похожие виды в Республике Марий Эл отсутствуют.

**Распространение.** Неморальный циркумполярный вид [3]. Распространён в северном полушарии, где приурочен преимущественно к приокеаническим районам и зоне широколиственных лесов, редок в таёжной зоне. Встречается в Западной и Центральной Европе, Северной Африке, Макаронезии, в Японии, Манчжурии, на Тайване, Яве и на востоке Северной Америки [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе (окрестности д. Шаптунга) [4].

**Экология и биология.** Растёт по сырым умеренно освещённым обнажениям минерального грунта, на обрывистых берегах рек, по краям полей, на старых лесных дорогах [2, 5]. В республике обнаружен на зарастающем поле, на песчаной и супесчаной почве на месте пороев кабанов [4]. Обоеполый. Растения однолетние, отмирают после созревания спорофитов. Размножается спорами, которые созревают от конца лета до конца осени. Споры могут переноситься животными и птицами, а также длительно сохраняться в почве [2, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается небольшими плотными дерновинками. Площадь зарослей ограничена размерами обнажённой части почвы и занимает около 0,01 га. После обильного развития в определённый год может долгое время не выявляться на прежнем месте [6, 7].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание мест произрастания травяно-кустарниковой и древесной растительностью в ходе сукцессий. Трудность распространения спор из-за сравнительно крупных размеров. В условиях климата республики споры созревают не каждый год.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Контроль за состоянием популяции и поиск новых местонахождений. Искусственное обнажение субстрата на месте произрастания.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016; 2. Игнатова и др., 2011; 3. Шляков, 1976; 4. Константинова, Богданов, Савченко, 2008; 5. Савич, Ладыженская, 1936; 6. Данные Г.А. Богданова; 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Л.В. Рыжова, Г.А. Богданов.

**Фото.** M. Poeltl.

**Цефалозиелла нежненькая**
*Cephaloziella elachista* (J.B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn.

**Семейство** Цефалозиелловые – Cephaloziellaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид, находящийся за пределами основного ареала.

**Краткое описание.** Мелкое, нежное растение бледно-зелёного, зелёного до жёлто-зелёного цвета. Стебли волосовидно тонкие, слабо ветвистые; на освещённом месте буро- или почти фиолетово окрашенные. Побеги от 1 до нескольких мм длиной и 0,15-0,3 мм шириной. Листья редкие, прямостоящие или отстоящие, зубчатые у основания и разделённые до 4/5 длины на две лопасти. Амфигастрии мелкие и редкие, иногда отсутствуют. Выводковые почки редкие, эллипсоидальные, развиваются на верхушке листьев [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на слаборазвитые экземпляры цефалозии двузаостренной (*Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.), имеющей такие же глубоко разделённые листья. У последнего вида клетки листа и стебля более крупные, вырез между лопастями некоторых листьев округлый, при основании листьев зубцы отсутствуют.

**Распространение.** Бореально-неморальный амфиокеанический вид [3]. Распространён в Европе, Сибири, Северной Америке. В Европейской части России обнаружен в северо-западных областях. В центральных областях встречается редко [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском и Моркинском районах [4-6].

**Экология и биология.** Произрастает на обнажённой почве, полусгнившем колоднике, верховых болотах вместе с другими болотными видами мхов, иногда поселяясь на их поверхности [2, 7]. В республике обнаружен на микроповышениях сплавины оз. Кошеер; произрастает среди сфагнума балтийского (*Sphagnum balticum* (Russ.) Russ. ex C. Jens.) и с. красноватого (*S. rubellum* Wils.) и печеночников: кладоподиеллы плавающей (*Cladopodiella fluitans* (Nees) Buch) и милии аномальной (*Mylia anomala* (Hook.) S. Gray) [4]. Однодомный. Размножается вегетативно при помощи выводковых почек и спорами, которые развиваются весной или в начале лета [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт отдельными стебельками или небольшими группами по 5-10 (20) особей, как примесь в дерновинках других видов. Численность стабильно невысокая. Площадь популяции ограничена сплавиной озера и составляет около 2,5 га [5, 6]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Находится за пределами основного ареала. Приуроченность к определенным сообществам, мало представленным на территории республики.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», памятника природы «Урочище Йошкар Сер. Контроль за состоянием известной популяции и поиск новых местонахождений.

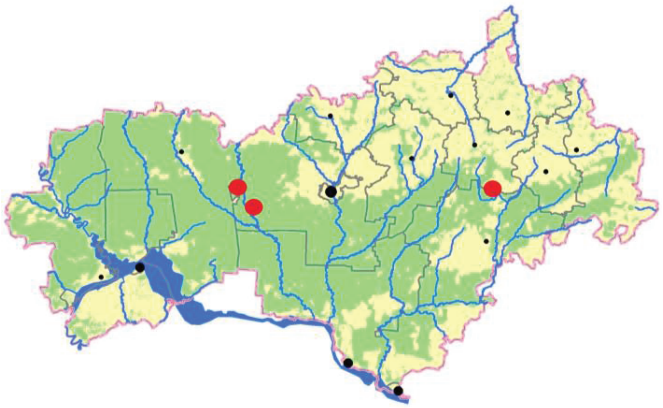
**Источники информации.** 1. Шляков, 1979. 2. Савич, Ладыженская, 1936; 3. Бакалин, 2009. 4. Константинова, Богданов, Савченко, 2008. 5. Данные Г.А. Богданова. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Бардунов, 2010.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Рисунок:** Г.А. Богданов.

**Фруллания вздутая**
*Frullania inflata* Gottsche

**Семейство** Фрулланиевые – Frullaniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид за пределами основного ареала.

**Краткое описание.** Растения бурые до чернобурых, реже буровато-зелёные в плотных прижатых дерновинках. Побеги ползучие, 1-4 см длиной и 0,5-1,3 мм шириной, ветвящиеся. Листья черепитчато расположены, двулопастные. Спинная лопасть листа крупнее, набегающая, округлая. Брюшная лопасть – значительно меньше, по ширине равна стеблю или чуть меньше её, в виде колпачка. Амфигастрии чуть шире стебля, до середины разделены на две равные лопасти, регулярные [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на чаще встречающуюся в республике ф. Боландера (*Frullania bolanderi* Aust.), ветви и стебли которой оканчиваются почти прямостоячими побегами, лишёнными листьев, но с сохранившимися амфигастриями. Брюшной сегмент листа по площади равен 1/4-1/3 спинного сегмента. У другой, близкой ф. расширенной (*Frullania dilatata* (L.) Dum.), брюшной сегмент по площади меньше 1/4, а стебли и ветви все олиственны.

**Распространение.** Неморально-субтропический азиатско-американский вид [3]. Встречается в Европе, Сибири, на Дальнем Востоке, в Северной Америке, Китае, Японии. В России встречается в южной части умеренной зоны в низкогорных лесных и степных сообществах [4]. В Европейской части России встречается только в Республике Марий Эл, где обнаружен в Медведевском и Моркинском районах [5, 6].

**Экология и биология.** Растёт на камнях, скалах и валунах, на коре деревьев, гниющей древесине [2, 4, 7]. В республике встречается в старовозрастных, малотронутых пойменных и долинных широколиственных лесах, ольшаниках, осинниках. Произрастает на силикатном каменистом субстрате, на гладкой коре лиственных деревьев, в пойме – выше уровня затопления. Предпочитает слабо затенённые условия [1, 5]. Однодомный вид, с мужскими и женскими гаметангиями, расположенными на разных веточках одного растения [3]. Размножается спорами, которые созревают в конце весны до начала лета [2].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных 5 популяциях численность невысокая от 10-20 до 250 особей. При засыхании дерева, через несколько лет погибает [1]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Находится локально за пределами основного ареала. Уничтожение бобрами деревьев с фрулланией в условиях пойм, а также засыхание форофитов при подъёме уровня воды в результате запруживания рек.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и заказника «Каменная Гора». Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Богданов, 2013. 2. Бакалин, 2019. 3. Бакалин, 2009. 4. Афонина, Мамонтов, Чернядьева, 2012. 5. Константинова, Богданов, Савченко, 2008. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Бардунов, 2010. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Одонтосхизма оголённая**
*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.

**Семейство** Одонтосхизмовые — Odontoschismataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В2) [1].

**Краткое описание.** Растения от желтовато- или темно-зелёного до красновато-бурого, в рыхлых дерновинках или в смеси с другими мхами. Стебли лежачие, 1-2 см длиной и 1,0-1,8 мм шириной, обычно с прямостоячими ветвями, несущими мелкие деформированные листья, по краям которых развиваются выводковые почки. Листья сильно отклонённые до почти горизонтально расположенных, ясно вогнутые, широко-эллиптические, широко-яйцевидные или почти округлые, часто с несколько выемчатой верхушкой, длиной до 1 мм или более, шириной до 1,1 мм. Амфигастрии мелкие, широко-языковидные или широко-языковиднотреугольные, иногда двухлопастные [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики не обнаружено.

**Распространение.** Неморальный амфиокеанический вид [3]. Распространён в Швеции, Финляндии, Дании, Великобритании, Средней Европе, Северной и Южной Америке, Японии, в Сибири, на Дальнем Востоке. В Европейской части России встречается в основном в таёжной зоне, северо-западных областях [2, 4]. Приводится для Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (оз. Большое), Медведевском (окр. Шаптунгского Конопляника) и Килемарском (берег оз. Большой Касъяр) районах [6-8].

**Экология и биология.** Встречается на влажной, преимущественно торфянистой почве, в низинных заболоченных местах, на гниющей древесине, на песчаной почве, реже на сухих местах, кремнезёмистых скалах [2, 4]. Предпочитает расти на слабокислом, влажном субстрате, зарастающих тропах, проходящих через заболоченные сосняки [7, 8]. Обнаружен в сосняке с елью чернично-сфагновом, на заросшем бревне в смеси с цефалозией полулунной (*Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort.) [6]. Размножается в основном вегетативно, при помощи выводковых почек [7].

**Численность и тенденции её изменения.** Общая площадь в трех известных местообитаниях не превышает 5 кв. м. В них произрастает небольшими плотными дерновинками без примеси других видов. Есть тенденция увеличения численности во влажные годы [7, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определенным экологическим условиям. Зарастание местообитаний в ходе естественных сукцессий. Вытаптывание мест произрастания (сфагновые болота) во время сбора ягод и заготовки сфагнума.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», на территории памятника природы «Болото Большеозерское». Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием известных популяций. В местах произрастания необходимо ограничение посещения во время сбора ягод, а также запрет заготовки мха.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Шляков, 1982. 3. Константинова, 2000. 4. Савич, Ладыженская, 1936. 5. Константинова, 2004. 6. Константинова, Богданов, Савченко, 2008. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Геокаликс пахучий**
*Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees

**Семейство** Геокаликсовые – Geocalycaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растёт плоскими тонкими дерновинками жёлто-зелёного или зелёного цвета, в свежем состоянии с приятным запахом. Побеги до 2 см длиной и 2-3 мм шириной, лежачие, простые или ветвящиеся, с его нижней стороны отходят пучки многочисленных длинных ризоидов. Листья довольно густо расположены на стебле, почти горизонтально расположены, языковидные, эллиптически-языковидные или широко-языковидные, 0,5-1,3 мм длиной и 0,5-1,0 мм шириной, разделённые закруглённой или полуэллиптической вырезкой на широко-треугольные острые лопасти (внешне напоминают флажки). Брюшные листья (амфигастрии) прижаты к стеблю, расщеплены на две узкие, почти параллельные шиловидные лопасти [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на широко распространённую лофоколею малую (*Lophocolea minor* Nees). Вид легко отличим от последней отсутствием выводковых почек по краю листа, наличием жёлто-зелёной окраски слоевища.

**Распространение.** Бореальный циркумполярный вид [3]. Распространён в Скандинавии, Великобритании, Финляндии, Европе, Северной Америке. В Европейской части России встречается от подзоны хвойно-широколиственных лесов до среднетаёжной подзоны [1, 2]. Отмечен для Нижегородской области [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (окр. Шаптунгского Конопляника) [5].

**Экология и биология.** Растёт на затенённой, преимущественно торфянистой почве, по заливаемым берегам ручьёв и речек, на гниющей древесине, иногда на скалах [1, 2]. В Марий Эл обнаружен на боковой поверхности заросшего бревна, на сильно перегнившей древесине в ельнике черничносфагновом. Образует плотные ковры с незначительной примесью цефалозией полулунной (*Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort.) [5] Размножение спорами, которые созревают в мае [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается небольшими дерновинками. Площадь зарослей ограничена размерами валежа и составляет около 3 кв. м [6, 7]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определенным экологическим условиям и местообитаниям. Слабая конкурентоспособность по сравнению с другими моховидными. Ограниченное количество подходящего субстрата в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений, контроль за состоянием популяций. В местах обнаружения запрет заготовки валежа и сухостоя на топливо.

**Источники информации.** 1. Савич, Ладыженская, 1936. 2. Шляков, 1982. 3. Бакалин, 2009. 4. Константинова, 2004. 5. Константинова, Богданов, Савченко, 2008. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** J.D. Reynolds.

**Риччия реснитчатая**
*Riccia ciliata* Hoffm.

**Семейство** Риччиевые – Ricciaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растение сизовато-зелёное, в розетках 0,5-1,5 см в диаметре. Слоевища 2-7 мм длиной и 0,6-1,5 мм шириной, вильчато или дважды вильчато под острым углом разветвлённые, с закруглёнными или почти усечёнными концами, на верхней стороне близ верхушки или по всей длине желобчатые. Края слоевища красновато-окрашенные, с многочисленными прямыми ресничками, в сухом состоянии загнутыми на верхнюю сторону слоевища [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От близких видов рода риччия (*Riccia*), отличается наличием длинных прямых или загнутых волосков, торчащих по краю слоевища.

**Распространение.** Неморальный мультиареальный вид [3]. Распространён в Европе, Северной Америке. В Европейской части России спорадически встречается от степной зоны до подзоны южной тайги [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (окрестности д. Покровское), Звениговском (окрестности п. Шелангер), Килемарском (окрестности д. Шаптунга), Моркинском (окрестности д. Шереганово) районах [4-8].

**Экология и биология.** Произрастает на оголённой почве, на полях, береговых отмелях, канавах, на солнечных, но более или менее сырых местах [1, 2]. В республике встречается на оголённой супесчаной почве на «паровых» полях вместе с р. сизой (*R. glauca* L.) и листостебельным мхом бриумом серебристым (*Brium argenteum* Hedw.), на глинистых обнажениях вместе с печеночником лофоколеей разнолистной (*Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.) и почвенным лишайником лептогиумом ваточным (*Leptogium byssinum* (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.); произрастает в тени высоких трав по краю леса [7, 9]; на разнотравно-злаковом лугу остепенённого склона [10]. Однодомное. Размножается спорами, которые созревают в конце лета [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных популяциях численность невысокая: от 5-7 особей до 150 экз. на небольших площадях от 0,5 до 5 кв. м [7-10].

**Лимитирующие факторы.** Зарастание полей и обрывистых глинистых склонов, особенно на границе с лесом. Слабая конкурентная способность. Вытесняется другими напочвенными мохообразными и травянистыми растениями.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», заказника «Емешевский», памятника природы «Урочище Йошкар Сер». Искусственное оголение субстрата в местах произрастания. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

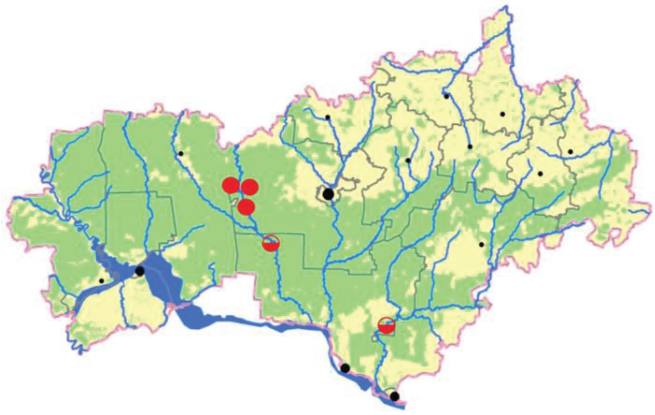
**Источники информации.** 1. Шляков, 1982. 2. Савич, Ладыженская, 1936. 3. Бакалин, 2009. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Васильева, 1936. 6. Бирюкова и др., 2023. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Риччиокарпос плавающий**
*Ricciocarpos natans* (L.) Corda

**Семейство** Риччиевые – Ricciaceae





**Статус.** 5 – восстанавливающийся в численности вид.

**Краткое описание.** Некрупное растение, плавающее в стоячей воде или поселяющееся на илистой почве. Слоевище кожистое, обратно сердцевидной до веерообразной формы, нередко разделённое на 2-3 лопасти, у наземных форм розетковидное, 3-10 мм длиной и 3-8 мм шириной. Верхняя сторона серо-зелёная или темно-зелёная, с глубоким срединным желобком, который начинаясь от основания долей, дихотомически разветвляется и идёт к выемкам лопастей. Края и нижняя сторона фиолетовая или фиолетово-бурая, густо покрыта многочисленными грязно-фиолетовыми брюшными чешуйками линейной формы, до 1 мм длиной, зубчатыми по краям; в молодом состоянии чешуйки расположены в один ряд, впоследствии смещаются по всей поверхности. Ризоиды в основном простые, у плавающих форм не развиты [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Наземные формы риччиокарпоса можно спутать с представителями рода риччия, например, с риччией сизой (*Riccia glauca* L.). Главное отличие от последней – обильное развитие зеленовато-бурых или фиолетовых брюшных чешуек.

**Распространение.** Мультизональный мультиареальный вид [4]. Распространён в Европе, Китае, Японии, Северной и Южной Америке, Новой Зеландии, Сибири, на Кавказе, в Средней Азии, на Дальнем Востоке. В Европейской части России встречается от подзоны средней тайги до степной зоны, во многих регионах, но нечасто [1-3]. Встречается в Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Медведевском и Килемарском районах (поймы р. Илеть и Большая Кокшага) [6-8].

**Экология и биология.** Различают две формы этого вида в зависимости от условий их обитания: наземная, растущая на илистой почве и плавающая форма. Произрастает в стоячей воде мелких озёр, стариц, луж, на иле по обсыхающим берегам и на месте высохших луж, выемках дорог [1]. В республике встречается на поверхности стоячих вод стариц, а также на влажном иле по их берегам, в затенённых пойменных черноольшаниках и дубо-липняках, часто с рясками (*Lémna*) и многокоренником (*Spirodela*) [6, 8]. Однодомное. Спорогонии встречаются крайне редко и только у наземных форм. Размножается спорами и вегетативно расщеплением слоевища на два самостоятельных растения [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местообитаниях не высокая, колеблется в разные годы. Популяции занимали площадь от 0,01 до 0,03 га водной поверхности или илистых обнажений. Иногда встречался по обводнённым искусственным каналам близ бобровых плотин [6, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к обитанию только в воде или во временно влажном иле. Изменение гидрологического режима водоёмов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага» и национальном парке «Марий Чодра». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

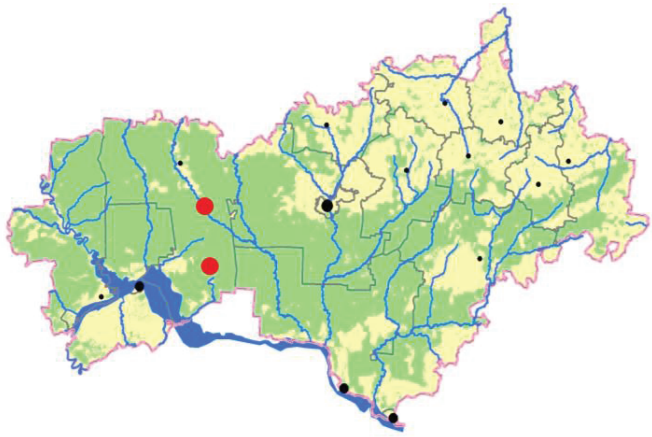
**Источники информации.** 1. Савич, Ладыженская, 1936. 2. Водоросли, лишайники и мохообразные, 1978. 3. Шляков, 1982. 4. Бакалин, 2009. 5. Константинова, 2004. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные В.Г. Папченкова. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Бриум круглолистный**
*Bryum cyclophyllum* (Schwägr.) Bruch et Schimp.

**Семейство** Бриевые – Bryaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения ярко-, сизовато- или грязно-зелёные, от розоватых до черноватых, образуют рыхлые мягкие дерновинки или растущие отдельными побегами среди других видов мхов. Стебель до 5 см в высоту, тонкий, рыхло и равномерно облиственный, только в нижней части стебля коричневые ризоиды. Листья до 2 мм длиной, мягкие, сильно вогнутые, широко-обратнояйцевидные или почти округлые, верхние - продолговато-яйцевидные, на верхушке тупые до закруглённых, в основании суженные, короткие и узко низбегающие. Жилка листа тонкая, жёлто-зелёная, заканчивается в верхушке листа или немного ниже. В пазухах листьев развиты почти пучковидно разветвлённые, гладкие выводковые нити. Спорофиты с красной ножкой, 2-3 см длиной. Коробочка около 1,5-2,0 мм длиной, светло-бурая, повислая, правильная, укороченно-грушевидная [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на ризомниум точечный (*Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Kop.), который произрастает в таких же условиях, однако последний имеет более крупные листья и толстую 3–4-х слойную кайму по краям листьев.

**Распространение.** Субарктический вид [3]. Распространён в Северной, Западной и Центральной Европе, Сибири, Монголии, Японии, Гренландии, Северной Америке [2]. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе (берега оз. Посъяр и Безукладовское) [5-8].

**Экология и биология.** Встречается на узкой прибрежной полосе озёр, занятой черноольшаниками и березняками. Предпочитает влажные, умеренно освещённые местообитания. Растёт на пристольных возвышениях, гнилом валеже, торфянистой почве вместе с болотными видами: дрепанокладусом крючковидным (*Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst.) или филонотисом ключевым (*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid.) [7]. Двудомный [1, 2]. Размножение спорами, которые созревают летом [9]. Вегетативное размножение пазушными выводковыми нитями [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в двух известных местонахождениях незначительная, занимала общую площадь около 5 кв. м. В последнее время численность сократилась. На берегу оз. Посъяр вытесняется другими видами рода Бриум. На оз. Безукладовском местообитания были затоплены в результате запруживания истока из озера; сохранились небольшие синузии на пристольных возвышениях берёзы пушистой и ольхи черной [6-8].

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определённым экологическим условиям. Рекреационные нагрузки в местах произрастания. Изменение гидрологического режима водоёмов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Куплангское». Контроль за состоянием популяций и поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Золотов, 2018. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Рыковский, Шабета, Анискевич, 2018. 4. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 5. Васильева, 1936. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Абрамова, Савич-Любицкая, Смирнова, 1961.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Меезия трёхгранная**
*Meesia triquetra* (L. ex Jolycl.) Ångstr.

**Семейство** Меезиевые – Meesiaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 0) [1] и Республики Татарстан (категория 0) [2].

**Краткое описание.** Растения зелёные или жёлто-зелёные, внизу бурые или черноватые, образуют жестковатые легко распадающиеся дерновинки. Стебли простые или слабо ветвящиеся, 3-15 см длиной, трёхрядно облиственный, внизу с обильным ризоидным войлоком. Листья сухие отстоящие, смято извилистые, влажные горизонтально отстоящие до слабо отогнутых, 2,0-3,5 мм длиной, узко треугольно-ланцетные, с резко килеватой, назад отогнутой верхушкой, с широко яйцевидным основанием. Край листа до основания пильчатый, плоский. Жилка оканчивается в верхушке листа. Спорофиты с красной ножкой до 12 см длиной. Коробочка около 4 мм длиной, удлинённо-грушевидная, согнутая, красно-бурая [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на палюделлу оттопыренную (*Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.). Последняя отличается пятирядно облиственным стеблем и далеко отогнутыми назад листьями.

**Распространение.** Голарктический арктобореальный вид [5]. Широко распространён в Арктике, в северной части бореальной зоны, южнее в горах до Пиренеев, Балкан, стран Закавказья, северо-востока Китая, Внутренней Монголии. Встречается в Северной Америке, Новой Гвинее, Австралии. В Европейской части России выявлен во многих областях таёжной зоны [3]. В Республике Марий Эл отмечен в Волжском, Горномарийском, Килемарском и Юринском районах [6-7].

**Экология и биология.** Произрастает на минеротрофных болотах низинного и переходного типов [3, 4]. В республике встречался в осоково-гипновых, реже осоково-сфагновых болотах, где приурочен к мочажинам. В юго-западной части республики был обнаружен на дне зарастающей карстовой воронки [6-9]. Спорофиты довольно редко. Двудомный [3]. Размножается преимущественно вегетативно [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность не ясна, так как в последнее время не собирался, имеются сборы Л.Н. Васильевой 30-х гг. прошлого века.

**Лимитирующие факторы.** Интенсивное осушение болот в 70-80-х годах прошлого столетия. Естественный ход сукцессионных процессов в болотах, в результате чего происходит его вытеснение.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастал в национальном парке «Марий Чодра», на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». Поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Игнатов, Игнатова, 2018. 4. Абрамов, Волкова, 1998. 5. Бакин, 2014. 6. Васильева, 1936. 7. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Игнатов, Шафигуллина, 2016.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М.С. Игнатов.

**Палюделла оттопыренная**
*Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.

**Семейство** Меезиевые – Meesiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения светло или жёлто-зелёные, внизу ржаво-бурые до чёрных, густо войлочные, образуют крупные, густые, легко распадающиеся, мягкие дерновинки, иногда разрастаются обширными покровами. Стебли 5-15 см длиной, равномерно пятирядно густо облиственные. Листья 1,5-2,0 мм длиной, в сухом и влажном состоянии одинаковые, далеко назад отогнутые, широко яйцевидно-ланцетные, заострённые, килеватые; край листа обычно почти до основания часто и остро пильчатый. Жилка тонкая, исчезает в верхушке листа. Спорофиты с тонкой, красной, слабо извилистой ножкой 3-5 см длиной. Коробочка 2-3 мм длиной, продолговато-яйцевидная до цилиндрической, слабо согнутая [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Легко отличается далеко отогнутыми назад листьями. У близкой меезии трёхгранной (*Meesia triquetra*) листья трёхрядные, отстоящие или несколько отогнутые, по краю, почти до основания пильчатые.

**Распространение.** Циркумполярный вид [4]. Широко распространён по всей Арктике и в подзоне северной тайги; в Гренландии, Исландии, на Шпицбергене, в Северной Америке, Европе, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. В Европейской части России встречается преимущественно в северных районах, южнее − редко [1, 3]. Указан для Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе [6].

**Экология и биология.** Растёт на низинных и переходных болотах, в местах выхода ключей, на заболоченных лугах, по берегам водоёмов, в горах встречается во влажной почве и на скалах, предпочитает карбонатные почвы [1, 2]. В республике обнаружен в обводнённой части осоково-телиптерисово-сфагнового болота Пошкит Куп, на границе с заболоченным лесом [6]. Двудомный [1]. Размножается спорами, которые созревают летом [3].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственной известной популяции, обнаруженной в 2011 г., растёт небольшими дерновинками и отдельными группами стеблей среди гипновых мхов и сфагнума гладкого (*Sphagnum teres* (Schimp.) Åongstr.). Площадь популяции не превышает 5 кв. м. Местонахождение находится в зоне подтопления Чебоксарским водохранилищем [6]. В последние годы численность не изменилась [7].

**Лимитирующие факторы.** Вытеснение при зарастании лесом местообитания. Возможность затопления участка при подъёме уровня водохранилища.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». Поиск новых мест произрастания.

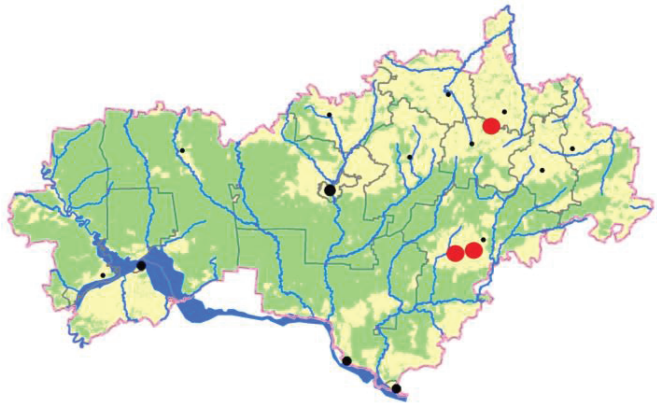
**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2018. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Шубина, Железнова, 2002. 5. Воробьев, 1983. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М.С. Игнатов.

**Мниум окаймлённый**
*Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv.

**Семейство** Мниевые – Mniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде Чувашской Республики [1].

**Краткое описание.** Растения зелёные или красновато-зелёные, образуют рыхлые с ризоидным войлоком дерновинки. Стебли 1,0-4,0 см длиной, красные; фертильные побеги прямостоячие, стерильные – дуговидные, часто двурядно облиственные. Листья сухие скрученные, влажные отстоящие, 2,0-4,5 мм длиной, эллиптические, до продолговатых, заострённые, при основании суженые и слегка низбегающие. Край листа с широкой 4-5-рядной, красной или жёлтой каймой; верхние листья в верхушке с тупыми двойными зубцами, нижние листья до почти цельнокрайних. Жилка красная, оканчивается в верхушке листа, вверху на спинной стороне гладкая или у верхних листьев тупо пильчатая. Спорофиты изредка, по одному на верхушке стебля. Ножка 2-3 см длиной, красноватая. Коробочка горизонтальная или повислая, продолговатая [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на м. мелкоколючковый (*M. spinulosum*). Главные отличия от последнего – более слабая, тупо пильчатая кайма листа, частая красная окраска растения [2].

**Распространение.** Циркумполярный, неморальный вид [4]. Распространён в Европе, на севере Африки, в Азии, Северной и Центральной Америке, на Урале, Кавказе, Дальнем Востоке, в Сибири, Средней Азии; отмечен в Океании. В Европейской части России встречается в большинстве областей, кроме самых аридных [2, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Куженерском и Моркинском районах [5-7].

**Экология и биология.** Растёт на склоновых обнажениях (большей частью облесённых оврагов), в поймах рек, берегам ручьёв, на выходах известняков, в расщелинах скал, в умеренно увлажнённых тенистых местообитаниях [2, 3] В республике растёт на выходах известняка, на почве среди камней под пологом елово-сосновых и елово-лиственных лесов на склоне южной и юго-восточной экспозиции. Произрастает совместно с м. звездчатым (*M. stellare* Hedw.) и м. мелкоколючковым (*M. spinulosum*) [6, 7]. Однодомный [2]. Размножается спорами, которые созревают в начале лета [3].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местообитаниях численность невысокая. Общая площадь не превышает 10 кв. м. После выпадения из древостоя ели, вытесняется нитрофильными видами растений [6, 7]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность в основном к выходам известняков, которые слабо представлены на территории республики. Рубки елово-сосновых лесов в местах произрастания. Сокращение площади еловых древостоев после аномально жаркого лета 2010 г.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заказника «Горное Заделье» и памятников природы «Карман Курык», «Урочище Йошкар Сер». В месте произрастания вида запрет всех видов рубок, устройства туристических стоянок, разведения костров. Поиск новых местонахождений в районе Марийско-Вятского увала и мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020 (Приложение). 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Шубина, Железнова, 2002. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** К.Ю. Теплов.

**Мниум колючий**
*Mnium spinosum* (Voit) Schwägr.

**Семейство** Мниевые – Mniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения зелёные, тёмно-зелёные, внизу буроватые, образуют рыхлые дерновинки, внутри при основании войлочные. Стебли 1,5-6,0 см длиной, прямостоячие, простые, черно-красные. Нижние листья мелкие, до чешуевидных, расставленно расположенные; верхние − крупные скученные, образующие рыхлую розетку; сухие скрученные, влажные отстоящие до далеко отстоящих; продолговато-эллиптические, эллиптические или обратнояйцевидные, к основанию сильно суженные. Край листа окаймлённый, с острыми двойными зубцами в верхней 2/3 части листа. Жилка сильная, выбегающая коротким остроконечием, на спинной стороне зубчатая, реже гладкая. Спорофиты редко, с жёлто-красной ножкой 1,5-2,5 см длиной. Коробочка поникшая, продолговатая или слегка согнутая [1-3]

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на других представителей рода мниум (*Mnium*). В природе можно узнать по крупным тёмно-зелёным растениям с розетковидно скученными листьями на концах стеблей, малиновой окраской кончиков острых зубцов каймы [1].

**Распространение.** Гипоарктогорный вид [4] Распространён по всей Голарктике, главным образом в лесной зоне и в горах, заходящий в арктические районы, на юг до Центральной Европы, Кавказа, Ирана, Средней Азии, центральных районов Китая, Японии. В Европейской части России спорадически встречается на Урале и в северных и северо-восточных областях, единичные находки известны южнее, в районах, где есть старые еловые леса [1]. Указан для Нижегородской и Кировской областей, Республики Татарстан [1, 5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (пойма р. Большая Кокшага) [7, 8, 10].

**Экология и биология.** Растёт на влажной гумусной почве, на подстилке и гнилой древесине, а также на покрытых почвой скалах и камнях, в тени хвойных и смешанных лесов [1, 2], на лугах, в трещинах скал, откосах речных берегов [4]. Предпочитает старовозрастные тенистые и увлажнённые леса с участием ели и пихты, на участках высокой поймы. В республике обнаружен на гнилой древесине и подстилке в пойменном хвойно-широколиственном лесу [8, 9]. Двудомный [2]. Размножается спорами, которые созревают летом [3].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственной известной популяции представлен рыхлыми дерновинками, занимающими общую площадь 1 кв. м [8, 9]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных хвойных и хвойно-широколиственных лесов. Произрастание у южной границы равнинной части ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастает в охранной зоне заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Железнова, 1994. 5. Дорошина-Украинская, 2002. 6. Воробьев, 1983. 7. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мниум мелкоколючковый**
*Mnium spinulosum* Bruch et Schimp.

**Семейство** Мниевые – Mniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения светло- или сизовато-зелёные, образуют широкие густые дерновинки. Стебли 1,5-4,0 см длиной, при основании безлистные, войлочные, с прямостоячими. Нижние листья мелкие, расставленные, красноватые, верхние крупные розеткообразно скученные; сухие − прилегающие, несколько волнистые, некудрявые; влажные − прямо отстоящие; 3-5 мм длиной, эллиптические, до обратнояйцевидных, суженные к основанию. Кайма листа 3-4-слойная, красноватая, в верхней 1/2-2/3 части с острыми двойными зубцами. Жилка красная, заканчивается в верхушке листа, вверху гладкая. Спорофиты встречаются часто, по 2-3 на верхушке стебля. Ножка 2-3 см длиной, вверху крючковидно согнутая, бледная позже жёлто-красная. Коробочка поникшая, 1,5-3,0 мм длиной, удлинённая, сравнительно узкая, прямая или слегка согнутая, зеленовато-жёлтая, затем желтоватая, в конце спороношения красно-бурая [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на другие виды мхов из рода мниум (*Mnium*). Отличается от них курчавыми (а не скрученными) светло-зелёными или сизоватыми листьями, широкой непрозрачной каймой, отсутствием зубчиков на спинной стороне жилки у верхушки листа [1, 2].

**Распространение.** Циркумполярный, бореальный вид [3]. Распространён в Центральной Европе, на Кавказе, в Турции, Средней Азии, Южной Сибири, на Дальнем Востоке, севере Китая, в Японии и Северной Америке. В Европейской части России встречается на Урале и в Республике Коми [1, 2]. Указан для Кировской области [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском, Куженерском, Медведевском районах [5-8].

**Экология и биология.** Растёт в лиственных и смешанных лесах в основании стволов осин и лип, на гнилой древесине, богатой гумусом почве, у скал [1]. Предпочитает тенистые, увлажнённые местообитания, чаще богатые известью почвы. В республике встречается на обнажённом песке, реже на комлевой части стволов липы и дуба в пойменных дубово-липовых лесах, в пристаричной и прирусловой частях поймы, а также на богатой гумусом почве у выхода известняков в елово-сосновых и еловолиственных лесах. Образует чистые дерновинки или растёт с другими видами рода мниум (*Mnium*) и плагиомниум (*Plagiomnium*) [7, 8]. Однодомный. Размножается спорами, которые созревают с мая до половины лета [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в поймах рек очень низкая, растёт 3-5 дерновинками, на известняках встречается чаще и занимает общую площадь около 4 кв. м. В некоторых популяциях, после выпадения из древостоя деревьев ели, вытесняется нитрофильными видами растений [7, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Изолированное распространение у южной границы ареала. Приуроченность в основном к выходам известняков, которые слабо представлены на территории республики. Рубки елово-сосновых лесов в местах произрастания. Сокращение площади еловых древостоев после аномально жаркого лета 2010 г.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и заказника «Горное Заделье». Запрет всех видов рубок на месте произрастания. Поиск новых местонахождений в районе Марийско-Вятского увала. Мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 3. Шубина, Железнова, 2002. 4. Дорошина-Украинская, 2002. 5. Чернядьева, 2001. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Плагиомниум Драммонда**
*Plagiomnium drummondii* (Bruch et Schimp.) T.J.Kop.

**Семейство** Мниевые – Mniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид, находящийся на южной границе ареала. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория B2) [1] и Республики Татарстан (категория 2) [2].

**Краткое описание.** Растения зелёные или бледно-зелёные, лаково блестящие, образуют рыхлые дерновинки или рыхлые покровы, внутри войлочные. Генеративные побеги прямостоячие, до 5 см длиной, густо облиственные, с розетковидно скученными на верхушке листьями; вегетативные побеги от прямостоячих до простёртых, дуговидно вниз согнутых (столонообразных), на концах с ризоидами. Сухие листья почти не отличаются от влажных, слабо волнистые, 3-6 мм длиной, яйцевидно-ромбоидальные, широко треугольно заострённые, в основании длинно низбегающие. Край листа с 2-3-рядной однослойной каймой, от верхушки до середины с длинными 1-2-клеточными остры-ми зубцами, ниже середины цельнокрайние. Жилка оканчивается в остром кончике листа или немного ниже его, на спинке вверху гладкая. Спорофиты часто, по 2-3 на верхушке стебля. Ножка желтоватая, длиной 2,5-3 см. Коробочка поникающая, 2,0-3,0 мм длиной, овальная или яйцевидная, жёлтая [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на близкий, широко распространённый п. остроконечный (*P. cuspidatum* (Hedw.) T. Kop). У последнего вида листья темно-зелёные, постепенно заострённые, сильно скрученные в сухом состоянии, спорофиты по одному на верхушке стебля.

**Распространение.** Циркумполярный, бореальный вид [6]. Распространён в Европе (Финляндия, страны Балтии, Польша, Словакия), Азии (Китай, Монголия, горы Южной Сибири, Дальний Восток), в Северной Америке. В Европейской части России встречается в подзоне южной и средней тайги [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Медведевском и Моркинском районах [7, 8].

**Экология и биология.** Растёт в хвойных и смешанных лесах на влажной почве, гнилой древесине, валеже, в основании стволов [3, 4]. В республике встречается в широколиственно-еловых, сосново-липовых лесах на валеже, гнилой древесине, реже на влажной почве. Предпочитает местообитания со старовозрастными древостоями, слабо подвергнутыми антропогенному воздействию [8]. Обоеполый [3, 4]. Размножается спорами и вегетативно, при помощи укореняющихся на верхушке побегов. Споры созревают ранним летом [9]. На границе ареала спорофиты не обнаружены.

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт отдельными дерновинками, или образуют небольшие пятна общей площадью до 0,5 кв. м. Последняя находка сделана в 2008 г. вдоль дороги в сложном сосняке (близ п. Старожильск) [8]. В последние годы численность не изменилась.

**Лимитирующие факторы.** Находится на южной границе ареала. Уничтожение старовозрастных широколиственно-хвойных лесов и напочвенного покрова в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Организация ООПТ в широколиственно-хвойных лесах близ п. Шалангер. Поиск новых местонахождений.

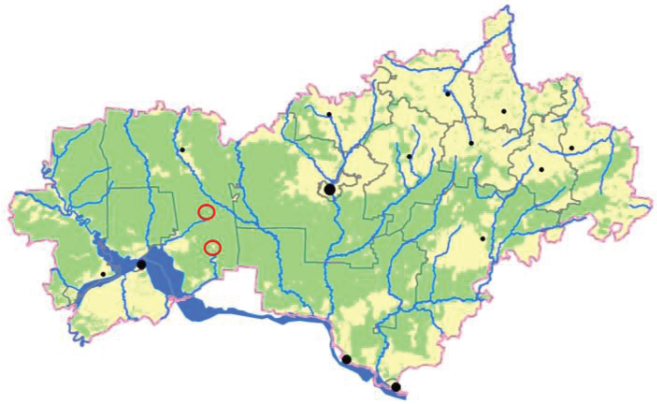
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Игнатов, Игнатова, 2003. 4. Абрамов, Волкова, 1998. 5. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 6. Шубина, Железнова, 2002. 7. Васильева, 1936. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Игнатов, Шафигуллина, 2016.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сплахнум бутылковидный**
*Splachnum ampullaceum* Hedw.

**Семейство** Сплахновые – Splachnaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красные книги Кировской области (III категория) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2].

**Краткое описание.** Растения светло-зелёные, образуют мягкие дерновинки. Стебель прямостоячий, длиной 1-4 см. Листья до 4 мм длиной, мягкие, верхние более крупные, обратно-яйцевидные или яйцевидно ланцетные, к верхушке длинно и узко заострённые; край в верхней половине листа с многочисленными неравными, туповатыми зубцами. Жилка исчезает в верхушке листа или ниже. Спорофит с жёлто-красной, кверху утолщающейся ножкой 2-7 см длиной. Коробочка цилиндрическая, зрелая − ржаво-красная. Гипофиза (расширение шейки коробочки) 2-6 мм длиной, сильно вздутая, грушевидная или обратноколбовидная, желтовато-зелёная, позже розовая до светло-фиолетовой, постепенно суживающаяся в ножку [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Близкие по внешнему виду и строению спорофита виды на территории республики отсутствуют.

**Распространение.** Циркумбореальный вид. Распространён на север до границы лесной зоны. В горах проникает на юг до Пиренеев и Балкан, в Азии до Таджикистана, Тибета, севера Китая, Японии; встречается в Канаде и северных штатах США. На территории России вид проникает на юг до зоны хвойно-широколиственных лесов, но чаще встречается в таёжной зоне, в тундровую зону не заходит [3]. Отмечен для Нижегородской области [6]. В Республике Марий Эл отмечен в Килемарском районе (болота в окрестностях д. Куплонга и бывшей д. Мадары) [7].

**Экология и биология.** В зоне хвойно-широколиственных лесов растёт на крупных болотах и сырых лугах на экскрементах крупного рогатого скота, в сырых ивняках, на влажных пастбищах [3, 5]. В республике встречался на экскрементах крупного рогатого скота в березняке осоково-сфагновом и в сосняке вдоль берега болота. Предпочитает влажные и хорошо освещённые местообитания [8, 9]. Одно- или двудомный [4]. Размножается при помощи спор, которые созревают летом [5].

**Численность и тенденции её изменения.** В последнее время вид не отмечался.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение поголовья крупно рогатого скота в лесных посёлках и строгая приуроченность к определённому субстрату.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Игнатов, Игнатова, 2018. 4. Абрамов, Волкова, 1998. 5. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 6. Попов и др., 2004. 7. Васильева, 1936. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М.С. Игнатов.

**Дикранум Бергера**
*Dicranum bergeri* Blandov

**Семейство** Дикрановые – Dicranaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Растения светло- или жёлто-зелёные, матовые или слегка блестящие, образуют крупные, густые или плотные дерновинки. Стебли 3-10 см длиной, внизу бурые, с густым ризоидным войлоком. Листья продолговато-ланцетные, постепенно суженные в широкую туповатую верхушку, вверху широко килеватые, поперечно волнистые; сухие более-менее прилегающие со скрученными верхушками, нередко на верхушках побегов односторонне обращённые; влажные − прямо отстоящие, 7-8 мм длиной; край пильчатый только в верхушке или до середины листа и ниже, плоский или слегка загнутый. Жилка сильная, оканчивается ниже верхушки листа. Спорофиты изредка. Ножки жёлтые до красноватых, длиной 2-3 см. Коробочка наклонённая до горизонтальной, длиной 2,5-3,0 мм, слабо согнутая, сухая – бороздчатая [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на широко распространённый д. многоножковый (*D. polysetum* Sw.), от которого отличается короткими клетками в верхней части листа.

**Распространение.** Бореальный вид [4]. Широко распространён в Арктике, проникает на равнине до южных пределов широкого распространения хвойных лесов. Встречается в Гренландии, Северной Америке (до северных штатов США), Европе (до Альп и Пиренеев), Сибири (до Алтая и Саян), на Дальнем Востоке. В Европейской части России относительно часто встречается только в сильно заболоченных районах Архангельской области и Республики Коми, южнее известен по единичным находкам [2, 4]. В Республике Марий Эл отмечен в Килемарском районе (окр. оз. Пасъяр и оз. Лужъяр) [5].

**Экология и биология.** Встречается на сырой или влажной преимущественно торфянистой почве в понижениях микрорельефа: на различного типа болотах, часто на кочках торфяников, в заболоченных хвойных и смешанных лесах, на лугах, а также на покрытых почвой скалах, на вырубках [2, 3]. В республике обнаружен на лесном болоте у д. Куплонга и на пушицево-осоково-сфагновом болоте с редкостойными деревьями берёзы и сосны, совместно с д. метловидным (*D. scoparium* Hedw.). Предпочитает селиться на открытых болотах, сырых заболоченных светлых лесах, на кочках и валежнике [6, 8]. Ложнооднодомный [2]. Спорофиты очень редки. Размножается в основном вегетативно, реже спорами [7].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность не установлена, так как имеются сборы только с 30-х годов прошлого века. Известные места произрастания были подвергнуты пожарам 2010 г. [6, 8].

**Лимитирующие факторы.** Лесные пожары. Нарушение гидрологического режима. Возможно, произрастание вида у южной границы ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций после пожара.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 5. Васильева, 1936. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Игнатов, Шафигуллина, 2016. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Дикранум коротколистный**
*Dicranum brevifolium* (Lindb.) Lindb.

**Семейство** Дикрановые – Dicranaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растения от светло- до тёмно-зелёных, слегка блестящие, образуют густые или рыхлые дерновинки. Стебли 3-5 см высотой, почти до верхушки войлочные. Сухие листья извилистые или слабо курчавые, всесторонне или слабо односторонне согнутые, влажные прямо отстоящие, длиной 4-6 мм; из яйцевидно-ланцетного основания шиловидно заострённые, с килевато-желобчатой верхушкой; край в верхней половине листа мелкопильчатый, ниже цельный, в середине иногда загнутый. Жилка мощная, оканчивается в верхушке листа или коротко выступает. Спорофиты встречаются редко, одиночные. Ножка спорофита 2-3 см длиной. Коробочка наклонённая, 2,5 мм длиной, цилиндрическая, слабо согнутая [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на д. буроватый (*D. fuscescens* Turn.), который гораздо чаще встречается во влажных хвойных и лиственных лесах. Главное отличие от последнего – слабая пильчатость листа и отсутствие двойных зубцов, гладкая или шероховатая жилка. У д. коротколистного во влажном состоянии листья всегда прямые, а у д. буроватого серповидно согнутые.

**Распространение.** Арктоальпийскйи вид [2]. Распространён в пределах арктической и бореальной зоны на островах Новая Земля, Шпицберген, Гренландия, в Европе, на Кавказе, в Средней Азии (горы), Сибири, на Дальнем Востоке [3]. В Европейской части России встречается в северо-восточных областях, на Урале [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Арья) [4].

**Экология и биология.** Растёт на лесной почве и стволах деревьев в относительно сухих хвойных и смешанных лесах, на покрытых почвой камнях и скалах, на каменистых склонах, преимущественно на грунтах, содержащем карбонаты [1, 2]. В республике обнаружен в прикомлевой части ствола берёзы в высокотравном березняке [4]. Ложнооднодомный [1, 2]. За пределами сплошного ареала размножается вегетативно, спорофиты практически отсутствуют [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в единственном известном местонахождении низкая, вид растёт небольшими дерновинками в количестве 7-8 экз. [5, 6]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Находится в изоляции от основной части ареала. Практически отсутствует размножение спорами.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием известной популяции.

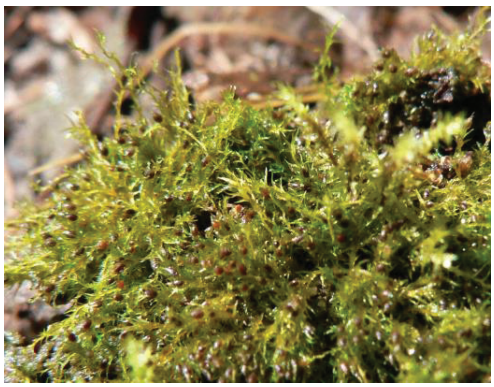
**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Чернядьева, 2001. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Псевдоэфемерум блестящий**
*Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Loeske

**Семейство** Дикрановые – Dicranaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растения зелёные или жёлто-зелёные, образуют редкие рыхлые дерновинки или растёт небольшими группами. Стебли до 5 мм длиной, тонкие, неветвистые, с 2-3 подверхушечными побегами, выглядящими как продолжение стебля. Листья прямоотстоящие, сухие изогнутые; нижние мелкие, узколанцетные, вогнутые; верхушечные крупнее, до 2 мм длиной, линейно-ланцетные, постепенно суженные. Край листа в верхушке неясно мелко пильчатый, при основании цельнокрайний и плоский. Жилка тонкая, заканчивается под верхушкой листа. Спорофит состоит из короткой прямой или слабосогнутой ножки длиной 0,3 мм. Одновременно развиваются 2-3 спорофита, часто кажущие боковыми. Коробочка яйцевидная, коричневая, 0,5-0,7 мм длиной [1-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Вид известен в большинстве стран Европы, на Азорских островах, Мадейре, в Северной, Восточной и Западной Африке, Японии, Северной Америке, Новой Зеландии. В Европейской части России встречается редко, но в отдельных районах встречается в массе [2, 3]. Отмечен в Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (долина р. Большая Кокшага) [4, 6-8].

**Экология и биология.** Произрастает на разнообразных обнажениях почвы: на сырой глинистой, илистой или песчанистой почве, по стенкам канав, по краям прудов [1], по берегам и отмелям рек, в колеях дорог. Предпочитает открытые или умеренно затенённые места, но всегда достаточно постоянно увлажнённые, а также суглинистые или заиленные субстраты [2]. Эфемер. Встречается поздним летом и осенью [4]. В республике обнаружен на глинистой колее старой дороги соместно с полией почконосной (*Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst.) и печеночными мхами из рода риччия (*Riccia*) [6]. Однодомный [1]. Размножается спорами, которые созревают осенью [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в местообитаниях варьирует в зависимости от погодных условий года. В годы с обильными летними осадками на влажных супесчаных склонах численность повышается; встречается до 25-45 дерновинок, занимаемая площадь − до 10-15 кв. м. В засушливые годы численность сокращается до 10 дерновинок на площади 5-7 кв. м. После спороношения может исчезнуть и появится на прежнем месте через много лет [4, 8, 9].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к субстрату и экологическим условиям. Аномальные погодные условия во время вегетации и спороношения. Нарушение старых лесных дорог транспортом.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Ограничение или запрет движения автомашин по участкам, где произрастает. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Абрамов, Волкова, 1998. 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Попов и др., 2004. 6. Чернядьева, 2001. 7. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Дикранелла низкая**
*Dicranella humilis* R. Ruthe

**Семейство** Дикранелловые – Dicranellaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растения зелёные или буровато-зелёные, образуют рыхлые дерновинки или встречаются незамкнутыми группами. Стебли 5-7 мм длиной, красноватые, простые. Листья узколанцетные, постепенно суженные в узкую верхушку, более-менее односторонне согнутые, нижние до 1 мм длиной, верхние – до 1,8 мм; край слабо пильчатый от верхушки до середины листа, плоский. Жилка тонкая, заканчивается в верхушке листа или слегка выступает из него. Спорофиты с тонкой красной ножкой длиной 5-10 мм. Коробочка 0,7 мм длиной, наклонённая, овальная или продолговато-овальная, сухая – согнутая, слаборебристая [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на гораздо чаще встречающуюся д. изменчивую (*D. varia* (Hedw.) Schimp.), которая имеет отогнутые (а не плоские) листья и гладкие (а не бороздчатые) коробочки.

**Распространение.** Распространён в Северной и Центральной Европе, Восточной Сибири, на Дальнем Востоке [1], острове Мадейра, в Северной Америке [3]. В Европейской части России известен по единичным находкам на Урале и в более северных областях [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском, Медведевском районах (бассейн р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Произрастает на почвенных обнажениях [1], на влажной песчаной или глинистой почве по откосам канав, в выемках и на полях [2]. В республике встречается на песке на обочине дороги, на дне водоотводных ям старых лесных дорог, в хвойных (сосново-еловых) лесах; предпочитает освещённые местообитания, первично нарушенный, влажный субстрат [5-7]. Двудомный [1].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местонахождениях численность низкая, занимает площадь не более 1 кв. м [5, 6]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Изолированность в восточной части ареала. Приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Погодные условия во время вегетации и спороношения. Зарастание нарушенных местообитаний.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Ограничение или запрет движения автотранспорта через места произрастания. Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Чернядьева, 2001. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Чернядьева и др., 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Фиссиденс изящнолистный**
*Fissidens gracilifolius* Brugg. - Nann. et Nyholm

**Семейство** Фиссидентовые – Fissidentaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения светло- или сизовато-зелёные, более-менее блестящие, образуют мелкие, рыхлые дерновинки, или растущие отдельными побегами. Стебли простёртые, 1-2 мм длиной, с 3-5 парами листьев (на вегетативных побегах до 12 пар), не ветвистые, при основании с ризоидами. Листья прямо отстоящие, 2,2-3,0 мм длиной, нижние мелкие, верхние удлинённо-ланцетные, заострённые, основанием обхватывают стебель; край цельный, с 1-2-слойной каймой. Жилка оканчивается немного ниже верхушки листа. В нижней части листа от жилки отходит листовидный отросток. Мужские растения очень мелкие, сидят на ризоидном войлоке женских растений. Спорофиты часто, с прямой или коленчатой ножкой, 2-4 мм длиной. Коробочка прямостоячая, 0,4-0,6 мм длиной, коротко овальная [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на ф. моховидный (*F. bryoides* Hedw.). Отличается от последнего узкими листьями, большим их количеством, произрастанием только на каменистом субстрате.

**Распространение.** Неморальный, петрофильно-лесной вид [2]. Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной Америке, в Европейской части России [3]. В Европейской части России встречается в степных, лесостепных и южной части лесных областей, где имеются обширные выходы известняков [1]. Отмечен в Нижегородской области и Республике Татарстан [4, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье р. Волга, ур. Чертово городище). Куженерском (близ д. Мари Шои) и Моркинском районе (близ д. Чукша) [6-8].

**Экология и биология.** Растёт на камнях известняка, иногда на обломках кирпича в более-менее сырых тенистых местах [1]. В республике обнаружен на крутых склонах в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах и на камнях вместе с мхом оксиринхиумом зияющим (*Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske) [6-8]. Облигатный кальцефит [2]. Растение ложнооднодомное. Размножается спорами, которые созревают весной [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в обнаруженных местообитаниях незначительная. Площадь вида в выявленных популяциях ограничена размерами каменистого субстрата и не превышает 1,5-2,5 кв. м [6-8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определенным экологическим условиям и субстрату. Слабая представленность в республике выходов известняков.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Организация памятников природы «Верховья реки Шойка», «Гора Овда Курык (Тумерская гора)», «Урочище Чертово Городище». Поиск новых местообитаний и мониторинг за состоянием выявленных популяций.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004. 2. Хомутовский, 2010. 3. Железнова, Шубина, 2019. 4. Воробьев, 1983. 5. Арискина, 1978. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Красная книга Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Фиссиденс осмундовидный**
*Fissidens osmundoides* Hedw.

**Семейство** Фиссидентовые – Fissidentaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения темно- или бурозелёные, образуют густые дерновинки. Стебли прямостоячие, 0,5-2,0 см длиной, простые или разветвлённые, со многими парами листьев, внизу с ризоидами. Листья отстоящие, продолговатые или ланцетно-языковидные, длиной 1,5-2,5 см длиной, коротко туповато заострённые; отросток короче влагалища или равен ему, спинное крыло доходит до основания листа, внизу закруглённое; край слабогородчатый, не окаймлённый. Жилка заканчивается ниже верхушки листа. Спорофиты встречаются редко. Ножка красная, 4-7 мм длиной. Коробочка прямостоячая или слегка наклонённая, красно-бурая, 1,0-1,5 мм длиной, овальная до продолговато-яйцевидной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на мелкие формы ф. адиантового (*F. adianthoides* Hedw.), который имеет грубо пильчатые края у самой верхушки листа (у ф. осмундовидного край листа мелкогородчатый).

**Распространение.** Бореальный вид [4]. Широко распространён в большинстве районов Арктики и бореальной зоны, южнее встречается в горах, проникая в тропические области Юго-Восточной Азии и до Огненной Земли в Южной Америке. В Европейской части России известен из немногих областей лесной зоны [1]. Отмечен в Нижегородской области [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [7-10].

**Экология и биология.** Произрастает на торфянистой почве эвтрофных и минеротрофных болот, на сильно разложившемся валежнике, на сырых скалах, в основании и на корнях деревьев, по берегам ручьёв и озёр, на мокрых лугах [1, 2]. В республике растёт в топких долинных или пойменных черноольшаниках, по берегам эвтрофных озёр [9, 10], на вывороте корней в черноольшанике (берег оз. Шундоер) [11]. Двудомный [1, 3]. Размножается спорами и вегетативно [10]. Споры созревают в августе-сентябре [1, 3]. В республике спорофиты не обнаружены [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность во всех известных местообитаниях незначительна – от 2 до 5 дерновинок [9, 10]. В последние годы численность популяции не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определенным экологическим условиям. Нахождение на южной границе равнинной части ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Железнова, 1994. 5. Попов и др., 2004. 6. Воробьев, 1983. 7. Чернядьева, 2001. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 11. Чернядьева и др., 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Алоина короткоклювая**
*Aloina brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb.

**Семейство** Поттиевые – Pottiaceae






**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения светло-зелёные, позже красновато-бурые, очень мелкие, растущие группами. Стебли короткие, до 2 мм длиной. Листья 1,0-1,5 мм длиной, широкояйцевидные до округлых; сухие − плотно прилегающие к стеблю; вверху сомкнутые в почку, не согнутые внутрь, нижние − округло-яйцевидные, верхние почти одинаковой длины и ширины, широко-продолговатые, тупые, вогнутые вверху; на закруглённой верхушке с широко загнутыми внутрь краями, часто вверху колпачковидные, 1,0-2,4 мм длиной. Жилка листа не выступает, на верхней стороне имеются зелёные нити, состоящие из 3-5 клеток. Ножка красновато-бурая, 1-1,5 см. Коробочка 1,5-2,4 мм длиной, прямостоячая, прямая, реже согнутая, узко эллиптическая до цилиндрической, бурая или красно-бурая, сухая — матово блестящая [1, 2]

**Отличие от схожих видов.** Растения легко узнать по суккулентному виду; коротким, широко закруглённым на верхушке, беловато-зелёным или красноватым листьям; длинным и узким коробочкам спорофитов [2].

**Распространение.** Арктоальпийский вид [1]. Встречается в Европе, на Канарских островах, в Гренландии и Шпицбергене, Северной Африке (Марокко), Турции, Китае, Сибири, Северной Америке. В Европейской части России спорадически встречается в лесной зоне и очень редко в лесостепной зоне, [1, 2]. В Республике Марий Эл встречается в Моркинском районе [3].

**Экология и биология.** Произрастает на глинистых и мергелистых обнажениях или на известняках. Встречается отдельными особями на открытых освещённых участках без травостоя или с небольшим разреженным травяным покровом на начальной стадии зарастания нарушенного субстрата. Слабый конкурент, вытесняется моховой и травяной растительностью [3]. Обоеполый вид, иногда двудомный. Спорофиты часто [2]. Размножается спорами, которые созревают поздней осенью [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Общая площадь, занятая видом, составляла около 0,01 га с плотностью от 1000 до 2500 экз. на 1 кв. м. В настоящее время, в связи с возобновлением работы каменного карьера, большая часть популяции засыпана свежими отвалами. Основная часть популяции сохранилась на площади около 5 кв. м [3]. Есть тенденция медленного расселения на новых участках отвалов карьера [4].

**Лимитирующие факторы.** Изолированное нахождение в пределах ареала. Строгая приуроченность к определённому субстрату. Нарушение местообитания при добыче известняка.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [3]. В Перечне планируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Коркан Курык». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известной популяции.

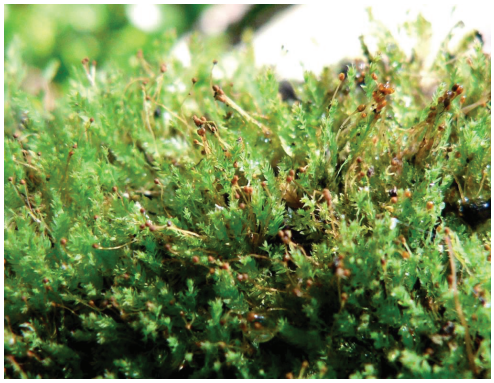
**Источники информации.** 1. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 4. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** M. Lüth.

**Схистостега перистая**
*Schistostega pennata* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr

**Семейство** Схистостеговые – Schistostegaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) [1] и Чувашской Республики (категория II) [2].

**Краткое описание.** Растения светло- или сизовато-зелёные, мелкие, нежные, однолетние, с остающейся на зиму протонемой, образуют рыхлые, мягкие, часто обширные дерновинки. На протонеме часть нитей растут вертикально и отражают в тени рассеянный свет в виде зелёного свечения. Стебли прямостоячие до 1 см высотой, в основании с ризоидами. Вегетативные побеги от середины вверх двурядно облиственные, папоротниковидные, с продольно прикреплёнными продолговато-ромбовидными листьями. Генеративные побеги вверху пятирядно облиственные с поперечно прикреплёнными ланцетными листьями. Листья около 1 мм длиной, заострённые, однослойные, с плоскими и цельными краями, без жилки. Спорофит на прямой почти водянисто прозрачной ножке 2-4 мм длиной. Коробочка прямостоячая, маленькая, овальная или шаровидная, 03-0,4 мм в диаметре [3, 4]

**Отличие от схожих видов.** Близких видов на территории республики нет.

**Распространение.** Циркумполярный, бореальный вид [6]. Распространён во многих странах Северной и Центральной Европы, в Сибири и на Дальнем Востоке, Японии, США и Канаде. В Европейской части России обычен в таёжной зоне [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском, Медведевском (бассейн р. Большая Кокшага) и Моркинском (бассейн р. Илеть) районах [7-9].

**Экология и биология.** Растёт на выворотах под корнями упавших деревьев сосны и ели на песчаной, супесчаной, торфянистой почве в долинных хвойных и хвойно-широколиственных лесах. Предпочитает влажные, тенистые экотопы со старовозрастным древостоем. Иногда растёт на боковых стенках колеи старых дорог, проходящих в тенистых и влажных местах [7]. Двудомный. Размножение спорами и вегетативно [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в некоторых известных местообитаниях растёт, т.к. с частыми ветровалами увеличивается количество возможных мест произрастания. В последнее время наблюдается увеличение мест обнаружения вблизи старых участков [10].

**Лимитирующие факторы.** Вырубка старовозрастных хвойных и хвойно-широколиственных лесов. Строгая приуроченность к вывалам ветровальных деревьев и колеям заброшенных дорог. Вытеснение с местообитаний другими видами мхов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Запрет всех видов рубок, заготовки сухостойных деревьев на дрова в местах произрастания. Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Игнатов, Игнатова, 2003. 5. Савич-Любицкая, Смирнова, 1968. 6. Шубина, Железнова, 2002. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Чернядьева, 2001. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Энкалипта обыкновенная**
*Encalypta vulgaris* Hedw.

**Семейство** Энкалиптовые – Encalyptaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 1) [1].

**Краткое описание.** Растения в верхней части бледно зелёные, часто сизоватые, беловатые, голубоватые, желтоватые или более тёмные, в нижней части буроватые, умеренно или сильно войлочные, образуют низкие, подушечковидные, густые или рыхлые дерновинки. Стебли 0,5-3,0 см высотой, прямостоячие, ветвистые, внизу ржавовойлочные до красноватых. Листья около 2,5 мм длиной, сухие согнутые, слегка извилистые, продолговато-языковидные до шпателевидных, на верхушке закруглённые или широко и туповато заострённые, в верхней части более-менее сильно килеватые. Жилка мощная, с дорсальной стороны резко отграниченная от пластинки, золотистая или темно-красная, оканчивается ниже верхушки листа, много реже в ней; край плоский; клетки по краю основания образуют ясную 4-7-рядную желтоватую кайму. Спорофиты с красноватой ножкой 0,4-0,8 см длиной. Коробочка 2,0-3,5 мм длиной, цилиндрическая, гладкая или после рассеивания спор неправильно продольно морщинистая, однотонная, беловатая, золотистая или буроватая. Крышечка резко суженная в клювик [2-5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на э. завитоплодную (*E. streptocarpa* Hedw.). Последняя имеет в пазухах листьев многочисленные бурые выводковые нити, и практически никогда в России не встречается с коробочками.

**Распространение.** Аридный вид [6] с широким распространением в Европе и с не вполне ясным в Азии и Америке. Встречается в Африке, Австралии, Тасмании, Новой Зеландии. На территории Европейской России более-менее обычный в степной зоне и проникающий на север до Ленинградской и Архангельской областей. Также встречается на Среднем и Южном Урале, в наиболее засушливых регионах Алтая, в Восточной Сибири и Якутии [2-4]. В Республике Марий Эл обнаружено два местообитания в Моркинском районе [7].

**Экология и биология.** Растёт на выходах мела, на покрытых мелкозёмом известняковых и доломитовых скалах, на почве (обычно богатой карбонатами) на склоновых обнажениях [2], на влажной обнажённой песчаной почве и камнях, у корней деревьев, на опушках леса, на старых каменных стенах [6]. Однодомный [2-4]. Размножается спорами, которые созревают весной или в начале лета [8].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух известных местонахождениях встречается небольшими дерновинками диаметром 2-4 см. Общая площадь не превышает 10 кв. м. Наблюдается сокращение численности при зарастании склонов древесно-кустарниковой растительностью [7]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Изолированное нахождение в северной части ареала. Малое количество пригодных для произрастания мест на территории республики. Рекреационные нагрузки в местах произрастания. Вытеснение при зарастании склоновых обнажений.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заказника «Каменная Гора» и памятника природы «Карман Курык». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием выявленных популяций.

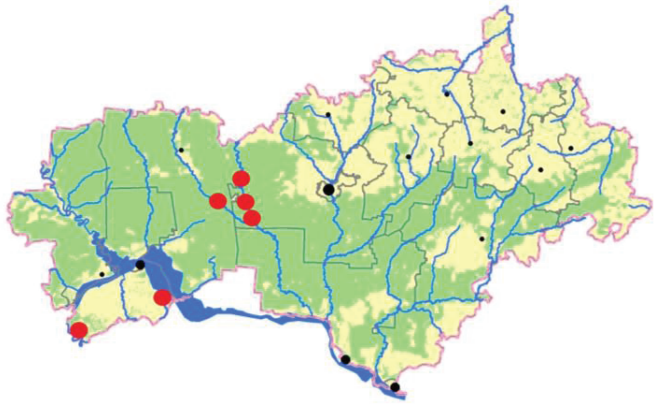
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Федосов, 2017. 3. Мельничук, 1970. 4. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 5. Абрамов, Волкова, 1998. 6. Флора Беларуси, 2004. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Игнатов, 2016.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** О.В. Иванов.

**Фискомитрелла отклонённая**
*Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch et Schimp.

**Семейство** Фунариевые – Funariaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения однолетние, ярко- или светло-зелёные, мелкие, растут обычно единичными побегами или несомкнутыми группами. Стебли 2-5 мм длиной, простые или вильчато ветвистые, розетковидно облиственные. Верхушечные листья 1,5-3,0 мм длиной, прямо отстоящие до слегка отклонённых и оттопыренно отстоящих, широкообратнояйцевидные или широколанцетные, постепенно суженные в короткий острый кончик; нижние листья мелкие, более узкие до линейно-ланцетных; край в верхней половине пильчатый. Жилка узкая, заканчивается ниже верхушки листа. Спорофит с очень короткой рудиментарной ножкой. Коробочка 0,5-0,8 мм длиной, погруженная, маленькая, прямостоячая, почти шаровидная [1, 2]

**Отличие от схожих видов.** Похожих видов на территории республики не обнаружено. Главное отличие от других видов – светло-жёлтая коробочка с полупрозрачными стенками, через которые просвечиваются споры, а также рыхлая клеточная структура листа. От других видов фунариевых можно отличить по более сильно и остро пильчатому краю листа [1].

**Распространение.** Неморальный вид [3]. Распространён во многих районах Северной и Центральной Европы, но редок в Азиатской части России и Северной Америки. Отмечен также в Южной Европе, Иране, Японии, Центральной Америке. В Европейской части России известен из многих областей центра и юга России, но из немногих местонахождений, на севере встречается редко [1]. Отмечен в Нижегородской области и Республике Татарстан [4, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (пойма и долина р. Волга и р. Сура), Медведевском (пойма и долина р. Большая Кокшага) и Килемарском (пойма р. Большой Кундыш, близ п. Озерный) районах [6-10].

**Экология и биология.** Растёт на открытых местах, на глинистой или, чаще, илистой почве, на иле по берегам прудов, речек, на отмелях, сырых просёлочных дорогах, по стенкам канав и на дне высыхающих мелких водоёмов. Обоеполый. Спорофиты часто. Размножается спорами, которые созревают с середины лета до осени. Споры рассеиваются путём неправильного разрыва стенки коробочки. Споры крупные и, вероятно, могут длительно сохраняться в почве [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местонахождениях, по лесным дорогам, численность низкая до 100-250 экз. на 1 кв. м. По илистым берегам рек – выше, до 500-700 экз. на 1 кв. м. Площади отдельных популяций достигают здесь до 6-7 кв. м. В годы с жарким летом практически не встречается [8, 9]. Обнаруженные в 2022 г. местообитания в Горномарийском районе (на почве и на задернённом берегу реки) с невысокой численностью — 20-50 особей [11].

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определенным экологическим условиям и субстрату. Аномальные погодные условия во время вегетации и спороношения. Трудности в распространении ветром спор.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», заказника «Марийское Присурье». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Федосов, 2017. 2. Савич-Любицкая, Смирнова, 1968. 3. Флора Беларуси, 2004. 4. Воробьев, 1983 5. Арискина, 1978. 6. Чернядьева, 2001. 7. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Бирюкова и др., 2023. 11. Данные А.А. Шестаковой, О.В. Бирюковой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Фискомитриум широкоустьевый**
*Physcomitrium eurystomum* Sendtn.

**Семейство** Фунариевые – Funariaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид. Занесён в список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [1].

**Краткое описание.** Растения грязно- или бледно-зелёные, растут отдельными побегами или в небольших группах, или рыхлых дерновинках. Стебли 1,0-5,0 мм длиной. Листья 3,0-3,5 мм длиной, сильно торчащие, отстоящие, нижние мельче, верхние крупнее, образуют розетку, яйцевидные до шпателевидных, коротко и широко заострённые; край вверху тупо или более-менее остро пильчатый. Жилка сильная, оканчивается в верхушке листа или коротко из неё выступает. Спорофиты с бледно-красной, влево закрученной ножкой 4,0-6,0 мм длиной. Коробочка 1,0-1,9 мм длиной, прямостоячая, светло-коричневая, шаровидная, до коротко грушевидной, открытая — полушаровидная, до кубковидной [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на ф. сферический (*P. sphaericum* (Ludw.) Fuernr.). От последнего отличается острыми листьями, более длинной ножкой, коротко цилиндрической коробочкой [2].

**Распространение.** Неморальный вид [4]. Довольно обычен на Дальнем Востоке, в Сибири, Европе, Средней Азии, Японии. В средней части европейской России не указывается [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (бассейн р. Большая Кокшага) [5].

**Экология и биология.** Растёт на илистой и сырой супесчаной или глинистой почве по берегам прудов и рек, по илистым отмелям, по окраинам полей и дорог. Предпочитает полутенистые или открытые местообитания [2, 3]. В республике обнаружен в пойменном тальнике и на наилке на пойменном сыром лугу (на месте стогов) [5]. Обоеполый. Спорофиты часто. Размножается спорами, которые созревают весной [2, 3].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории Республики Марий Эл известен из двух пунктов, расположенных в пойме р. Большая Кокшага. Произрастает рыхлыми дерновинками по 10-20 особей. Общее количество генеративных особей не превышает 500 экз. Местообитания ежегодно затапливаются в половодье, иногда засыпаются песчаными наносами [5]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Изолированное распространение в центре Европейской части России. Трудность в размножении (крупные, созревающие поздно споры сравнительно недалеко переносятся ветром). Изменение местообитаний в результате руслоформирующей деятельности рек.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 2. Федосов, Игнатова, 2017. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Флора Беларуси, 2004. 5. Богданов, 2013. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** M. Poeltl.

**Фискомитриум сферический**
*Physcomitrium sphaericum* (C.F. Ludw. ex Schkuhr) Brid.

**Семейство** Фунариевые – Funariaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения грязно- или бледно-зелёные, образуют мелкие рыхлые дерновинки или группы. Стебли 1-2 мм длиной. Листья 1,0-1,5 мм длиной, обратнояйцевидные до шпателевидных, коротко и широко заострённые, с тупой верхушкой; край цельный или вверху очень слабо и тупо пильчатый. Жилка тонкая, исчезает ниже верхушки листа. Спорофиты с буроватой ножкой длиной 1,5-2 (4) мм. Коробочка полушаровидная, открытая чашевидная до почти блюдцевидной [1-3].

**Отличие от близ видов.** Внешне похожа, на более редкий ф. широкоустьевый (*P. eurystomum* Sendtn.). От последнего отличается тупыми листьями, более короткой ножкой спорофита. Также ф. сферический легко можно узнать по широко чашевидной коробочке, при подсыхании часть из них выглядят почти как блюдцевидные [1].

**Распространение.** Распространён в Японии, Китае, Корее, более редкий в западной части Евразии (в Средней Азии, на Ближнем Восток и в Европе). В Европейской части России известны единичные находки [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (бассейн р. Большая Кокшага и Большой Кундыш, оз. Молевое) [4-8].

**Экология и биология.** Растёт на влажной глинистой или илистой почве по берегам водоёмов [3]. В республике обнаружен на сырой суглинистой или илистой почве по лесным дорогам, в межстаричном понижении в пойменном высокотравном ветлянике, на сырой глинистой почве около озера. Предпочитает постоянно увлажнённые, умеренно освещённые, заливаемые весенним половодьем участки. Встречается вместе с псевдоэфемерумом блестящим (*Pseudephemerum nitidum*), полией почконосной (*Pohlia bulbifera* (Warnst.) Warnst.) и печёночными мхами из рода риччия (*Riccia*) [6-8]. Развивается в конце лета и осенью [1]. Однодомный. Размножается спорами, которые созревают поздней осенью и зимой [2].

**Численность и тенденции её изменения.** В местах произрастания численность низкая от 10 до 250 особей в популяции. Площади популяций не превышают 2-3 кв. м [7, 8]

**Лимитирующие факторы.** Изолированное нахождение в пределах Европейской части России. Высокая требовательность к экологическим условиям и субстрату. Аномальные погодные условия во время вегетации и спороношения.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Молевое». Ограничение или запрет движения транспорта в местах произрастания. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Федосов, Игнатова, 2017. 2. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Чернядьева, 2001. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гриммия подушковидная**
*Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.

**Семейство** Гриммиевые – Grimmiaceae





**Статус.** 3 – редкий аридный вид.

**Краткое описание.** Растения светло-зелёные или темно-зелёные до черных, сильно седовато-волосистые, образуют небольшие подушечковидные дерновинки. Стебли 1,0-4,0 см длиной, прямостоячие или восходящие. Листья сухие прижатые, слегка извилистые, влажные прямо отстоящие, 1,3-1,8 мм длиной, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, острые или тупые, широко килеватые; край отогнутый с обеих сторон в средней части листа, вверху плоский; гиалиновый волосок у верхних листьев равен по длине пластинке или длиннее, до 2 мм, почти гладкий или пильчатый, нижние листья без гиалинового волоска. Жилка резко отграничена от пластинки, по всей длине листа почти одинаковой ширины. Ножка спорофита светло-жёлтая, 2-4 мм длиной, согнутая во влажном состоянии. Коробочка 1,0-1,5 мм длиной, горизонтальная до поникающей, бурая, яйцевидная до продолговатой, продольно-полосатая, сухая – бороздчатая [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на представителей рода бриум (*Bryum*), встречающихся в сходных условиях. У гриммии подушковидной, в отличие от них, волосовидный кончик, особенно у верхних листьев, равен по длине пластинке листа. У бриумов максимально достигает до половины длины листа.

**Распространение.** Распространён в большинстве стран Европы, Макаронезии, Северной, Восточной и Южной Африке, Северной и Южной Америке, Австралии и Новой Зеландии, западной части Азии, на Кавказе. В средней части Европейской России довольно часто встречается в степной зоне и спорадически – в лесной [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Мари-Турекском районе [4].

**Экология и биология.** Растёт на содержащих кальций камнях, реже на кислых породах, иногда на бетоне или на других искусственных субстратах [1]. Встречается на открытых местах, реже в тенистых условиях. Произрастает на мелкозёме по трещинам горных пород [4]. Однодомный. Спорофиты часто [1]. Размножается спорами, которые созревают с весны до начала лета [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Обнаружен на одной глыбе известнякового песчаника, находящего на долинном лугу близ старого карьера. Популяция представлена пятью дерновинками до 3 см в диаметре. В результате зарастания местообитания высокотравьем, растения имеют угнетённый вид, спороношение отсутствует [4]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Зарастание местообитаний рудеральным высокотравьем, рекреационные нагрузки.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется на территории заказника «Холодный Ключ». Контроль за состоянием известной популяции и поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Игнатова, Муньос, 2017. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** К. Теплов.

**Блиндиадельфус согнутоножковый [Зелигерия согнутоножковая]**
*Blindiadelphus campylopodus* (Kindb.) Fedosov et Ignatov
[*Seligeria campylopoda* Kindb.]

**Семейство** Зелигериевые – Seligeriaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Растения темно- или буро-зелёные, растут в виде отдельных растений, с другими мхами или образуют небольшие группы. Стебли около 0,5 мм или немногим длиннее, простые, со скученными наверху листьями. Листья 0,5–1,3 мм длиной, прямо отстоящие до отогнутых во влажном состоянии, продолговато-ланцетные, с туповато заострённой верхушкой; цельнокрайние или очень неясно пильчатые. Жилка заканчивается чуть ниже верхушки листа, реже в ней, на спинке несколько шероховатая. Ножка 1,5-3,0 мм длиной, согнутая у молодых спорофитов, при увлажнении у взрослых растений согнутая или немного извилистая. Коробочка 0,5–0,7 мм длиной, коротко цилиндрическая [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на зелигерию известняковую (*Seligeria calcarea*), у которой жилка заканчивается в верхушке листа, слегка вогнутые листья, чашевидная форма коробочки.

**Распространение.** Гемибореально-монтанный вид с евросибирско-североамериканским типом ареала [5]. Вид с широким распространением в Европе к северу от Средиземноморья, на Кавказе, Урале и в Северной Америке. В Европейской части России известен в большинстве областей лесной зоны, где есть выходы известняков, но во многих из них по единичным находкам [2]. В Республике Марий Эл вид обнаружен в Моркинском районе (гора Малый Карман Курык) [6].

**Экология и биология.** Растёт на влажных затенённых скалах, известняках и доломитах [2, 3]. В республике растёт на каменистых обнажениях [6]. Двудомный или однодомный. Размножается спорами, которые созревают осенью [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Растёт отдельными дерновинками размером от 1 до 5 см. Общая площадь в локальных популяциях не превышает 0,5 кв. м [6].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к субстрату и экологическим условиям. Слабая представленность на территории республики выходов известняков. Конкуренция со стороны других мхов.

**Меры охраны.** В Перечне проектируемых ООПТ запланирована организация памятника природы «Гора Малый Карман Курык». Поиск новых местонахождений на территории Марийско-Вятского увала и мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Федосов, 2017. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 5. Шафигуллина, 2016. 6. Данные Г.А. Богданова.

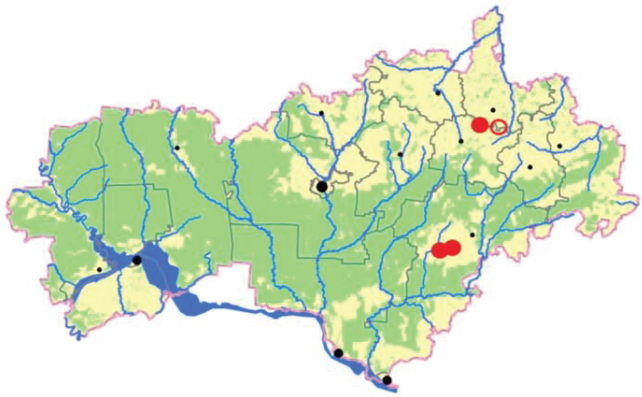
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Cs. Németh.

**Зелигерия известняковая**
*Seligeria calcarea* (Hedw.) Bruch et Schimp

**Семейство** Зелигериевые – Seligeriaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения грязно- или оливково-зелёные, образуют густые, жёсткие дерновинки, иногда растут рассеянно среди других мхов. Стебли до 1 мм длиной. Листья 0,4-1,0 мм длиной, прямые или слегка согнутые, яйцевидно-ланцетные, резко суженные в узколинейную, шиловидную, на кончике тупую верхушку; цельнокрайние. Жилка сильная, заканчивается в верхушке листа. Спорофиты с прямостоячей, довольно толстой желтоватой до буровато-жёлтой ножкой 1,0-1,5 мм длиной. Коробочка прямостоячая, правильная, чашевидная, обратнояйцевидная, реже грушевидная, буроватая, 0,6-0,9 м длиной [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на произрастающий на камнях блиндиадельфус согнутоножковый (*Blindiadelphus campylopodus*), у которого листья заострённые, жилка заканчивается ниже верхушки листа; ножка спорофита более чем в 3 раза длиннее коробочки, у незрелого спорофита ножка изогнута.

**Распространение.** Голарктический вид. Широко распространён в Северной Америке и Западной Европе (от Швеции до Испании), известны единичные находки с юга Сибири и дальнего Востока. В Европейской части России встречается в основном в степных и лесостепных районах, на Кавказе и Южном Урале [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Куженерском (ур. Нолькин Камень) и Моркинском (горы Карман Курык, Малый Карман Курык) районах [3-6].

**Экология и биология.** Растёт на влажных затенённых скалах, известняках и доломитах [2, 3]. В республике встречается на увлажнённых нижних частях стенок у входа в старые каменоломни. Предпочитает породы, содержащие известь, находящиеся в затенённых участках (под пологом леса) [4, 6]. Однодомный. Размножается спорами, которые созревают весной и в начале лета [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность невысокая, растёт отдельными дерновинками площадью до 1 кв. дм. Чаще встречается со спорофитами. Общая площадь в местообитаниях не превышает 3-5 кв. м [4, 6].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к субстрату (облигатный кальцефил) и экологическим условиям. Слабая представленность на территории республики выходов известняков. Конкуренция со стороны других мхов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется на территории заказника «Горное Заделье» и памятника природы «Карман курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Малый Карман Курык». Ограничение посещения туристами каменоломней. Поиск новых местонахождений на территории Марийско-Вятского увала и мониторинг за состоянием известных популяций.

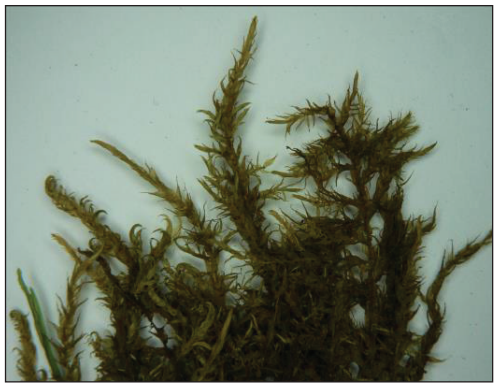
**Источники информации.** 1 Федосов, 2017. 2. Савич-Любицкая, Смирнова, 1970. 3. Васильева, 1936. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Данные Г.А. Богданова. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

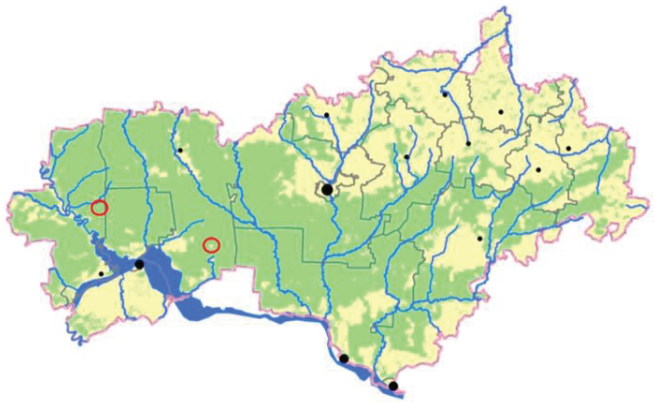
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** J. Merz.

**Дрепанокладус Зендтнера**
*Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex H. Müll.) Warnst

**Семейство** Амблистегиевые – Amblystegiaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория Б) [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Растения довольно крупные, тусклые до слабо-блестящих, буровато-зелёные до бурых, образуют жёсткие, распростёртые, часто погружённые в воду дерновинки. Стебли лежачие, восходящие до прямостоящих, простые или ветвистые до перистоветвистых, с крючковидно согнутыми кончиками стеблей и ветвей, до 8 см длиной, веточки до 10 мм длиной. Листья 2,0-3,7 мм длиной, яйцевидно-ланцетные, ланцетные и округло-яйцевидные, постепенно длинно и узко заострённые в желобчатую, серповидно изогнутую верхушку; с более-менее сердцевидным основанием; край плоский или внизу слегка отогнутый, цельный. Жилка сильная, до 2/3 длины листа, реже длинно выступает в виде ости. В углах основания листа округло-квадратные толстостенные жёлто-бурые клетки образуют хорошо отграниченную выпуклую группу [3-5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на других представителей семейства Amblystegiaceae, имеющих серповидные листья. Главные внешние отличия – буро-зелёный цвет дерновинок, редкое ветвление стебля, группа бурых клеток в углах основания листа и сильная жилка листьев.

**Распространение.** Евразиатский плюризональный вид [6]. Широко распространён в Центральной и Северной Европе, Африке, Китае, Монголии. В России обычен в Сибири, на Дальнем Востоке; в европейской части России − в областях Северо-Запада, в других районах встречается спорадически и даже крайне редко [3]. В Республике Марий Эл отмечен в Килемарском (болото Куплангское) и Юринском районах (оз. Шидыяр) [7, 9].

**Экология и биология.** Растёт на низинных болотах с высоким содержанием карбонатов, зарастающих озерках, болотистых лугах, по берегам и в воде озёр и рек, ключевым местам [3-5]. В республике обнаружен на заболоченном берегу озера и береговой зоне осоково-сфагнового болота. Двудомный. Спорофиты на территории Европейской части России неизвестны [3]. Размножается вегетативно [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается чистыми дерновинками или растёт в смеси с другими видами. Численность в двух известных местообитаниях незначительна. Общая площадь не превышает 15 кв. м. Одна из популяций попала в границы пожаров 2010 г. [9, 10].

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность к определённым экологическим условиям – к болотам с высоким содержанием карбонатов, слабо представленным на территории республики. Нарушение гидрологического режима, эвтрофикация водоёмов и водотоков.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Произрастает на территории памятников природы «Болото Куплангское», «Болото Шидыяр». Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016 (Приложение). 3. Игнатов, Игнатова, 2004. 4. Абрамов, Волкова, 1998. 5. Мельничук, 1970. 6. Бакин, 2014. 7. Васильева, 1936. 8. Шестакова, 2017. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гигроамблистегиум речной**
*Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske

**Семейство** Амблистегиевые – Amblystegiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения от темно до черно-зелёных, образуют мягкие или более-менее жёсткие дерновинки. Стебель 2-4 см длиной, всесторонне густо облиственный, в основании без листьев, неправильно ветвистый, с ризоидами, без парафиллий. Стеблевые листья 1,0-1,5 мм длиной, всесторонне отстоящие или слегка обращённые в одну сторону, яйцевидно-ланцетные, сужены в короткую, туповатую верхушку, край цельный или очень слабо пильчатый. Жилка мощная, резко оканчивается в верхушке листа или выступает коротким острием. Спорофит на красной ножке. Коробочка продолговато-цилиндрическая, наклонённая, согнутая [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет. Легко можно узнать по чёрно-зелёным стеблям, мощной жилке и стекловидным кончикам на верхушке листьев.

**Распространение.** Неморальный вид. Отмечен в южной части Палеарктики (Западная Европа, Мадейра, Северная Африка, Кавказ, Иран, Китай), в Америке от Канады до Патагонии. В Европейской части России есть единичные находки в некоторых областях [1, 2]. Указан для Республики Татарстан [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском районе, в р. Атлашка (п. Красногорский) [4-6].

**Экология и биология.** Водный мох. Встречается в воде и на омываемых водой камнях, древесине [1], встречается на болотах [3], на коре деревьев, деревянных и каменных сооружениях [7]. В республике встречается на камнях, гнилой древесине в воде р. Атлашка. Предпочитает тенистые местообитания, мягкую (слабоминерализованную) воду рек и ручьёв [5]. Однодомный [1]. Спорофиты в России неизвестны [2]. Части растения могут переноситься течением и укореняться на новом месте.

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном известном местообитании численность низкая, около 100 дерновинок, занимающих общую площадь 3 кв. м [5, 6].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к субстрату и экологическим условиям. Слабая способность к споровому размножению (отсутствуют спорофиты). Изменение гидрологического режима местообитаний.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». Запрещение захламления и загрязнения места произрастания. Поиск новых местонахождений, мониторинг за состоянием существующей популяции.

**Источники информации.** 1. Абрамов, Волкова, 1998. 2. Игнатов, Игнатова, 2004. 3. Арискина, 1978. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Мельничук, 1970.

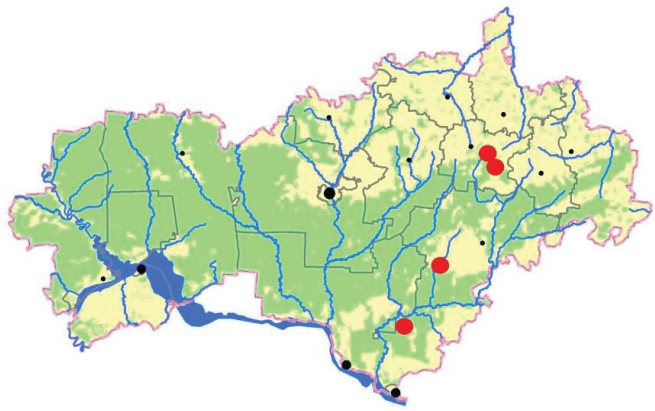
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гигрогипнум грязно-жёлтый**
*Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn.

**Семейство** Амблистегиевые – Amblystegiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения грязно-жёлто-зелёные до буровато-зелёных, образуют широкие, плоские, слабо блестящие дерновинки. Стебель 2-5 см длиной, ползучий, густо ветвистый с острыми концами ветвей, с обильными ризоидами. Листья – всесторонне отстоящие или серповидно согнутые, обращённые в одну сторону, 1-1,5 мм длиной и до 0,6 мм шириной, продолговато яйцевидные или яйцевидно ланцетные, коротко заострённые, вогнутые, с цельными, вверху часто отогнутыми краями. Жилка сильная, одиночная, заканчивается выше середины листа, изредка короткая, с боковыми ответвлениями или двойная. Спорофиты на ножке 1,5 см длиной. Коробочка 1,5 мм длиной, продолговато-цилиндрическая [1-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет. Легко можно узнать по золотистой окраске стеблей, мелким согнутым листьям и по многочисленным спорофитам.

**Распространение.** Голарктический вид, широко распространённый от Арктики до островов Средиземного моря, Турции, Ирана, Гималаев, Китая, а также Новой Гвинеи. В Европейской части России встречается часто в пределах лесной зоны, редок в лесостепной зоне. Указан для Республики Татарстан [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (оз. Мушанер), Куженерском (р. Шойка и Красная Речка) и Моркинском (ур. Йошкар Сер) районах [6-8].

**Экология и биология.** Растёт по берегам озёр и рек на омываемых или погруженных камнях и скалах, иногда на почве или древесине [1]. Более обычен в районах распространения известняков [2]. В республике растёт на валеже, камнях, в ручьях стекающих со склонов возвышенностей, Реже встречаются в озёрах, в устьевых участках родников, впадающих в них. Предпочитает сырые, умеренно освещённые местообитания вдоль ручьёв с каменистым дном, с холодной, чистой, минерализованной водой. Легко переносит временное пересыхание водоёмов [7, 8]. Однодомный. Размножается спорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в четырёх известных местообитаниях небольшая. В каждом из них занимает площадь от 2 до 4 кв. м [7, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Узкая экологическая амплитуда. Малое количество подходящих для произрастания мест в республике – быстро текущих ручьёв с каменистым дном. Изменение гидрологических и гидрохимических условий произрастания.

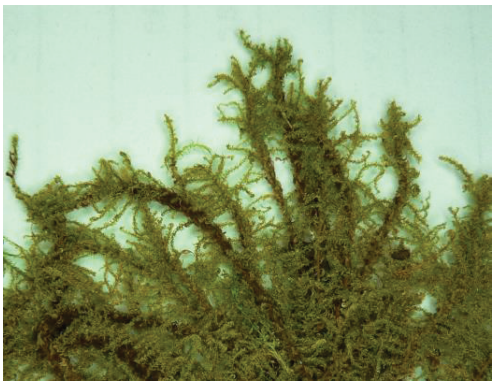
**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра», на территории памятника природы «Урочище Йошкар Сер». В Перечне планируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Верховья реки Шойка». Ограничение посещения выявленных местообитаний, огораживание участков. Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местонахождений.

**Источники информации.** 1. Абрамов, Волкова, 1998. 2. Игнатов, Игнатова, 2004. 3. Мельничук, 1970. 4. Чернядьева, 2003. 5. Арискина, 1978. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Палюстриелла изменчивая**
*Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra

**Семейство** Амблистегиевые – Amblystegiaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Растения светло- или жёлто-зелёные до жёлто-бурых, часто инкрустированные известью, образуют плотные, густые или рыхлые, иногда очень крупные, более-менее жёсткие дерновинки. Стебли восходящие до прямостоящих, гребневидно-перисто- или неправильно перистоветвистые, с густым ризоидным войлоком и большей частью с многочисленными парафиллиями, иногда почти без них, густо облиственные, 4-10 см длиной; веточки до 15 мм длиной. Стеблевые листья прямо отстоящие и иногда более-менее согнутые, 2-3 мм длиной, треугольно-яйцевидные, резко или постепенно суженные в узко ланцетную, длинно заострённую верхушку. Веточные листья до 1 мм длиной и более коротко заострённые. Жилка сильная, заканчивается перед верхушкой листа или выступает. Ножка красная, 2,5 см длиной. Коробочка 2,5 мм длиной, согнутая, цилиндрическая, темно-бурая [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От близких видов отличается мощной жилкой, длинными клетками листа, а также линейно-ланцетными парафиллиями. В республике встречается вариация изменчивая *var. falcata* (Brid.) Ochyra.

**Распространение.** Голарктический вид с широким распространением. В Палеарктике растёт от Скандинавии и Северного Урала на юг до Северной Африки, Ближнего Востока, Средней Азии, Гималаев, Тибета, центральных районов Китая. Практически не встречается в Арктике, и редкий на севере Сибири. В Европейской части России известен из немногих районов, где есть обширные выходы известняковых пород [1]. Отмечен для Нижегородской области и Республики Татарстан [3, 4]. В Республике Марий Эл отмечен в Юринском (озеро у д. Пекшеево) и Звениговском (ручей на Кленовой горе) районах [5-7].

**Экология и биология.** Встречается на скалах и камнях, на содержащих известь породах, по берегам рек, озёр, в ручьях, местах выхода ключевых вод [1, 2]. В республике растёт по заболоченным берегам рек и ручьёв, а также на обводнённых участках минеротрофных болот [6, 7]. Двудомный. Спорофиты в Европейской части России встречаются редко [1], на территории республики не обнаружены. Размножается вегетативно.

**Численность и тенденции её изменения.** Два местонахождения в Юринском и Звениговском районах известны только по сборам 1930 г., численность в них не выявлена. Одно местонахождение (Юринский район) было подвержено пожарам 2010 г. [7].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям, высокая требовательность к составу воды, субстрату. Отсутствие размножения спорами на территории республики. Нарушение гидрологического режима территории, осушительная мелиорация мест обитания вида.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Отмечался на современной территории национального парка «Марий Чодра». Поиск новых местонахождений в районе Марийско-Вятского Увала. Мониторинг за состоянием популяций.

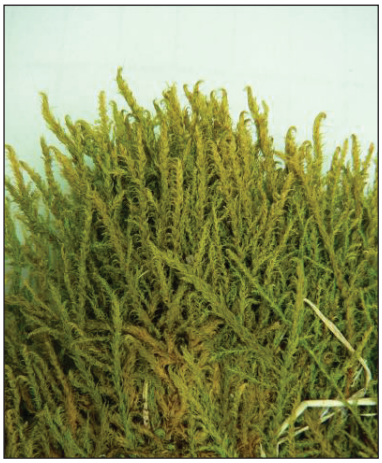
**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004; 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Воробьев, 1983; 4. Арискина, 1978; 5. Васильева, 1936. 6. Красная книга республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Палюстриелла обманчивая**
*Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra

**Семейство** Амблистегиевые – Amblystegiaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Растения от темно- до буро-зелёных, образуют рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие или восходящие, правильно перистые, с красно-бурым ризоидным войлоком и многочисленными ланцетными парафиллиями. Веточки тонкие, до 5 мм длиной, на концах крючковидно согнутые. Стеблевые листья далеко отстоящие, более-менее серповидно согнутые, широко треугольно сердцевидные, резко или постепенно суженные в узко-ланцетную, умеренно длинно заострённую верхушку. Веточные листья мелкие, сильно серповидно согнутые, с зубчатыми, в основании отогнутыми краями, до 1,2 мм длиной и около 1,3 мм шириной. Жилка мощная, заканчивается перед верхушкой листа. Клетки в углах основания прямоугольные, образуют хорошо выраженные ушки. Спорофиты на красной ножке 3-4 см длиной. Коробочка согнутая, цилиндрическая, около 3 мм длиной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на некоторые фенотипы кратоневрона папоротниковидного (*Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce), более часто встречающегося на территории республики. П. обманчивая отличается от него папиллозными клетками листа и узколанцетными (а не треугольно яйцевидными) парафиллиями.

**Распространение.** Голарктический вид, имеющий преимущественно горное распространение. Встречается в Европе, Турции, Иране, Средней Азии, Японии, Северной Америке (США). В России произрастает на Урале, в горах Кавказа, Сибири, редко заходит в Арктику (остров Шпицберген, Кольский полуостров). В Европейской части России известен единичными местонахождениями в основном в северных районах [2, 3]. Указывается для Республики Татарстан [4]. В Республике Марий Эл отмечен в Мари-Турекском районе (бассейн р. Ноля) [5, 7].

**Экология и биология.** Встречается по берегам ручьёв и речек, на ключевых и минеротрофных болотах, непосредственно на известняках или в местах выхода сильно минерализованных вод, иногда в зарастающих карьерах [2, 3], в заболоченных лесах, по берегам рек, часто у ключей, на лугах [6]. В республике был обнаружен на ключевом болоте, у впадения ключа в пруд. Встречался совместно с близким видом – кратоневроном папоротниковидным [7, 8]. Двудомный. Спорофиты встречаются редко [2].

**Численность и тенденции её изменения.** В последнее время на территории республики не находили, численность не выявлена, известен лишь по находкам 1930 г. После аномальной жары 2010 г. родник, возле которого была обнаружена п. обманчивая, высох, а вместе с ним исчез и вид [9].

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к характеру среды обитания. Слабая представленность на территории республики подходящих местообитаний.

**Меры охраны.** С 2007 занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Отмечался на современной территории заказника «Холодный Ключ». Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Абрамов, Волкова, 1998. 2. Игнатов, Игнатова, 2004. 3. Мельничук, 1970. 4. Арискина, 1978. 5. Васильева, 1936. 6. Железнова, 1994. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Каллиергон Ричардсона**
*Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb.

**Семейство** Каллиергоновые – Calliergonaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Растение жёлто- или бурозелёное, внизу до черно-бурых, образует довольно крупные, рыхлые или густые жестковатые дерновинки. Стебель простёртый до прямостоящего, 5-15 см длиной, густо облиственный, простой или почти правильно перисто ветвящийся, с короткими, на верхушке острыми ветвями. Стеблевые листья до 2,1 мм длиной, прямоотстоящие, вогнутые, округло-яйцевидные до яйцевидно-треугольных, на верхушке широко закруглённые, к сердцевидному основанию широко закруглённые, плоско и цельнокрайние. Жилка достигает 0,6-0,9 длины листа, иногда с боковыми ответвлениями. Спорофиты встречаются редко. Ножка 4-5 см длиной. Коробочка согнутая, 2,0-2,5 мм длиной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Отличается от схожих видов короткой жилкой; резко отграниченной группой клеток углов основания листа; блестящей, жёлто-зелёной окраской растения.

**Распространение.** Циркумполярный, арктический и субарктический вид. Встречается в Гренландии, Исландии, Европе, Северной Америке. Имеются немногочисленные находки в пределах бореальной зоны и южнее в горах, до Италии, Кавказа, гор Южной Сибири и Монголии. В Европейской части России в северных районах встречается редко, в других районах − только единичные находки [1, 3]. Указывается для Республики Татарстан [4]. В Республике Марий Эл отмечен в Килемарском районе (болото Валын Куп) [5, 6].

**Экология и биология.** Произрастает преимущественно на минеротрофных болотах, на содержащих известь грунтах, реже в заболоченных лесах, по заболоченным берегам рек и озёр, по топяным местам, на сырых скалах [2]. В республике обнаружен в заболоченном ельнике осоково-сфагновом в понижениях, заполненных водой, совместно с видами гелодиум Бландова (*Helodium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst.) и ризомниум ложноточечный (*Rhizomnium pseudopunctatum* (Bruch et Schimp.) T. Kop.) и др. [6, 7]. Однодомный. Размножается спорами [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен с единственного местонахождения. Численность в настоящее время не известна, так как есть сборы только 1928 г. Болото, где произрастал вид, осушено в 80-х годах прошлого столетия [6, 7].

**Лимитирующие факторы.** Находится изолированно у южной границы ареала. Приуроченность к определённым экологическим условиям. Практически отсутствует размножение спорами у южной границы распространения. Осушение крупных болотных массивов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Поиск новых местонахождений, контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Мельничук, 1970. 4. Арискина, 1978. 5. Васильева, 1936. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Энтодон Шлейхера**
*Entodon schleicheri* (Schimp.) Demet.

**Семейство** Энтодонтовые – Entodontaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 1) [1].

**Краткое описание.** Растения зелёные, шелковисто беловато блестящие, образуют густые, более-менее плоские дерновинки. Стебли до 8 см длиной, простёртые, уплощённо облиственные, раставленно перисто-ветвящиеся; веточки до 8 мм длиной. Стеблевые листья прилегающие, до 2,5 мм длиной, яйцевидные до продолговато-яйцевидных, коротко заострённые, к основанию постепенно суженные, слегка вогнутые; край листа цельный или слегка пильчатый в верхушке. Веточные листья мельче, до 1,4 мм. Жилка короткая, двойная, чаще незаметная. Спорофиты часты, состоят из красноватой ножки до 2 см длиной. Коробочка узкоцилиндрическая, прямая, до 2,5 мм длиной [2-4].

**Отличие от схожих видов.** По общему облику и размерам напоминает широко распространенный плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.). Главное отличие от последнего – уплощенно-облиственные ветви и жёлто-зелёная окраска стебля (а не тёмно-красная). Кроме того, последний вид двудомный, редко дающий согнутые коробочки, тогда как у э. Шлейхера коробочки встречаются почти всегда, они прямые, узкоцилиндрические.

**Распространение.** Неморальный вид [5]. Широко распространён в Китае, на Дальнем Востоке, в горах Южной Сибири (часто на Алтае). Отдельные местонахождения имеются в Иране, Турции, на Кавказе (спорадически), в Центральной Европе, США и Мексике. В Европейской части России спорадически встречается на Урале, на равнине редок [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (долина р. Илеть) и Горномарийском (склон к р. Сура) районах [6-8].

**Экология и биология.** Встречается на коре у основания стволов широколиственных видов (дуб, липа) и на свежем валеже по долинам крупных рек (р. Сура). Предпочитает тенистые и влажные старовозрастные широколиственные леса (близ. п. Шелангер). На наклонённых деревьях может расти на высоте до 2,5 м [7, 8]. Однодомный [4]. Размножается спорами, которые созревают весной [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность невысокая – до 300 дерновинок на трех изолированных участках [7, 8]. За последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к старовозрастным широколиственным лесам. Сокращение площадей лесов в результате пожаров, рубок и затопления Чебоксарским водохранилищем.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заказнике «Марийское Присурье». Запрещение всех видов рубок в местах произрастания. Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Игнатов, Игнатова, 2004. 3. Мельничук, 1970. 4. Бардунов, 1969. 5. Флора Беларуси, 2004. 6. Васильева, 1936. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М.С. Игнатов.

**Дихелима серповидная**
*Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myrin

**Семейство** Фонтиналиевые – Fontinalaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория Б) [1].

**Краткое описание.** Растения желтовато-, буровато- или чёрно-зелёные, образуют блестящие дерновинки. Стебли 4-7 (-15) см длиной, неправильно ветвящиеся, на верхушке слабо согнутые, веточки до 4 см длиной. Листья более-менее густо расположенные, прямые или умеренно согнутые, ланцетные, узко треугольно суженные к верхушке; край плоский, цельный, вверху пильчатый. Жилка оканчивается в верхушке листа или слабо выступает. Спорофиты редки; с красной ножкой 10-15 мм длиной. Коробочка продолговато-цилиндрическая 1,2-2,5 мм длиной [2-5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на водные виды семейств Amblystegiaceae и Calliergonaceae, от которых отличается килеватыми, ясно трёхрядными серповидными листьями. В отличие от *Fontinalis*, листья *Dichelyma* имеют жилку [2].

**Распространение.** Голарктический вид [3]. Распространён в горах по всей Голарктике, с единичными находками на равнинных территориях в северных районах лесной зоны. Встречается в большинстве стран Европы, Северной Африке (Марокко), Северной Америке, на Полярном Урале, в горах Южной и Восточной Сибири [2, 3]. В Европейской части России отмечается в северных регионах [2]. Обнаружен в Нижегородской области [6, 7]. В Республике Марий Эл отмечен в Юринском районе (пойма р. Ветлуга) [8, 9].

**Экология и биология.** Растёт обычно в речках и ручьях, на погруженных в воду камнях или древесине [2], реже растёт на периодически пересыхающих берегах, на корнях и нижних участках стволов деревьев [10]. В республике обнаружен в прирусловом пойменном лесу по р. Ветлуга (окрестности п. Юркино), на нижней части ствола лиственного дерева [8, 9]. Двудомный [2]. Размножается спорами и вегетативно. Части растения могут переноситься течением и укореняться на новом месте [10].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в двух известных местообитаниях была незначительна [9, 10]. В последнее время не отмечался.

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южной границе ареала. Приуроченность к нечасто встречающемуся сочетанию экологических условий. Практически полное отсутствие размножения спорами на границе распространения.

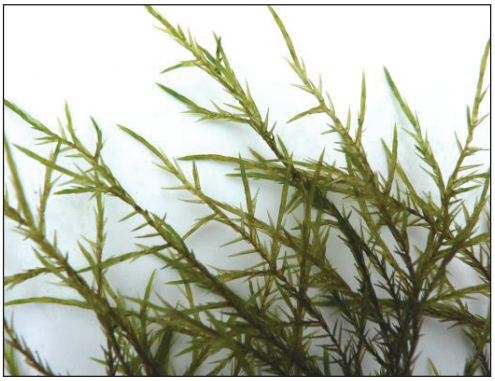
**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Контроль за состоянием известных популяций. Поиск новых местонахождений по поймам рек Марийской низменности.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Игнатова, Чернядьева, 2020. 3. Игнатов, Игнатова, 2004. 4. Абрамов, Волкова, 1998. 5. Мельничук, 1970. 6. Воробьев, 1983. 7. Попов и др., 2004. 8. Васильева, 1936. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** О.В. Иванов.

**Фонтиналис далекарлийский**
*Fontinalis dalecarlica* Schimp.

**Семейство** Фонтиналиевые – Fontinalaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В1) [1].

**Краткое описание.** Растения тёмно- или буровато-зелёные, образуют матовые дерновинки. Стебли до 20-30 см длиной, слабо ветвящиеся, с многочисленными длинными, нитевидными, заострёнными веточками. Листья рыхло черепитчато прилегающие до прямо отстоящих, 2,0-3,5 мм длиной, ланцетные или узко-ланцетные, на верхушке туповатые, желобчатые; край с единичными мелкими зубцами на верхушке. Спорофиты редко. Коробочка погруженная, продолговато-яйцевидная, длиной до 2,5 мм [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на более распространённый ф. гипновый (*F. hypnoides* Hartm.). Отличия от последнего − сильно блестящие в сухом состоянии, пучковидно скученные и прямо торчащие побеги и узкие, вверху желобчатые листья [2].

**Распространение.** Циркумбореальный вид [4]. Распространён в Северной и Центральной Европе, странах Балтии, в Гренландии и Северной Америке. Указан для Южной Сибири и Монголии, Дальнего Востока. В Европейской части России встречается в Карелии, на Северном Урале, Полярном и Приполярном Урале, в некоторых равнинных областях в пределах таёжной зоны [2]. Отмечен в Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (оз. Кошеер) [6].

**Экология и биология.** Произрастает на каменистом субстрате, древесине и корнях деревьев в быстро текущих речках и ручьях с низким содержанием карбонатов [2, 3]. В республике обнаружен в воде по краю сфагновой сплавины оз. Кошеер, характеризующегося низким показателем кислотности и очень низким содержанием минералов; растения произрастают на глубине до 1,5 м, прикрепившись к топляку и корням прибрежных кустарничков [7]. Двудомный, реже однодомный [2]. Размножается преимущественно вегетативно [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в единственном известном местонахождении невысокая – около 100 экз. Площадь популяции не более 10 кв. м [7, 8] В последние годы размеры популяции не изменились [9].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к озёрам с определенным химическим составом и кислотностью воды. Изменение гидрологического режима. Находится на южной границе равнинной части разорванного ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых местообитаний в озёрах Марийской низменности и контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1.Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Максимов, Игнатов, 2020. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Шестакова, 2017. 5. Воробьев, 1983. 6. Чернядьева, 2001. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гилокомиаструм теневой**
*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M. Fleisch.

**Семейство** Гилокомиевые – Hylocomiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория 0) [1].

**Краткое описание.** Растения тёмно-зелёные до буроватых, образуют рыхлые, ажурные покровы. Стебли до 10 см длиной, одиночно, дважды или трижды перисто ветвящиеся, с согнутыми округлыми, заострёнными на концах веточками, с многочисленными ветвистыми зубчатыми парафиллиями. Стеблевые листья 1,5-2,0 мм длиной, прямо отстоящие, широко-яйцевидные или яйцевидно-треугольные, постепенно коротко заострённые, в основании широко сердцевидные, продольно складчатые; край плоский или узко отогнутый, грубо пильчатый. Веточные листья значительно мельче, яйцевидные, коротко заострённые, сильно пильчатые. Жилка двойная, доходит до середины листа, оканчивается шипиком. Спорофиты с пурпурной ножкой 3 см длиной. Коробочка горизонтальная, яйцевидная, согнутая, 2,0-2,5 мм длиной [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Близких, внешне похожих видов на территории республики нет. Можно легко узнать по дуговидным, одиночно-дважды ветвящимся побегам.

**Распространение.** Голарктический вид с дизъюнктивным ареалом. Относительно часто встречается в южной Фенноскандии, на Среднем и Северном Урале, редко в горах Центральной Европы, Кавказа, Южной Сибири, российского Дальнего Востока, Японии, Китая, Кореи, Северной Америки. В Европейской части России распространён в пределах подзон южной и средней тайги [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (ручей Ларь) [4, 5].

**Экология и биология.** Произрастает в тени, на увлажнённой лесной почве в основании деревьев и на покрытых лесной подстилкой скалах и камнях [3]. В республике обнаружен на гнилом валеже (кочке) в елово-берёзовом тростниково-осоково-гипновом ключевом болоте в долине р. Ларь, вместе с болотными видами мхов [5]. Двудомное растение, спорофиты редко [2]. Размножается спорами, которые созревают осенью [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в единственном известном местонахождении была крайне низкая, до пяти дерновинок общей площадью 0,5 кв. м. Местообитание было затоплено в результате запруживания ручья бобрами [6].

**Лимитирующие факторы.** Рубки и усыхание темнохвойных лесов, особенно на территории северных и восточных районов. Изолированность ареала по территории России. Небольшое количество ключевых болот в республике – потенциальных мест обитания. Уничтожение местообитаний в результате изменения гидрологических условий.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Контроль за состоянием популяции и поиск новых местонахождений в северных и восточных частях республики, а также по ключевым болотам в долинах малых рек.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Игнатов, Игнатова, 2020. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Е.А. Куракина.

**Пилезия сжатая**
*Pylaisia condensate* (Mitt.) A. Jaeger

**Семейство** Пилезиевые– Pylaisiaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растения зелёные или жёлто-зелёные, образуют густые дерновинки. Стебли и веточки более-менее согнутые, густо облиственные; стебли до 5-6 см длиной, веточки − до 5-6 мм. Стеблевые листья 0,8-1,2 мм длиной, серповидно согнуты, обращённые в сторону от субстрата, яйцевидные, резко суженные к относительно короткой верхушке; край цельный, редко едва пильчатый. Жилка короткая, двойная или отсутствует. Спорофиты с ножкой до 1 см. Коробочка 1,5 мм длиной, прямая, овальная [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на часто встречающуюся п. многоцветковую (*Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp.), с которой совместно произрастает. От последнего вида отличается дуговидно, более сильно согнутыми побегами, яйцевидными (а не цилиндрическими) коробочками на более длинной ножке.

**Распространение.** Широко распространён в восточных районах Евразии, от бореальной зоны (Якутия, Камчатка) до южного Китая и Гималаев, но в Европе кроме России нигде не известен. Приурочен в целом к подзоне южной и средней тайги [1]. Отмечен в Кировской и Нижегородской областях [3, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (бассейн р. Большая Кокшага) [5-8].

**Экология и биология.** Неморальный вид. Растёт на стволах осин, очень редко других деревьев, нередко вместе с *P. polyantha.* В азиатской части России массовый эпифит на осинах и тополях, на Дальнем Востоке растёт на разных древесных видах. На камнях этот вид встречается очень редко [1]. В республике встречается в старовозрастных пойменных сообществах на стволах перестойных деревьев осины и ивы белой, растущих в центральной части поймы по берегам стариц или на границе леса и луга. Предпочитает заселять южные стороны стволов выше уровня максимального затопления. Реже встречается в долинных осинниках травяных и сложных сосняках вейниково-брусничных с осиной. Сопутствующие виды – *P. polyantha, Orthotrichum obtusifolium* Brid. [5, 7-9]. Однодомный. Спорофиты часто. Размножается спорами [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местообитаниях низкая, от 5-15 до 30-50 дерновинок в одной популяции. В связи с выпадением из древостоя перестойных деревьев, количество особей уменьшается [7, 9]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных осинников и уничтожение деревьев осины и ивы в пойменных лесах бобрами. Приуроченность к определённому субстрату и экологическим условиям.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием известных популяций.

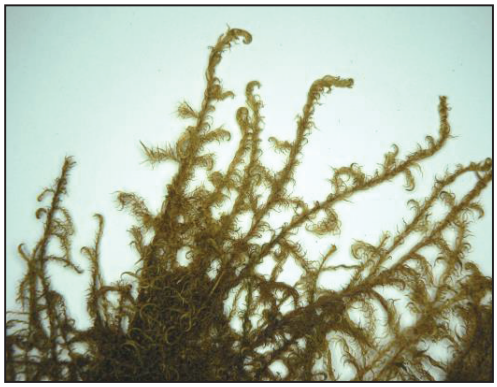
**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2017-2023. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Дорошина-Украинская, 2002. 4. Попов и др., 2004. 5. Чернядьева, 2001. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Чернядьева и др., 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гаматокаулис глянцевитый**
*Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs

**Семейство** Скорпидиевые – Scorpidiaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 1) [1].

**Краткое описание.** Растения бледно-жёлтые, светло-зелёные или золотисто-жёлтые до буроватых, блестящие, образуют густые или рыхлые дерновинки. Стебли 3-5 см длиной, прямостоячие, перистоветвистые, с крючковидно согнутой обычно толстой верхушкой. Листья 1,5-3,0 мм длиной, серповидно согнуты, обращены в одну сторону, глубоко продольно складчатые, ланцетные, с яйцевидным низбегающим основанием, коротко или более длинно заострённые, с желобчатым кончиком; цельнокрайние. Жилка заканчивается выше середины листа или доходит до верхушки. Спорофиты встречаются редко. Ножка до 3 см длиной. Коробочка согнутая, до 2 мм длиной [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на скорпидиум Коссона (*Scorpidium cossonii*), от которого отличается более крупными верхушечными листьями и продольной складчатостью листьев [3].

**Распространение.** Биполярный арктобореально-монтанный вид [4]. Широко распространён в холодных и умеренных областях обоих полушарий, а также в горах Восточной и Южной Африки, Центральной Америки, Гималаях. В Европейской части России встречается в большинстве областей лесной зоны, а также в пределах лесостепи [3]. Указан для Нижегородской области [5]. В Республике Марий Эл обнаружен на крупных болотных массивах Горномарийского, Звениговского, Килемарского и Юринского районов [6-9].

**Экология и биология.** Растёт на минеротрофных болотах, как карбонатных, так и с относительно низким pH, на заболоченных лугах, нарушенных местах на ранних стадиях заболачивания (кюветы, карьеры) [3]. На территории республики встречается по мочажинам осоково-гипновых болот, где приурочен к микроповышениям. Иногда произрастает в заболоченных разреженных березняках осоковых с примесью сосны и сосняках осоково-сфагновых с преобладанием в покрове сфагнума центрального (*Sphagnum centrale* C. Jens.) [8, 9]. Двудомный [2]. Размножается преимущественно вегетативно [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в последнее время не изменилась. В наиболее крупных местообитаниях занимает общую площадь до 0,05 га [7-9].

**Лимитирующие факторы.** Изменение гидрологического режима в местах произрастания в результате мелиорации заболоченных земель в конце 20 века. Естественные сукцессионные процессы, происходящие на болотах. Уничтожение местообитаний при разработке торфяников.

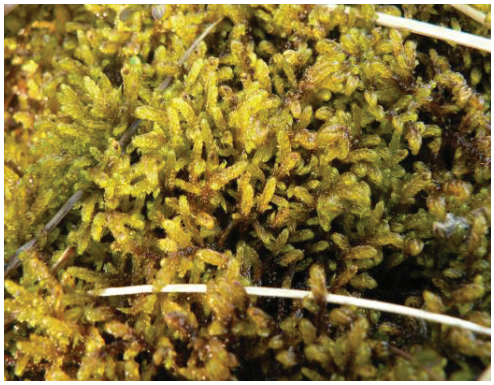
**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории памятника природы «Болото Пошкит Куп». Запрет любой хозяйственной деятельности в местах произрастания. Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Игнатов, Игнатова, 2004. 4. Игнатов, Шафигуллина, 2016. 5. Воробьев, 1983. 6. Васильева, 1936. 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Скорпидиум Коссона**
*Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs

**Семейство** Скорпидиевые – Scorpidiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения вверху жёлто-зелёные или золотисто-бурые, ниже темно-бурые, образуют мягкие, рыхлые или густые дерновинки. Стебли до 6 см длиной, прямостоячие, прерывисто перистоветвистые, с тонкими неравными по длине ветвями, серповидно согнутыми кончиками стеблей и ветвей. Веточки до 8 мм в длину. Стеблевые листья 2-3 мм длиной, сильно серповидно согнутые и обращённые в одну сторону; край листа цельный. Жилка тонкая, до середины листа и выше. Спорофиты с ножкой 1,5-2,0 см. Коробочка согнутая, бледно-бурая, 15 мм длиной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на гаматокаулис глянцевитый (*Hamatocaulis vernicosus*), более часто встречающийся, особенно в осоково-гипновых болотах, сплавинах озёр. Последний вид отличается отсутствием центрального тяжа и гиалодермиса стебля; листья во влажном состоянии продольно складчатые, а стебли имеют более правильное перистое ветвление.

**Распространение.** Голарктический, арктоальпийский вид с отдельными реликтовыми популяциями на болотах на равнине. Распространён в горах на юг − до Центральной Европы, Кавказа, Средней Азии, Монголии, Северного и Северо-Восточного Китая, Японии. В Европейской части России нередко встречается в северо-западных и северных областях; в центральной части обнаружен в небольшом количестве областей [1]. Отмечен для Республики Татарстан и Нижегородской области [4, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском районе (склон к долине р. Сура) [6-8].

**Экология и биология.** Произрастает в болотных сообществах, на заболоченных лугах, по берегам озёр, ручьёв, преимущественно в районах развития карбонатных пород. В республике встречается на полуоткрытом ключевом тростниково-мелкоосоково-гипновом болоте с редкостойными невысокими деревьями берёзы и ольхи чёрной, расположенном на нижней части склона к р. Сура (окр. д. Этвайнур) [7]. Двудомный. Спорофиты в Европейской части России не встречаются [1]. Размножается вегетативно [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местонахождениях невысокая. Занимает площадь по 25-30 кв. м, на небольших минеротрофных болотах площадью по 0,01 га [7, 8]. Количество особей уменьшается после добычи мха.

**Лимитирующие факторы.** Изолированность популяций в центре России. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям. Отсутствие размножения спорами у южной границы равнинной части ареала. Заготовка мха для строительства. Пастьба и прогон скота в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заказнике «Марийское Присурье». Запрещение всех видов хозяйственной деятельности на месте произрастания. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2004. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Чуракова, 2008. 4. Арискина, 1978. 5. Воробьев, 1983. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Таксифиллум Висгрилля**
*Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk et Margad.

**Семейство** Таксифилловые – Taxiphyllaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения зелёные, желтовато- или буровато-зелёные, образуют рыхлые или густые плоские, мягкие дерновинки. Стебли 2-6 см длиной, ползучие, с пучками ризоидов, неправильно ветвистые, с плоско облиственными ветвями. Листья прямо отстоящие прямые, 0,9-1,3 мм длиной, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, с тупой или заострённой верхушкой, слабовогнутые; край плоский, в верхней половине листа пильчатый, ниже слабо пильчатый. Жилка короткая, двойная или отсутствует. Спорофиты с ножкой 0,7-1,1 см длиной. Коробочка наклонённая, продолговато-яйцевидная, 1,5 мм длиной [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на представителей семейства плагиотециевые (Plagiotheciaceae), большинство представителей которого имеют такие же плоско облиственные веточки. Таксифилиум отличается от них заметной по краю пильчатостью листьев и произрастанием только на камнях.

**Распространение.** Бореальный вид [3]. Распространён преимущественно в Европе (от Исландии и Скандинавии до Испании, Италии и острова Крит), в Северной Африке, на Кавказе, в странах Передней Азии, в Гималаях. В Европейской части России выявлен в большинстве областей, где имеются выходы известняков [1]. В Республике Марий Эл произрастает в Моркинском районе [4].

**Экология и биология.** Растёт обычно на затенённых известняках, как сырых, так и относительно сухих, а также на почве, покрывающей их выходы [1]. В республике встречается на затенённых, влажных скалах, на известь содержащих породах [4]. Двудомный [2]. Спорофиты редко, известны только с Алтая [1]. Размножается вегетативно.

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном известном местонахождении, обнаруженном в 2009 г. в ур. Овда Курык (близ д. Ядыксола), растёт отдельными дерновинками 10-15 см диаметром. Общая площадь не превышает 1,5 м кв. [4]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Изолированное нахождение в пределах ареала. Малое количество пригодных для произрастания мест на территории республики. Особенности биологии (отсутствие спорофитов).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Овда Курык (Тумерская гора)». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известной популяции.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2020. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Флора Беларуси, 2004. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** C. Berg.

## Гаплокладиум мелколистный
*Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth.



## Семейство Туидиевые Thuidiaceae



**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 2) [1].

**Краткое описание.** Растения жёлтые или темно-зелёные, матовые, образуют рыхлые дерновинки или растут отдельными побегами среди других мхов. Стебли до 3 см длиной, ползучие или более-менее приподнимающиеся, неправильно или расставленно перисто ветвящиеся, с многочисленными разветвлёнными, различной формы парафиллиями; веточки до 5 мм длиной. Стеблевые листья 0,8-1,0 мм длиной, в сухом состоянии прилегающие или слегка отстоящие, более-менее прямые или слегка изогнутые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, постепенно суженные в ланцетную, длинно заострённую верхушку, вогнутые; край плоский или слегка отогнутый в основании, мелко пильчатый. Веточные листья яйцевидно-ланцетные, коротко заострённые, 0,4–0,6 мм длиной. Жилка оканчивается чуть ниже верхушки листа. Спорофит с ножкой около 2,5 см длиной. Коробочка наклонённая, продолговатая, сухая − согнутая, бледно-жёлтая, 1,5-2,0 мм длиной [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на лескею многоплодную (*Leskea polycarpa* Hedw.). Главное отличие от последней – длинно заострённые стеблевые листья, густое расположение парафиллий и непропорционально длинные спорофиты по сравнению с гаметофитом [2].

**Распространение.** Восточноевропейско-азиатско-американский неморальный вид [5]. Распространён в Южной, Центральной и Северной Америке, в Азии – в Китае, Японии, Индокитае, Гималаях. В России известен из рассеянных местонахождений в средней полосе Европейской части, в основном приуроченных к неморальной зоне, на Урале, в Западной Сибири (от Алтая до юга Ямала), на восток до Тувы и юга Красноярского края [2]. По территории республики проходит часть разорванного ареала [6]. Обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (поймы р. Большой Кундыш и р. Большая Кокшага) [6-9].

**Экология и биология.** Растёт на стволах старых широколиственных деревьев, тополя, осины, ольхи, рябины и на свежем валежнике, на скалах, почве [2]. В республике встречается на валеже дуба, липы, на стволе дуба с другими эпифитными видами мхов, в дубняках липовых центральной части поймы. Предпочитает старовозрастные древостои, влажные, умеренно освещённые, кратковременно затопляемые участки поймы [6. 9]. Образует чистые дерновинки или растёт в смеси с печёночными мхами из рода *Lophocolea* и *Chiloscyphus* [10]. Растение однодомное, спорофиты образуются часто [2]. Размножается спорами [5].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местообитаниях численность крайне низкая. Дерновинки занимают площадь от 1 до 20 кв. дм [9]. В последние годы численность не изменилась.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов. Разорванность ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». В местах произрастания запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, сжигания валежа, разведения костров, нарушения мохового покрова. Поиск новых местонахождений по поймам рек, мониторинг за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Федосов, Игнатова, 2017-2023. 3. Бардунов, 1969. 4. Мельничук, 1970. 5. Игнатов, 2016. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Васильева, 1936. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Чернядьева и др. 2013.

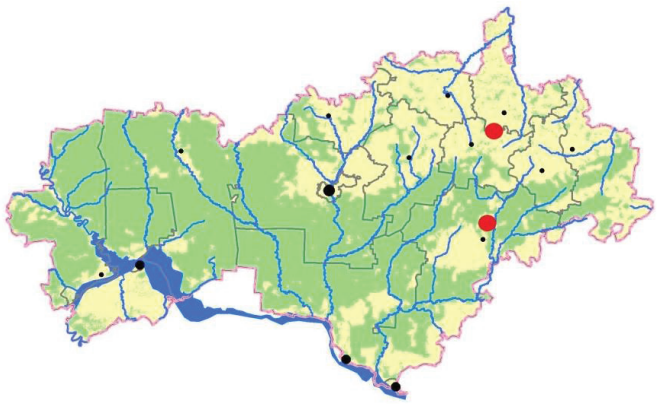
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

## Туидиум нежный
*Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp.

## Семейство Туидиевые Thuidiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Кировской области (III категория) [1].

**Краткое описание.** Растения от желтовато- или темно-зелёных до буроватых, образуют рыхлые, обширные, жестковатые дерновинки. Стебли 3-7 см длиной, дважды перисто ветвящиеся, с многочисленными разветвленными парафиллиями, окутывающие его в виде зелёного войлока. Стеблевые листья 1,0-1,8 мм длиной, сухие внутрь согнутые, вогнутые, складчатые, из широко треугольно-сердцевидного основания постепенно сужены в длинную ланцетную верхушку; край пильчатый, вверх узко отогнутый. Жилка сильная, постепенно утончается и заканчивается близ верхушки листа. Веточные листья яйцевидные, коротко заострённые. Спорофиты с красной ножкой 3-4 см длиной. Коробочка 3,5-4,0 мм длиной, цилиндрическая, изогнутая, наклонённая или горизонтальная [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на т. сходный (*T. assimile*), образующий такие же крупные, рыхлые дерновинки. У последнего вида волосовидная верхушка стеблевого листа из одного ряда 3-6 гладких удлинённых клеток.

**Распространение.** Биполярный неморальный вид [5]. Вид широко распространён в неморальной зоне Европы, Восточной Азии и Северной Америки, заходит в тропические районы центральной и Южной Америки, нередок на Кавказе, единично обнаружен на юге Сибири и Дальнем Востоке. В Европейской части России встречается в равнинных районах лесной и лесостепной зон, чаще в более западных районах, имеются единичные находки на Северном и Южном Урале. Приводится для Республики Татарстан и Нижегородской области [6, 7]. В Республике Марий Эл произрастает в Куженерском (ур. Нолькин камень) и Моркинском (д. Ядыксола) районах [8, 9].

**Экология и биология.** Произрастает на лесной почве, валеже, корнях и в основании стволов деревьев, на покрытой почвой камнях и скалах [3]. В республике обнаружен на замшелой поверхности известняковых обнажений совместно с мхами из рода Аномодон (*Anomodon*) и др. Предпочитает тенистые местообитания [8]. Двудомный [3]. Спорофиты с территории России неизвестны [2]. Размножается вегетативно частями парафиллий [9].

**Численность и тенденции её изменения.** В ранее известном местонахождении, в ур. Овда Курык (близ д. Ядыксола), произрастает отдельными стеблями среди других мхов с проективным покрытием от 10 до 50%. Общая площадь не превышает 1,5 кв. м [9]. За последние 12 лет проективное покрытие осталось прежним. В урочище «Нолькин камень» у входа в старые каменоломни общая площадь популяции не превышает 10 кв. м [8].

**Лимитирующие факторы.** Изолированное нахождение в восточной части ареала. Возможно, вытесняется более активными крупнодерновинными мхами. Особенности биологии (отсутствие спорофитов).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заказника «Горное Заделье». В перечне проектируемых ООПТ запланирована организация памятника природы «Гора Овда Курык (Тумерская гора)». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием известной популяции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Черданцева, Игнатова, 2017-2023. 3. Абрамов, Волкова, 1998. 4. Мельничук, 1970. 5. Шубина, Железнова, 2002. 6. Арискина, 1978. 7. Воробьев, 1983. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

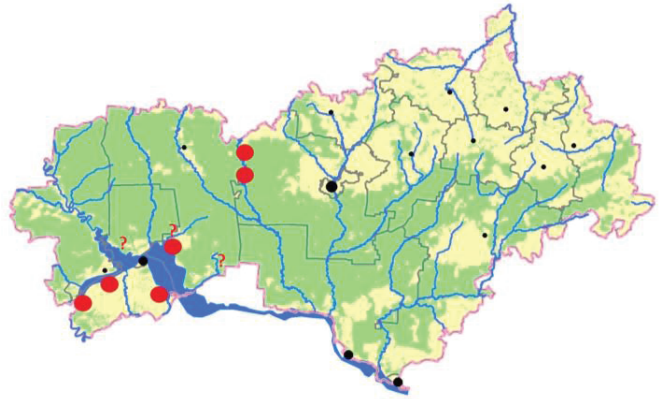
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

## Туидиум сходный
*Thuidium assimile* (Mitt.) A. Jaeger

## Семейство Туидиевые Thuidiaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения желтоватые или тёмно-зелёные, образуют обширные, рыхлые, жестковатые дерновинки. Стебли до 8-10 см длиной, ползучие или восходящие, правильно дважды или трижды перисто ветвящиеся, с многочисленными разветвлёнными парафиллиями. Стеблевые листья 0,9-1,7 мм длиной, прямо отстоящие, сухие — прилегающие, из широко сердцевидного или яйцевидно-треугольного основания резко вытянутые в длинную узкую верхушку с волосовидным окончанием; край вверху слабо пильчатый, от основания далеко вверх отогнутый. Жилка заканчивается в суженной верхушке листа. Спорофиты с коричневой ножкой до 2 см длиной. Коробочка около 2 мм длиной [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От близких видов рода *Thuidium* отличается очень рыхлыми дерновинками и длинными верхушками стеблевых листьев.

**Распространение.** Бореально-неморальный вид [3]. Широко распространён в Западной Европе, на Ближнем Востоке, в Сибири, Монголии, Китае, Северной Америке; отмечен для Северной Африки, Кавказа, Средней Азии, Центральной и Южной Америки. В Европейской части России встречается в большинстве областей [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Килемарском, Медведевском районах [4-7].

**Экология и биология.** В республике встречается в ельниках осоково-сфагновых, разреженных сосново-берёзово-осоковых сообществах, на осоково-тростниково-гипновом болоте с молодым сосново-елово-берёзовым древостоем и с густым подлеском из ивы розмаринолистной и берёзы приземистой. Реже растёт в топких черноольшаниках по берегам озёр и речек вместе с другими болотными видами. Предпочитает селиться на выступающих корнях, в основании деревьев и торфяной почве во влажных, умеренно освещённых местообитаниях. Изредка, но сравнительно в большом количестве, произрастает на крупных глинистых обнажениях по правому берегу р. Волга [6-8]. Двудомный [2]. Спорофиты редко [1]. Размножается преимущественно вегетативно.

**Численность и тенденции её изменения.** В сложившихся болотных сообществах численность не высокая, вид встречается отдельными дерновинками, которые занимают площадь от 1 до 5 кв. м. На глинистых влажных склонах площади локальных популяций достигают 10-15 кв. м [9]. Проективное покрытие вида на склонах к речным долинам в обнаруженных в 2022 г. местообитаниях Горномарийского района составляет 40-50% [7]. На болоте Пошкит Куп на площади 100 кв. м встречается от 100 до 200 дерновинок [6].

**Лимитирующие факторы.** Сокращение местообитаний в связи с зарастанием почвенных обнажений. Отсутствие полового воспроизводства растений (спорофиты на территории республики не обнаружены).

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», на территории заказника «Емешевский» и памятника природы «Болото Пошкит Куп». Контроль за состоянием известных популяций и поиск новых местообитаний.

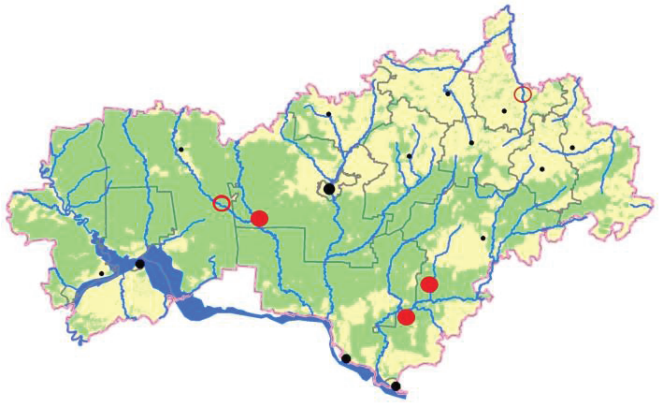
**Источники информации.** 1. Черданцева, Игнатова, 2017-2023. 2. Абрамов, Волкова, 1998. 3. Флора Беларуси, 2004. 4. Васильева, 1936. 5. Чернядьева, 2001. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Бирюкова и др., 2023. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Тиммия мекленбургская**
*Timmia megapolitana* Hedw.

**Семейство** Тиммиевые – Timmiaceae





**Статус.** 4 – неопределённый по статусу вид.

**Краткое описание.** Растение зелёное или буровато-зелёное, образует рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие 3-8 см высотой, обычно простые или вильчато разветвлённые, с бурым ризоидным войлоком. Листья сухие сильно дуговидно внутрь согнутые, влажные − отстоящие до далеко отстоящих, в основании не ломкие, до 1 см длиной, из короткого бледно-жёлтого прилегающего основания ланцетные, полого килеватые; край грубо пильчатый до основания пластинки и мелко пильчатый в месте перехода к основанию. Жилка сильная, красноватая, заканчивается в верхушке листа. Спорофиты с пурпурной ножкой 1,5-3,0 см длиной. Коробочка буроватая, согнутая, овальная до продолговато-овальной, 2,5-3,0 мм длиной [1-3].

**Отличие от схожих видов.** По общему облику сходен с некоторыми видами рода кукушкин лен (*Polytrichum*). Главное отличие от них – отсутствие продольных пластиночек на верхней стороне листа, буровато-жёлтое основание листа и не ребристое строение коробочки спорофита.

**Распространение.** Бореальный вид [4]. Вид с широким распространением в большинстве лесных районов Голарктики: в Центральной и Северной Европе, на Кавказе, в Средней Азии, Монголии, на севере Китая, в Гималаях, на севере Японии, в США и Канаде. В России довольно обычен в центральных районах Европейской части, в азиатских районах – преимущественно на юге. Отмечен в Нижегородской области и Республике Татарстан [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (долина р. Илеть), Килемарском (пойма и долина р. Большой Кундыш), Медведевском (долина р. Большая Кокшага), Моркинском (берег р. Уба) и Сернурском (пойма р. Лаж) районах [7-10].

**Экология и биология.** Встречается на известняковой почве и выходах известняка в тенистых и сырых местах, на гнилых пнях и валеже в пойменных сероольшаниках, дубо-липняках и еловолиповых долинных лесах, в береговой зоне болот. Предпочитает влажные, тенистые местообитания, свежие аллювиальные наносы по высоким берегам рек, комли деревьев и валеж [9, 11]. Однодомный. Спорофиты встречаются часто [1, 3]. Размножается спорами, которые созревают весной [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Выявленные популяции небольшие по численности, состоят преимущественно из 2-5 дерновинок [9]. Популяция в Моркинском районе занимает площадь не более 1 кв. м [10].

**Лимитирующие факторы.** Небольшие по площади выходы известняка на территории республики. Осушение болот. Вероятно, низкие темпы возобновления вида.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Долина реки Лаж». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Мельничук, 1970. 2. Савич-Любицкая, Смирнова, 1968. 3. Игнатов, Игнатова, 2017. 4. Флора Беларуси, 2004. 5. Воробьев, 1983. 6. Арискина, 1978; 7. Васильева, 1933. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

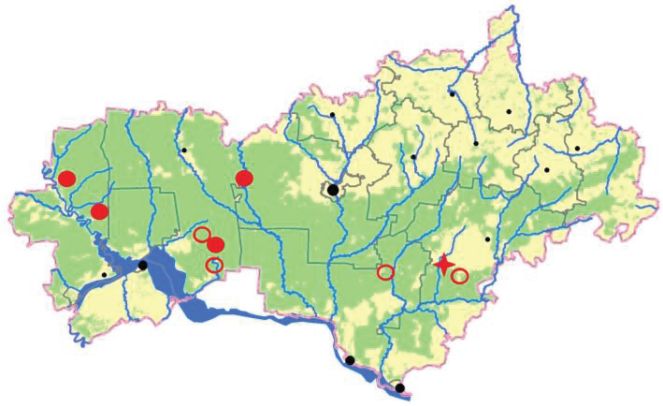
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** М.С. Игнатов.

**Сфагнум балтийский**
*Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O. Jensen

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Растения довольно крупные, желтовато-бурые, реже желтовато- или бледно-зелёные. Головки плоские, в обводнённых условиях звездчатые. Веточки рыхло облиственные, обычно по 3-4 в пучке, из них 2 отстоящие. Склеродермис стебля бледный, резко отграниченный; гиалодермис 2-3 (5)-слойный. Стеблевые листья 0,8-1,2 мм длиной, треугольно языковидные или языковидные, на верхушке закруглённые. Веточные листья 1,0-1,7 мм длиной, в сухом состоянии плоские или слабо извилистые, отчасти оттопыренно отстоящие, слегка серповидно согнутые [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От близких видов отличается желтоватым цветом растений, треугольно-яйцевидными стеблевыми листьями, заметно суженными при основании.

**Распространение.** Циркумполярный, бореальный вид [5]. Широко распространён в арктической и бореальной зонах Голарктики, с единичными находками в районах Центральной Европы, Кавказа и на севере Китая. В Европейской части России встречается в лесной зоне, где распространены крупные олиготрофные болотные массивы [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (болота близ оз. Шаръер и п. Суслонгер), Килемарском (болота Кого Куп, Лужъярское, Ермучашское), Медведевском (сплавина оз. Кошеер), Моркинском (болота у д. Нылкудо и с. Кульбаш) и Юринском районах (болота Шидыяр и Подвесное) [6-10].

**Экология и биология.** Обладает широкой экологической амплитудой. Растёт на ровных или несколько закочкаренных, открытых (или с редкой сосной) верховых и переходных болотах, в глубоких сырых межкочьях или в неглубоких мочажинах, иногда сплошным ковром на ровных местах [2, 3]. В республике встречается в основном на старых верховых болотах; образует чистый ковёр в андромедо-пушицево-сфагновых или ринхоспоро-шейхцериево-сфагновых сообществах; в других местообитаниях встречается в виде вкраплений в ковре из олиготрофных видов сфагновых мхов [9, 10]. Двудомный [3]. Спорофиты в Европейской части России не известны [2]. Размножается вегетативно [9].

**Численность и тенденции её изменения.** Популяции занимают площади от 0,01 до 0,1 га. В связи с эвтрофикацией болот, особенно в восточных районах, общая численность сокращается. Не обнаружен на болоте близ д. Нылкудо [8-10].

**Лимитирующие факторы.** Изменения гидрологического режима в местах произрастания в результате мелиорации заболоченных земель в конце 20 века. Слабая способность к споровому размножению (отсутствие спорофитов на территории республики). Естественный ход сукцессионных процессов, происходящих на болотах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», памятников природы «Болото Шидыяр (Туриловское), «Болото Куплангское», «Болото Подвесное». В перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Болото Кого Куп». Организация ООПТ на болотах (Лужъярское, у оз. Шаръер и у с. Кульбаш). Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием выявленных популяций. Запрет торфоразработок и гидромелиоративных работ.

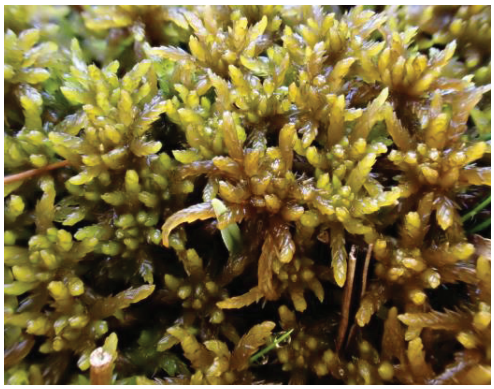
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Савич-Любицкая, 1952. 4. Носкова, 2016. 5. Шубина, Железнова, 2002. 6. Васильева, 1933. 7. Смирнова, 1981. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

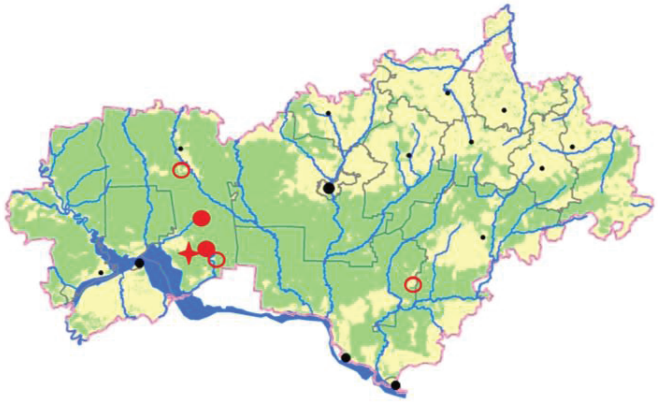
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сфагнум скрученный**
*Sphagnum contortum* Schultz

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1].

**Краткое описание.** Растения средних размеров, рыжевато-бурые, иногда черноватые с грязно-фиолетовым оттенком, реже зелёные. Головка без выраженной звёздчатости или выпуклости, веточки головки вбок загнутые. Веточки по 2-4 в пучке, из них 2-3 отстоящие, обычно густо облиственные. Стебли до 17 см длиной; склеродермис темно- или красно-бурый, реже зелёный; гиалодермис 2-3 (-4)-слойный. Стеблевые листья 0,6-0,9 мм длиной, коротко-языковидные или треугольно языковидные, широко закруглённые на верхушке и слегка бахромчататые. Веточные листья 0,9-1,5 мм длиной, часто обращённые в одну сторону и серповидно согнутые, в сухом состоянии слегка блестящие [2-4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на с. однобокий (*S. subsecundum* Nees ex Sturm), от которого отличается многослойными клетками гиалодермиса стебля. От с. плосколистного (*Sphagnum platyphyllum*) отличается более мелкими стеблевыми листьями и согнутыми веточными листьями.

**Распространение.** Вид, рассеяно встречающийся в арктической и бореальной зонах Голарктики, проникающий на юг в горах до островов Средиземного моря и Северной Африки, Кавказа, гор Средней Азии, северных районов Китая и Японии. В Европейской части России известен по единичным находкам из многих областей [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (сплавина оз. Ергешъер) и Килемарском (Валын Куп, болота Кундышское, Ермучашское и сплавина оз. Касъяр) районах [5-8].

**Экология и биология.** Растёт в межкочьях, по краям мочажинок, в ямах и канавах с водой на топких низинных болотах, на открытых переходных болотах и в их комплексах по берегам озёр, рек и ручьёв, на заболоченных и топких низинах средней части поймы рек, на заболоченных вырубках [3]. В республике произрастает на низинных осоково-гипновых участках болот, реже на тростниковом болоте по берегам озёр, где приурочен к мочажинам; встречается в сообществе с берёзой приземистой, осокой волосистоплодной и мхами – гаматокаулисом глянцевитым (*Hamatocaulis vernicosus*) и реже с меезией трёхгранной (*Meesia triquetra*) [7, 8]. Двудомный [3]. Спорофиты в Европейской части Росси не известны [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность во всех известных местообитаниях низкая. Встречается небольшими дерновинками площадью от 0,5 до 1-2 кв. м. Большая часть местонахождений подверглась воздействию пожаров 2010 г., осушительной мелиорации 80-х годов прошлого века и затоплению в результате запруживания ручьёв и истоков из озёр бобрами [7, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к мочажинам осоково-гипновых участков болот. Изменения гидрологического режима в результате осушения заболоченных лесов, пожаров, запруживания водоемов бобрами. Отсутствие полового воспроизводства растений (спорофиты на территории республики не обнаружены).

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Произрастал на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Болото Большое Кундышское» и «Озера Большой и Малый Касьяр». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

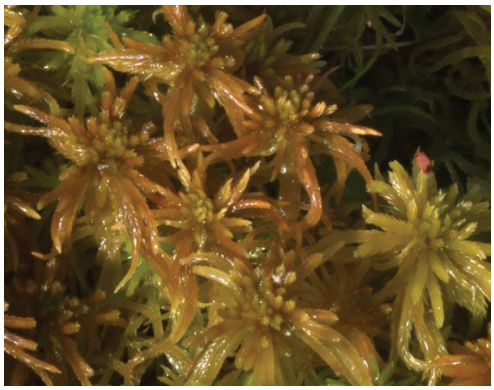
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Игнатов, Игнатова, 2003. 3. Савич-Любицкая, 1952. 4. Носкова, 2016. 5. Васильева, 1933. 6. Смирнова, 1981. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Красная книга республики Марий Эл, 2007.

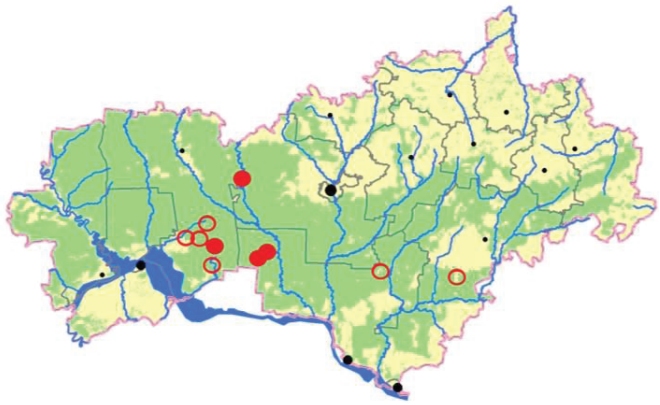
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** S. Gey.

**Сфагнум Йенсена**
*Sphagnum jensenii* H. Lindb.

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Чувашской Республики (категория III) [1], Республики Татарстан (категория 1) [2].

**Краткое описание.** Растения довольно крупные, желтоватые до рыжевато-бурых. Головка плоская, звездчатая, средние веточки головки прямые, наружные — длинные, прямые, немного загнутые в сторону. Веточки по 4-5 в пучке, из них 2 отстоящие, до 2 см длиной. Склеродермис стебля желтоватый; гиалодермис 1-5-слойный, неравномерно развитый. Стеблевые листья 0,9-1,4 мм длиной, треугольно-языковидные, на верхушке тупо заостренные. Веточные листья часто черепитчато налегающие или обращённые в одну сторону, в сухом состоянии более-менее волнистые, не блестящие, вогнутые, до 2,3 мм длиной, широко яйцевидно ланцетные, на верхушке узко усечённые и мелкозубчатые, вверху с загнутыми краями [3-5].

**Отличие от схожих видов.** В местах совместного произрастания вид легко можно спутать со с. большим (*S. majus* (Russ.) C. Jens.) С. Йенсена имеет согнутые или прямые (а не S–образно изогнутые на конце) веточки; веточные листья у него прямые, а не односторонне согнутые; головки стебля плоские с хорошо заметными конечными почками (у с. большого головки округлые, а почки не заметны).

**Распространение.** Циркумполярный гипоарктический вид [6]. Спорадически встречается по всей бореальной зоне Голарктики, редко заходит в Арктику; в Западной Европе отмечен в Скандинавии и Польше. В Европейской части России встречается в лесной зоне [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (болото у станции Суслонгер, сплавина озера Кучкоер, болото у п. Черное Озеро), Килемарском (болота Куплангское, Ермучашское, Мадарское, Лужъярское, Кого Куп), Медведевском (болото у оз. Кошеер) и Моркинском (болото у с. Кульбаш) районах [7-10].

**Экология и биология.** Растёт в сильно обводнённых местах на олиготрофных болотах, часто по сплавинам озёр [3]. В республике встречается на переходных осоково-сфагновых болотах, по мочажинам на верховых болотах и небольших болотцах, реже на сплавинах озёр; приурочен к безлесным болотам, растёт совместно с шейхцерией болотной, осоками волосистоплодной и топяной и сфагнумом большим [9-11]. Двудомный [5]. Спорофиты с Европейской части России не известны [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность не высокая, популяции занимают площадь от 2 кв. м. до 0,03 га. Часть местообитаний подверглась пожарам 2010 г. [11]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к безлесным, обводнённым переходным болотам. Изменения гидрологического режима в местах произрастания в результате мелиорации заболоченных земель в конце 20 века. Сбор мха для хозяйственных нужд. Лесные пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», на территории памятников природы «Болото Куплангское», «Болото Мадарское». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Кучкоер», «Болото Кого Куп». Организация ООПТ у с. Кульбаш. Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Игнатов, Игнатова, 2003. 4. Савич-Любицкая, 1952. 5. Носкова, 2016. 6. Шубина, Железнова, 2002. 7. Васильева, 1933. 8. Смирнова, 1981. 9. Чернядьева, 2001. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** М.С. Игнатов.

**Сфагнум болотный**
*Sphagnum palustre* L.

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Растения светло-зелёные до бледно-жёлтых и буроватых, иногда розовато-коричневые. Головка без выраженной звёздчатости, центральная часть компактная, имеет коричневатую или слегка розоватую окраску и выступает над - наружными веточками. Веточки вздутые из-за сильно вогнутых листьев, по 3-5 в пучке, из них 2-3 отстоящие. Стебли 7-20 см длиной; склеродермис желто-бурый; гиалодермис 3-4-слойный. Стеблевые листья 1,5-2,5 мм длиной, языковидно лопаточковидные. Веточные листья до 2 мм длиной, отклонённые, реже черепитчато налегающие, очень вогнутые, яйцевидные или широко яйцевидные, с колпачковидной бесцветно окаймлённой верхушкой [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Отличается от других вздуто облиственных видов сфагнумов светловато- и серовато-зелёным цветом растений, со слабо розоватым отливом. Растения никогда не бывают вино-красной окраски.

**Распространение.** Широко распространён в арктической и бореальной зонах Голарктики. Встречается в горах тропической зоны в Таиланде, на Ямайке, на Гавайских островах, в Австралии и Новой Зеландии. В Европейской части России известен из большинства областей как лесной, так степной зоны, но везде редок [1]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (болото Дарное или Лешачье), Медведевском (сплавина оз. Кошеер) районах [4. 5].

**Экология и биология.** Растёт в сырых и заболоченных сосновых и смешанных лесах, на кочках и у подножия стволов деревьев, на осоково-сфагновых болотах [1, 2]. В республике произрастает на почве в березняках сфагновом и осоковом, на кочке в осоково-сфагновом болоте и топяноосоково-сфагновой сплавине озёра, а также в заболоченных черноольшаниках на кочках при основании стволов деревьев; не образует сплошных зарослей, растёт небольшими куртинками или в смеси с другими представителями сфагновых мхов [4, 6, 7]. Спорофиты встречаются редко [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Во всех известных местообитаниях численность низкая, занимает площадь до 2 кв. м. Местообитание на болоте Дарное подверглось пожарам 2010 г. [7]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к влажности субстрата. Конкуренция со стороны других видов. Изменение гидрологического режима в результате осушения заболоченных лесов и пожаров. Слабая способность к половому размножению (редкое спороношение на территории республики).

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

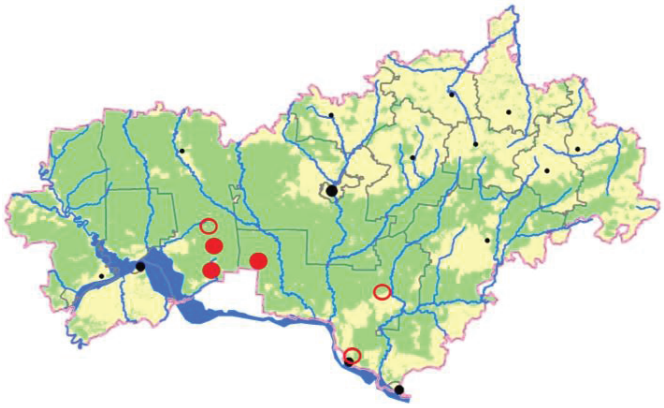
**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Савич-Любицкая, 1952. 3. Носкова, 2016. 4. Чернядьева, 2001. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сфагнум плосколистный**
*Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst.

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) и Чувашской Республики (категория III) [1, 2].

**Краткое описание.** Растения бледно-, желтовато- или буровато-зелёные. Веточки головки прямые, изредка загнутые. Веточки по 2 в пучке, практически не дифференцированные на свисающую и отстоящую. Стебли довольно тонкие, слабые, до 30 см длиной; склеродермис бледный, желтоватый, редко красновато-бурый; гиалодермис (1-)2(-3) слойный. Стеблевые листья крупные 1,2-2,2 мм длиной, широко языковидные, шпателевидные или эллиптические с узкой каймой. Веточные листья 1,1-3,0 мм длиной, рыхло черепитчато налегающие, вогнутые, яйцевидные до широко овальных [3-5].

**Отличие от схожих видов.** От близких видов отличается бледной окраской растений, крупными стеблевыми листьями, по форме и размерам почти сходными с веточными листьями.

**Распространение.** Голарктический арктобореальный вид [6]. Спорадически встречается в арктической и бореальной зонах Голарктики; в горах известен из многих стран Западной Европы, с Гренландии, Кавказа, из Средней Азии. Встречается в Сибири, на Дальнем Востоке, в Северной Америке [3, 4]. В Европейской части России распространённый вид, но встречается в небольшом количестве [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (болото у станции Шалангер, г. Звенигово, сплавина оз. Находка у п. Черное Озеро), Килемарском (болота Лужъярское, Куплангское, Кого-Куп, Дарное или Лешачье близ д. Ермучаш) районах [7-9].

**Экология и биология.** Растёт в обводнённых местообитаниях на низинных и переходных болотах, иногда в дренажных канавах в лесах, сырых кюветах, по берегам рек, ручьёв и озёр, на сплавинах озёр, в заболоченных истоках рек [3, 5]. В республике встречается по краям сплавины в воде или при основании околоводных растений эвтрофных и мезотрофных озёр, по мочажинам и на осоковых кочках в осоковых и осоково-сфагновых болотах. Предпочитает сильно обводнённые местообитания с высоким содержанием солей [8, 9]. Двудомный [4]. Спорофиты на территории Европейской части России не известны. Размножается в основном вегетативно [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается рыхлыми дерновинками из 20-30 растений. Количество дерновинок в местообитаниях не превышает 50-100 экз. Рост и размножение прекращается в годы с низким уровнем грунтовых вод в болотах. Часть местообитаний подверглась пожарам 2010 г. [8, 9]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Высокая требовательность к влажности и характеру субстрата. Изменения гидрологического режима в результате осушения заболоченных лесов и пожаров.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории памятников природы «Болото Куплангское», «Болото Кого-Куп». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Находка». Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Игнатов, Игнатова, 2003. 4. Савич-Любицкая, 1952. 5. Носкова, 2016. 6. Игнатов, 2016. 7. Васильева, 1933. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

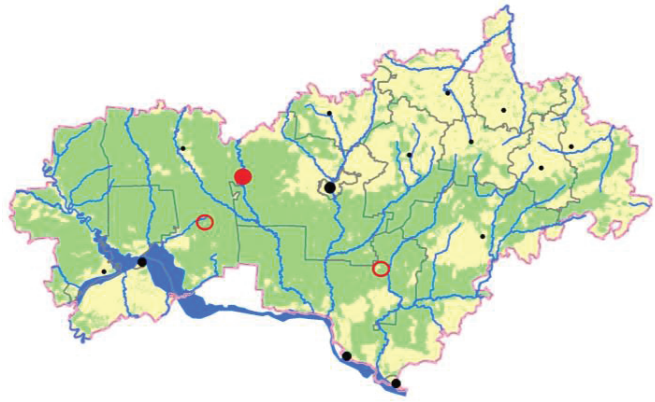
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.

**Фото.** S. Gey.

**Сфагнум красноватый**
*Sphagnum rubellum* Wilson

**Семейство** Сфагновые – Sphagnaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Описание.** Растения пурпурно-красные или пёстрые, реже зелёные. Головка плоская или слабовыпуклая, звёздчатость не выражена; средние и нижние веточки головки и веточки под головкой часто изогнуты. Веточки по 3-4 в пучке, из них 2 отстоящие. Стебли тонкие, слабые; склеродермис красный; гиалодермис 3-4-слойный. Стеблевые листья 0,7-1,0 мм длиной, языковидные или треугольно языковидные, с загнутыми вверху краями и сильно расширенной книзу каймой. Веточные листья 0,7-1,2 мм длиной, обычно рыхло расположенные, более или менее обращённые в одну сторону и серповидно согнутые, яйцевидно-ланцетные [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на с. волосколистный (*S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw.), имеющий также красноватую окраску дерновинок. Последний имеет в основном треугольные и треугольно-языковидные стеблевые листья и ланцетные веточные листья. Он произрастает в сырых сосновых лесах или по окраинам болот. С. красноватый имеет плоско скошенную головку верхушки стебля (а не округлую).

**Распространение.** Биполярный, бореальный вид [4]. Широко распространён в арктической и бореальной зоне Голарктики. Встречается в Европе, Азии, Северной и Южной Америке. В Европейской части России спорадически встречается по всей лесной зоне [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (болота у оз. Шаръер (Сайвер) и у станции Суслонгер), Килемарском (Лужъярское болото) и Медведевском (сплавина оз. Кошеер) районах [5, 6].

**Экология и биология.** Растёт преимущественно на верховых, облесённых или открытых болотах и их комплексах, реже на переходных болотах, на низких кочках или между ними [1, 2]. В республике встречается в центральной части мочажинного комплекса верховых болот с редкостойными деревьями сосны на второй песчаной террасе рек или на водоразделе. Произрастает в андромедо-пушицево-сфагновых сообществах в виде небольших подушек или вкраплений в покров из с. бурого (*S. fuscum* (Schimp.) Klinggr) и с. балтийского (*Sphagnum balticum*) [7]. Двудомный [2]. Спорофиты редко [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известных местообитаниях невысокая. Занимает площадь от 0,01 до 2 га. Часть местообитаний подверглась пожарам 2010 г. [7, 8]. В последние годы численность не изучалась.

**Лимитирующие факторы.** Приуроченность в основном к верховым болотам с мочажинным комплексом в центральной части, которые редко представлены на территории республики. Слабая способность к споровому размножению. Лесные пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Организация ООПТ на болоте близ оз. Шаръер (Сайвер). Поиск новых местонахождений и мониторинг за состоянием популяции после пожаров.

**Источники информации.** 1. Игнатов, Игнатова, 2003. 2. Савич-Любицкая, 1952. 3. Носкова, 2016. 4. Шубина, Железнова, 2002. 5. Васильева, 1933. 6. Чернядьева, 2001. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Л.В. Рыжова.
**Фото.** Г.А. Богданов.

# РАЗДЕЛ 4
# ВОДОРОСЛИ



# РАЗДЕЛ 4

# Водоросли

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Г.О. Османова

СОСТАВИТЕЛЬ РАЗДЕЛА
Ю.Г. Суетина

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
Ю.Г. Суетина
Г.А. Богданов

## Список видов водорослей, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

**ОТДЕЛ КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ – RHODOPHYTA**

**КЛАСС РОДИМЕНИЕВЫЕ – RHODYMENIOPHYCEAE**

ПОРЯДОК БАТРАХОСПЕРМОВЫЕ - – BATRACHOSPERMALES

**Семейство Батрахоспермовые – Batrachospermaceae**

Батрахоспермум слизистый
[Батрахоспермум чётковидный]
*Batrachospermum gelatinosum* (L.) DC.
[*Batrachospermum moniliforme* Roth]

**ОТДЕЛ ЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ - CHLOROPHYTA**

**КЛАСС УЛЬВОВЫЕ – ULVOPHYCEAE**

ПОРЯДОК КЛАДОФОРОВЫЕ – CLADOPHORALES

**Семейство Кладофоровые – Cladophoraceae**

Эгагропила Линнея
[Эгагропила Саутери]
*Aegagropila linnaei* Kützing
[*Aegagropila sauteri* Kützing]

**ОТДЕЛ СИНЕЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ ИЛИ ЦИАНОБАКТЕРИИ – CYANOPHYTA, CYANOBACTERIA**

**КЛАСС СИНЕЗЕЛЁНЫЕ – CYANOPHYCEAE**

ПОРЯДОК НОСТОКОВЫЕ – NOSTOCALES

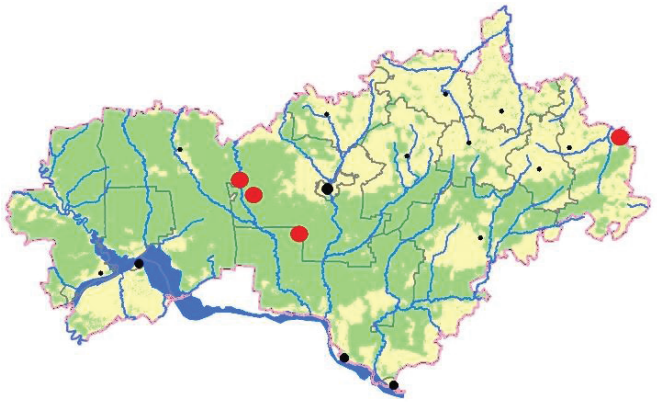
**Семейство Ностоковые – Nostocaceae**

Носток сливовидный
*Nostoc pruniforme* C. Agardh ex Bornet et Flahault

**Батрахоспермум слизистый**
[Батрахоспермум чётковидный]
*Batrachospermum gelatinosum* (L.) DC.
[*Batrachospermum moniliforme* Roth]

**Семейство** Батрахоспермовые – Batrachospermaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория В1) [2].

**Описание.** Макроскопическая многоклеточная водоросль. Таллом гаметофита 2-6 см длиной, сильно слизистый, жёлто- или оливково-серый или буроватый, более или менее обильно разветвлённый, с отчетливыми главными осями. Основание таллома грубое, кожистое. На главной оси развиваются мутовчато-расположенные шаровидные боковые веточки ограниченного роста. Верхушечные клетки боковых веточек могут закачиваться бесцветными волосками. Между мутовками могут возникать многочисленные вторичные боковые веточки. На боковых веточках образуются женские (карпогоны) и мужские (сперматангии) половые органы [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Космополит. Распространён в Европе, Азии, Африке Америке, Австралии и Новой Зеландии [5]. В России встречается повсеместно в Европейской и Азиатской частях [3, 5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (оз. Чуркан), Мари-Турекском (р. Ирека) и Медведевском (оз. Кошер, р. Шапинка) районах [7, 8].

**Экология и биология.** Встречается в чистых, хорошо аэрируемых водах медленно текущих рек и ручьёв, а также в прибрежной части озёр, на поверхности упавших деревьев, веток, на подводных стеблях травянистых растений. Предпочитает освещённые местообитания со слабым колебанием температур [7, 8]. Однодомный вид. Половой процесс – своеобразная оогамия. В жизненном цикле присутствует микроскопический спорофит. Ранее он был описан как самостоятельный вид, относящийся к роду шантразия (*Chantransia*). При благоприятных условиях из верхушечных клеток спорофита могут вырастать гаметофиты [4].

**Численность и тенденции её изменения.** В реках, на участках каменистого дна, встречается 10-35 взрослых особей. В озёрах количество особей зависит от наличия подходящего субстрата. Численность составляет 1-5 особей на 1 кв. дм. В 2019 г. обнаружено ещё одно местонахождение на оз. Чуркан. На р. Шапинка в последние годы гаметофиты не были найдены [8].

**Лимитирующие факторы.** Неблагоприятны любые факторы, вызывающие изменение абиотических параметров среды обитания. Изменение гидрологического режима (уровня воды, проточности и др.). Загрязнение водоемов и их эвтрофикация.

**Меры охраны.** В 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага» и памятнике природы «Река Ирека». Регулирование численности бобров, изменяющих экосистему водоемов. Контроль за состоянием известных популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Виноградова и др., 1980. 4. Белякова и др., 2006. 5. Guiry, Guiry, 2023. 6. Ижболдина, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г. А. Богданова.

**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Эгагропила Линнея**
**[Эгагропила Саутери]**
*Aegagropila linnaei* Kützing
[*Aegagropila sauteri* Kützing]

**Семейство** Кладофоровые – Cladophoraceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Описание.** Макроскопическая многоклеточная водоросль. Талломы свободноплавающие или прикреплённые, состоящие из густо ветвящихся темно-зелёных нитей. Плавающие талломы шаровидные или удлинённо-овальные, до 21 см в диаметре плотные снаружи и рыхлые внутри. Прикреплённые талломы подушковидные или в виде сплошного ковра до 3 см высотой [1, 2]. Водоросль многолетняя. На разрезе шара видны зоны ежегодного прироста [3].

**Отличие от схожих видов.** Сходных внешне видов во флоре республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии Северной Америке, Австралии и Новой Зеландии [4]. Спорадически встречается в ряде областей Европейской и Азиатской частей России [1]. В Республике Марий Эл встречается в Килемарском районе (оз. Молевое) [3].

**Экология и биология.** Встречается в республике в пресноводных озёрах и старицах рек с чистой водой с песчаным грунтом без ила или с небольшим его слоем. Талломы свободно лежат на дне близ береговой линии или иногда всплывают на поверхность [3]. Размножение преимущественно вегетативное – фрагментами колонии [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** Наибольшая численность отмечена вдоль высокого южного берега озера, с небольшим слоем ила и грубых растительных и древесных остатков на дне. Она варьирует от 10 до 25 колоний разного возраста и диаметра на 1 кв. м. По северному низкому заболоченному берегу численность мала, во многих местах талломы отсутствуют. В местах массового купания не встречается. Площадь популяции не изменилась. У вновь образованных колоний длина не превышает 5 см, в то время как ранее талломы достигали 8 см [3, 5].

**Лимитирующие факторы.** Эвтрофикация и загрязнение водоёмов. Большая рекреационная нагрузка на местообитания.

**Меры охраны.** В 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [3]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Озеро Молевое». Контроль за состоянием популяции.

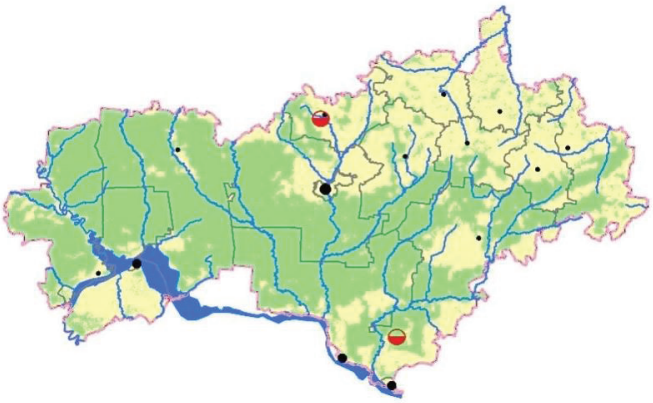
**Источники информации.** 1. Виноградова и др., 1980. 2. Ижболдина, 2007. 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 4. Guiry, Guiry, 2023. 5. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Носток сливовидный**
*Nostoc pruniforme* C. Agardh ex Bornet et Flahault

**Семейство** Ностоковые – Nostocaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [1] и Республики Татарстан (категория 2) [2].

**Описание.** Макроскопическая колониальная водоросль. Колонии шаровидные или эллипсоидные, 1-1,5 (реже более) см в диаметре, ярко-сине-зелёные, оливковые до черно-коричневых. Наружная поверхность колоний плотная, гладкая. Внутренняя часть мягкая, иногда с полостью, состоящая из рыхло переплетающихся многоклеточных нитей (трихомов). Трихомы состоят из бочонковидных вегетативных клеток, среди которых встречаются более крупные шаровидные гетероцисты [3].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода носток отличается более крупными размерами колоний.

**Распространение.** Космополит. Встречается в Арктике, Северной Америке, Аргентине, Европе, Азии, Австралии и Новой Зеландии [4]. В России отмечен во многих областях Европейской части, в Сибири, на Дальнем Востоке [3-5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (оз. Яльчик) и Оршанском (р. Малая Ошла) районах [6, 7].

**Экология и биология.** Водная форма с крупными размерами колоний величиной со сливу произрастает на глубине 0,5-2 (6-8) м или реже плавает в толще воды. Встречается у береговой зоны, на илистом песке, чаще в местах свободных от водной растительности. Колонии наземной формы размером с горошину, произрастает на сырой почве по обрывистым берегам рек, по дну пересохших водоёмов. Колонии однолетние, встречаются с мая до середины осени. Как и все сине-зелёные водоросли, имеющие гетероцисты, способен фиксировать атмосферный азот и может заселять бедные азотом водоёмы. [7]. Размножается вегетативно – гормогониями [3].

**Численность и тенденции её изменения.** На 1 кв. м дна встречалось до 100 колоний [7]. Тенденции изменения численности не изучены.

**Лимитирующие факторы.** Загрязнение водоёмов бытовыми отходами и нефтепродуктами, эвтрофикация озёр. Рекреационная нагрузка.

**Меры охраны.** В 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Встречается на территории национального парка «Марий Чодра». Запрет устройства автомобильных и туристических стоянок, мытья машин, ограничение купания рядом с местообитаниями колоний ностока.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Голлербах и др., 1953. 4. Guiry, Guiry, 2023. 5. Ижболдина, 2007. 6. Рузский, 1916. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.

**Фото.** René Stalder.

# РАЗДЕЛ 5
# ЛИШАЙНИКИ



# РАЗДЕЛ 5

# Лишайники

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
И.Н. Урбанавичене

СОСТАВИТЕЛЬ РАЗДЕЛА
Ю.Г. Суетина

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
Ю.Г. Суетина
Г.А. Богданов
Г.П. Урбанавичюс

## Список видов лишайников, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

**Отдел СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ – ASCOMYCOTA**

**КЛАСС АРТОНИЕВЫЕ – ARTHONIOMYCETES**

ПОРЯДОК АРТОНИЕВЫЕ – ARTHONIALES

**Семейство Артониевые – Arthoniaceae**

Рейхлингия Цвака
[Артония Цвака]
*Reichlingia zwackhii* (Sandst.) Frisch et G. Thor
[*Arthonia zwackhii* Sandst.]

**Семейство Роччелловые – Roccellaceae**

Бактроспора дубовая
*Bactrospora dryina* (Ach.) A. Massal.

Схизматомма пихтовая
*Schismatomma pericleum* (Ach.) Branth et Rostr.

**КЛАСС КОНИОЦИБОМИЦЕТЫ – CONIOCYBOMYCETES**

ПОРЯДОК КОНИОЦИБОВЫЕ – CONIOCYBALES

**Семейство Кониоцибовые – Coniocybaceae**

Хенотека грациознейшая
*Chaenotheca gracillima* (Vain.) Tibell

Хенотека щетинисто-волосистая
*Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr.

Хенотека тёмноголовая
*Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr.

Склерофора тёмноконусная
*Sclerophora coniophaea* (Norman) J. Mattsson et Middelb.

Склерофора бледная
*Sclerophora pallida* (Pers.) Y.J. Jao et Spooner

**КЛАСС ЭУРОЦИОМИЦЕТЫ – EUROTIOMYCETES**

ПОРЯДОК МИКОКАЛИЦИЕВЫЕ – MYCOCALICIALES

**Семейство Микокалициевые – Mycocaliciaceae**

Хенотекопсис красноножковый
*Chaenothecopsis haematopus* Tibell

Хенотекопсис зеленовато-белый
*Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A.F.W. Schmidt

**КЛАСС ЛЕКАНОРОМИЦЕТЫ – LECANOROMYCETES**

ПОРЯДОК КАЛИЦИЕВЫЕ – CALICIALES

**Семейство Калициевые – Caliciaceae**

Аколиум грязный
[Цифелиум грязный]

*Acolium inquinans* (Sm.) A. Massal.
[*Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis.]

**Семейство Фисциевые – Physciaceae**

Гетеродермия видная
*Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis.

Феофисция Кайрамо
*Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg

ПОРЯДОК ЛЕКАНОРОВЫЕ – LECANORALES

**Семейство Кладониевые – Cladoniaceae**

Кладония листоватая
*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.

**Семейство Пармелиевые – Parmeliaceae**

Бриория волосистая
*Bryoria trichodes* (Michx.) Brodo et D. Hawksw.

Цетрелия оливковая
*Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. et C.F. Culb.

Флавопунктелия сорediевая
*Flavopunctelia soredica* (Nyl.) Hale

Гипогимния ленточная
*Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique

Менегацция пробуравленная
*Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal.

Нефромопсис Лаурера
[Тукнерария Лаурера]
*Nephromopsis laureri* (Kremp.) Kurok.
[*Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane et A. Thell]

Тукерманнопсис реснитчатый
*Tuckermannopsis ciliaris* (Ach.) Gyeln.

Уснея пещеристая
*Usnea cavernosa* Tuck.

Уснея цветущая
*Usnea florida* (L.) Weber ex F.H.Wigg.

Уснея промежуточная
*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta

Уснея лапландская
*Usnea lapponica* Vain.

Уснея длиннейшая
*Usnea longissima* Ach.

Усноцетрария Оукса
*Usnocetraria oakesiana* (Tuck.) M.J. Lai et J.C. Wei

**Семейство Рамалиновые – Ramalinaceae**

Рамалина чашечковая
*Ramalina calicaris* (L.) Fr.

Рамалина притупленная
*Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter

Рамалина Реслера
*Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue

Рамалина китайская
*Ramalina sinensis* Jatta

**Семейство Стереокаулоновые – Stereocaulaceae**

Стереокаулон войлочный
*Stereocaulon tomentosum* Fr.

ПОРЯДОК ОСТОПОРОВЫЕ – OSTOPORALES

**Семейство Графидовые – Graphidaceae**

Феографис древовидный
*Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg.

**Семейство Стиктидиевые – Stictidaceae**

Абсконditелла сфагновая
*Absconditella sphagnorum* Vězda et Poelt

ПОРЯДОК ПЕЛЬТИГЕРОВЫЕ – PELTIGERALES

**Семейство Коллемовые – Collemataceae**

Коллема вялая
*Collema flaccidum* (Ach.) Ach.

Коллема чешуйчатая
*Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz

Энхилиум лигерийский
[Коллема лигерийская]
*Enchylium ligerinum* (Hy) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Collema ligerinum* (Hy) Harm.]

Энхилиум илистый
[Коллема илистая]
*Enchylium limosum* (Ach.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Collema limosum* (Ach.) Ach.]

Лептогиум приручейный
*Leptogium rivulare* (Ach.) Mont.

Сцитиниум тонкий
[Лептогиум тонкий]
*Scytinium subtile* (Schrad.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium subtile* (Schrad) Torss.]

Сцитиниум наитончайший
[Лептогиум наитончайший]
*Scytinium tenuissimum* (Dicks.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Körb.]

Сцитиниум вальковатый
[Лептогиум вальковатый]
*Scytinium teretiusculum* (Wallr.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold]

**Семейство Пельтигеровые – Peltigeraceae**
Лобария лёгочная
*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.

Нефрома перевёрнутая
*Nephroma resupinatum* (L.) Ach.

Пельтигера чешуеносная
*Peltigera lepidophora* (Vain.) Bitter

Пельтигера жилковатая
*Peltigera venosa* (L.) Hoffm.

ПОРЯДОК ПЕРТУЗАРИЕВЫЕ – PERTUSARIALES

**Семейство Икмадофиловые – Icmadophilaceae**

Икмадофила вересковая
*Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr.

ПОРЯДОК САРРАМЕАНОВЫЕ – SARRAMEANALES

**Семейство Локсоспоровые – Loxosporaceae**

Локсоспора цизмонская
*Loxospora cismonica* (Beltr.) Hafellner

**Семейство Микобластовые – Mycoblastaceae**

Микобластус родственный
*Mycoblastus affinis* (Schaer.) T. Schauer

ПОРЯДОК ТЕЛОСХИСТОВЫЕ – TELOSCHISTALES

**Семейство Телосхистовые – Teloschistaceae**

Солитария золотистоглазая
[Калоплака золотистоглазая]
*Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Søchting et Frödén [*Caloplaca chrysophthalma* Degel.]

ПОРЯДОК НЕИЗВЕСТЕН

**Семейство Микрокалициевые – Microcaliciaceae**

Микрокалициум песчаный
*Microcalicium arenarium* (A. Massal.) Tibell

**ОТДЕЛ БАЗИДИЕВЫЕ – BASIDIOMYCOTA**

**КЛАСС АГАРИКОМИЦЕТЫ – AGARICOMYCETES**

ПОРЯДОК КАНТАРЕЛЛОВЫЕ – CANTHARELLALES

**Семейство Клавулиновые – Clavulinaceae**
Мультиклавула булавовидная
*Multiclavula corynoides* (Peck) R.H. Petersen

Мультиклавула слизистая
*Multiclavula mucida* (Pers.) R.H. Petersen

**Рейхлингия Цвака**
**[Артония Цвака]**
*Reichlingia zwackhii* (Sandst.) Frisch et G. Thor
[*Arthonia zwackhii* Sandst.]

**Семейство** Артониевые – Arthoniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, хорошо заметный, тонкий, до 0,1 мм толщиной, беловатый, светло-серый, матовый, гладкий или слегка морщинистый. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Апотеции многочисленные, часто скученные, обычно звёздчатой формы до 1,2 мм в диаметре, редко округлые или неправильной формы, 0,2-0,3 мм в диаметре. Диск апотециев плоский или выпуклый, красновато-коричневый или черноватый, с тонким серо-белым налётом, иногда без налёта [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** На молодой коре хвойных деревьев (ель финская, пихта сибирская) обитает близкий вид лепранта пепельноприсыпанная (*Leprantha cinereopruinosa* (Schaer.) Körb.), имеющий голубовато-серый налёт на апотециях, светлоокрашенный гипотеций и мелкие размеры спор.

**Распространение.** Распространён от Северной до Южной Европы [1, 2]. В России известен только в Республике Марий Эл [1, 3]. В республике встречается в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [1, 4, 5].

**Экология и биология.** В республике обнаружен на коре средневозрастного клёна остролистного в старовозрастном елово-липовом широкотравном лесу и в липняке пролесниковом с густым подростом клёна. Эти сообщества распространены вдоль лесных ручьев или понижений с открытым зеркалом воды. Растёт в сообществе с графисом письменным (*Graphis scripta* (L.) Ach.), *Lecanora thysanophora* R. C. Harris, пертузарией гладкослоевищной (*Pertusaria leioplaca* DC.), фликтисом серебристым (*Phlyctis argena* (Spreng.) Flot.) [1]. Размножение половое – аскоспорами [1, 2].]

**Численность и тенденции её изменения.** В двух известных местонахождениях численность локальных популяций крайне низкая – 5-10 особей [4]. За последние годы численность популяций не изменилась [5].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определенным экологическим условиям и субстрату. Уменьшение площадей старовозрастных широколиственных лесов в результате рубок.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Находится под охраной на территории заповедника «Большая Кокшага». Необходим контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Богданов, Урбанавичюс, 2008. 2. Cannon et al., 2020. 3. Список ..., 2010. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 5. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** http://www.stridvall.se/lichens/gallery/

**Бактроспора дубовая**
*Bactrospora dryina* (Ach.) A. Massal.

**Семейство** Роччелловые – Roccellaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, тонкий, порошистый или мелкозернистый, беловатого, серовато-грязно-белого или грязно-жёлтого цвета, без заметного подслоевища и без коры. Иногда таллом становится эпифлеоидным (погружённым в верхние отмершие слои коры). Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Апотеции в небольшом количестве или многочисленные, рассеяны по таллому, сидячие или частично погружённые, округлые или немного вытянутой формы, 0,2-1,0 мм в диаметре. Диск апотециев вогнутый или плоский, блестящий, слабоморщинистый, коричневатый, коричнево-черноватый с красноватым оттенком, с малозаметным собственным краем или без него (у старых апотециев) [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на произрастающую в таких же условиях лепранту пепельноприсыпанную (*Leprantha* cf. *cinereopruinosa* (Schaer.) Körb.), которая отличается гладкими, чёрными, слегка лопастными апотециями с густым голубовато-серым налётом и произрастанием, кроме дуба, на других деревьях (вяз гладкий, ель финская, липа сердцевидная, ольха чёрная).

**Распространение.** Распространён в Европе, Северной Америке [1]. В России, кроме Республики Марий Эл, обнаружен в ряде регионов средней полосы Европейской части и на Кавказе [1-5]. В Республике Марий Эл встречается в Килемарском и Медведевском районах (поймы р. Большая Кокшага, Большой Кундыш, Рутка) [6-8].

**Экология и биология.** Обитает исключительно на коре старовозрастных деревьев дуба черешчатого в пойменных, влажных и умеренно освещённых старовозрастных широколиственных, хвойно-широколиственных, чаще страусниковых лесах. Места произрастания обычно находятся на нижней части наклоненного ствола выше уровня затопления. Растёт без присутствия эпифитных мхов, часто в непосредственной близости или в одном сообществе с калициумом зелёным (*Calicium viride* Pers.) и лепрантой пепельноприсыпанной, которые имеют такой же просто устроенный, тонкомучнистый или мелкозернистый таллом, без корового слоя [6, 8]. Размножение преимущественно половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 5 современных местонахождений. Численность популяций низкая, занимаемая площадь на стволах деревьев – от 50 до 100 кв. дм [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определенным экологическим условиям и субстрату. Уменьшение площадей старовозрастных пойменных дубовых лесов. Изолированность от основного ареала в Восточной Европе.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Произрастает на территории заказника «Тогашевский». Запрет разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

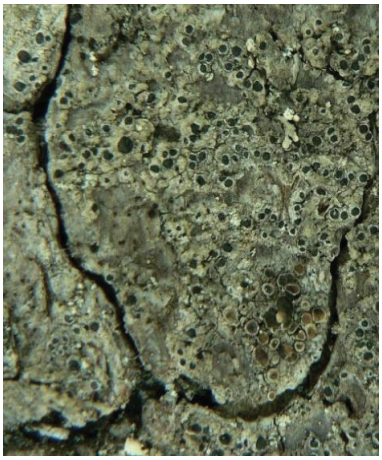
**Источники информации.** 1. Определитель…, 1977. 2. Список …, 2010. 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2021. 4. Мучник, 2015. 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2021. 6. Богданов, Урбанавичюс, 2008. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

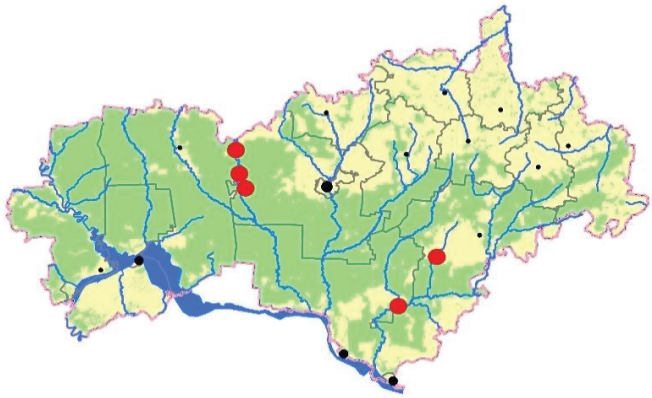
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Схизматомма пихтовая**
*Schismatomma pericleum* (Ach.) Branth et Rostr.

**Семейство** Роччелловые – Roccellaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, цельный, иногда трещиноватый, тонкомучнистый, без корового слоя, серовато-беловатый, грязно-серый или сизый с малозаметным подслоевищем. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Апотеции до 1 мм в диаметре, округлые или бесформенные, сначала погружённые в таллом, затем немного выдаются, при основании не суженные. Диск плоский, под конец выпуклый, матово-чёрный, окружённый тонким краем, покрытым белым налётом. Апотеции довольно многочисленные, при наличии пикнидий их количество уменьшается, или они совсем не развиваются [1].

**Отличие от схожих видов.** От похожих видов из родов леканактис (*Lecanactis*) и креспонея (*Cresponea*), имеющих такие же округлые или угловатые апотеции с налётом, отличается наличием талломного края, отличающегося по цвету от диска.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (пойма р. Илеть), Килемарском, Медведевском (пойма и долина р. Большая Кокшага), Моркинском (ур. Йошкар Сер) районах [3-5].

**Экология и биология.** Растёт на стволах деревьев липы сердцевидной, пихты сибирской в пойменном липняке еловом хвощёво-страусниковом и липняке широкотравном с елью и пихтой, в липняке еловом кисличниково-широкотравном на останцевых возвышениях Марийско-Вятского увала. Предпочитает старовозрастные леса и не заливаемые весной участки стволов, защищённые от прямого попадания дождя [5]. Размножение преимущественно половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 5 современных местонахождений. Численность локальных популяций низкая – 10-20 особей на 2-3 деревьях [5]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится близ южного предела ареала. Сокращение площадей старовозрастных древостоев в связи с рубками в долинных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Урочище Йошкар-Сер». Запрет всех видов рубок в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1 Определитель…, 1977. 2. Список …, 2010. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хенотека грациознейшая**
*Chaenotheca gracillima* (Vain.) Tibell

**Семейство** Кониоцибовые – Coniocybaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом погружённый в субстрат или эписубстратный, светло-зеленоватый. Фотобионт – водоросль *Stichococcus*. Апотеции 1,5–3,0 мм высотой, с тонкими чёрными, искривлёнными ножками, в верхней части покрытыми красновато-коричневым налётом. Головки 0,2–0,3 мм в диаметре, с красновато-коричневым налётом [1].

**Отличие от схожих видов.** От похожих видов этого рода отличается искривлёнными длинными ножками апотециев, красноватым налётом на ножках и головках апотециев.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Произрастает на древесине пихты сибирской в припойменном заболоченном ельнике пихтово-сфагновом, в елово-липняке. Предпочитает влажные, тенистые, перестойные леса, ненарушенные хозяйственной деятельностью человека. Растёт на высоких, дуплистых, лишённых коры гнилых пнях [4, 5]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций в 2 известных на территории республики местонахождениях мала, занимаемая площадь на стволах деревьев – около 0,5 кв. м [6]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе равнинной части ареала. Приуроченность к строго определённым экологическим условиям и субстрату. Усыхание пихты и выпадение из состава древостоя. Сокращение площадей старовозрастных темнохвойных лесов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет всех видов рубок и заготовок сухостойных деревьев в местообитаниях вида. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации** 1. Титов, 1983. 2. GBIF, 2023. 3 Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

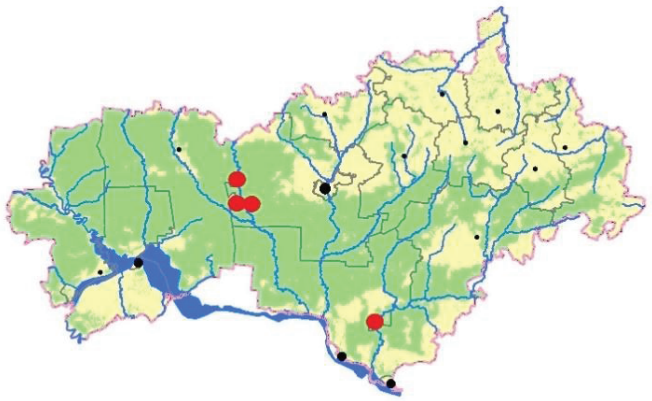
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хенотека щетинисто-волосистая**
*Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr.

**Семейство** Кониоцибовые – Coniocybaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, незаметный, погружённый в субстрат. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Апотеции многочисленные, густо сидящие, с короткими ножками, 0,5-1,0 мм высотой. Ножки апотециев чёрные, в верхней части с желтоватым налётом. Головки апотециев обратноконические, яйцевидные, до 0,3 мм в диаметре, покрытые в нижней части жёлтым налётом. Споровая масса (мазедий) возвышается над апотецием, коричневого цвета [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на х. тёмноголовую (*C. phaeocephala*), отличается отсутствием видимого таллома (таллом погружён в субстрат).

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском (пойма р. Большая Кокшага), Звениговском (пойма р. Илеть) районах [4-7].

**Экология и биология.** Произрастает на коре дуба черешчатого и вяза гладкого в пойменных и долинных широколиственных лесах. Предпочитает умеренно тенистые и влажные старовозрастные древостои. Растёт по трещинкам коры, на нижних, т.е. обращенных к земле, участках наклонённых стволов деревьев, не заливаемых во время весеннего половодья [7]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции во всех известных местонахождениях низкая, занимаемая площадь на стволе дерева – 1-2 кв. дм [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных деревьев из-за интенсивных рубок.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Запрет всех видов рубок, устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Титов, 1998. 2. GBIF, 2023. 3. Список …, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Богданов и др., 2003. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хенотека тёмноголовая**
*Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr.

**Семейство** Кониоцибовые – Coniocybaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом мелкочешуйчатый, состоящий из выпуклых или плоских, сближенных или рассеянных бородавчато-зернистых, серовато-коричневых или оливковых ареол. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Апотеции многочисленные, часто в большом количестве вырастают из чешуйчатого таллома, с короткими до средней величины ножками 0,5-1,2 мм высотой. Ножки тонкие, 0,06-0,1 мм толщиной, тёмно-коричневые, при основании светлые, в верхней части покрыты желтоватым налётом. Головки апотециев расширены, 0,1-0,3 мм в диаметре, чечевицеобразные, с желтоватым налётом и выдающейся тёмно-коричневой споровой массой [1].

**Отличие от схожих видов.** На территории республики не встречаются похожие виды, имеющие такие чешуйчатый таллом и апотеции.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (долина р. Илеть), Килемарском и Медведевском (поймы р. Большая Кокшага и Большой Кундыш) районах [3-7].

**Экология и биология.** Произрастает на коре дуба черешчатого, ивы белой (ветлы), липы сердцевидной, в пойменных, долинных широколиственных, реже хвойно-широколиственных лесах. Найден на древесине пня сосны в сосняке чернично-брусничном. Предпочитает отдельно стоящие старовозрастные деревья, на лугах или по их краям, вдоль стариц в прирусловой и притеррасной частях поймы. Растёт по трещинкам коры, на нижних, т.е. обращённых к земле, участках наклонённых стволов деревьев, не заливаемых во время весеннего половодья [7]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в 3 известных на территории республики местонахождениях низкая, занимаемая площадь на стволе дерева – 1-3 кв. дм [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Уничтожение бобрами деревьев ивы белой (ветлы). Антропогенные воздействия на пойменные сообщества (рекреация).

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Запрет разбивок туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местообитаниях. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 1975. 2. Список…, 2010. 3. Бязров, 1970. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Богданов и др., 2003. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

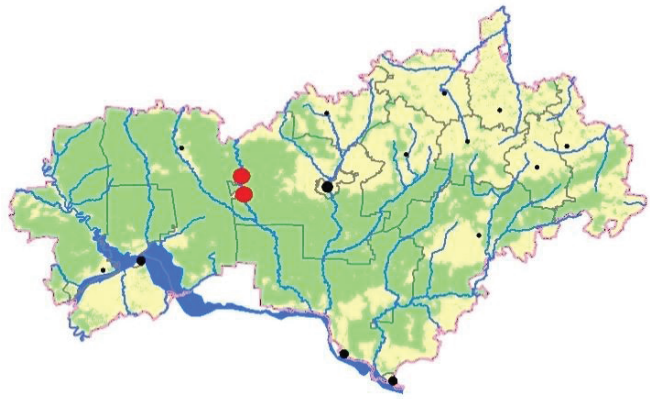
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Склерофора тёмноконусная**
*Sclerophora coniophaea* (Norman) J. Mattsson et Middelb.

**Семейство** Кониоцибовые – Coniocybaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, незаметный, развивается внутри субстрата. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Плодовые тела на ножках, до 2 мм длиной и 0,1-0,2 мм в диаметре, коричневатого цвета. Головки апотециев до 0,5 мм в диаметре, от обратноконической до сферической формы, покрытые снизу красно-коричневым или охристо-жёлтым налётом, переходящим на ножку. При основании головки апотеция вокруг ножки развит кольцеобразный валик. Споровая масса открыто лежит на верхней поверхности апотеция, бледно-охристого или ржаво-красного цвета [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** От других, внешне похожих видов из рода склерофора отличается коричневой ножкой, покрытой в верхней части красновато-коричневым налётом. Такой налёт присутствует и на поверхности апотециев.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (пойма р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Произрастает на коре старовозрастных деревьев дуба черешчатого и липы сердцевидной в пойменных и долинных липняках, хвойно-широколиственных лесах и осинниках. Предпочитает влажные, умеренно освещённые местообитания. Растёт по трещинам коры на нижних, обращенных к земле, участках наклонённых стволов деревьев, не заливаемых во время весеннего половодья [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций в 2 известных на территории республики местонахождениях низкая, занимаемая площадь на стволе дерева – 1-2 кв. дм [6]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённому субстрату и экологическим условиям. Выпадение старовозрастных деревьев из состава древостоев.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет рубок в старовозрастных широколиственных лесах. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 1975. 2. Титов, 1998. 3. Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Склерофора бледная**
*Sclerophora pallida* (Pers.) Y.J. Jao et Spooner

**Семейство** Кониоцибовые – Coniocybaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, порошковидный, без корового слоя, бело-серый, очень тонкий или почти незаметный. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia*. Плодовое тело в виде головки на короткой ножке, от 0,3 до 1,5 мм высотой и 0,1-0,15 мм в диаметре. Ножки беловатые, светло-желтоватые или телесного цвета, при увлажнении почти прозрачные. Головки апотециев шаровидные или линзовидные, 0,2-0,4 мм в диаметре, покрытые белым, телесного цвета, сернисто-жёлтым или ржавого цвета налётом. Диск плоский, позднее выпуклый, с беловатым краем и выступающей споровой массой желтовато-коричневого или беловатого цвета [1].

**Отличие от схожих видов.** От других, внешне похожих видов из рода склерофора (*Sclerophora*) отличается бледными, телесного цвета ножками апотециев.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (поймы и долины р. Большой Кундыш и Большая Кокшага) [3-5].

**Экология и биология.** Растёт на коре вяза гладкого, ели финской, липы сердцевидной в пойменных дубо-липняке страусниковом и липняке пролесниково-снытевом с елью, ельнике крапивно-кисличном с пихтой сибирской. Предпочитает влажные и умеренно освещённые местообитания. Растёт на нижних, обращенных к земле, участках наклонённых стволов деревьев, не заливаемых во время весеннего половодья [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций в 3 известных на территории республики местонахождениях низкая, занимаемая площадь на стволе дерева – от 1,0 до 4,0 кв. дм. Увеличения площадей популяций не выявлено [6]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Изменение микроклимата в местах обитания в связи с вырубкой прилегающих лесов, нарушения гидрологического режима.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Хвойно-широколист–венные леса близ п. Старожильск». Запрет всех видов рубок вблизи мест произрастания, устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров, заготовки дров. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 1975. 2. Список…, 2010. 3. Бязров, 1970. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хенотекопсис красноножковый**
*Chaenothecopsis haematopus* Tibell

**Семейство** Микокалициевые – Mycocaliciaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Фотобионт отсутствует. Сапрофитный гриб, произрастающий на поверхности древесины. Апотеции на изогнутых, тёмно-красных ножках (0,8) 2,4-3,2 (3,5) мм длиной. Головки апотециев полушаровидные до сферических, 0,3-0,4 мм в диаметре, чёрные. Нижняя часть головок, и верхняя часть ножек иногда полностью покрыты красновато-коричневым налётом [1].

**Отличие от схожих видов.** От внешне похожих видов отличается длинными, часто спиралевидно закрученным ножками, покрытыми красновато-коричным налётом

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Новой Зеландии, на о. Тасмания [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Сапрофит. Встречается на разлагающейся древесине сухостоя липы сердцевидной и берёзы повислой в мелколиственном берёзово-осиновом широкотравном лесу. Предпочитает влажные затенённые участки старовозрастных лесов, произрастающих в долинах рек на присклоновых понижениях рельефа [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции в единственном известном местообитании низкая, занимаемая площадь на двух стволах – до 5 кв. дм [6]. Информация об изменении численности популяции отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённому субстрату и его непродолжительное существование на нём.

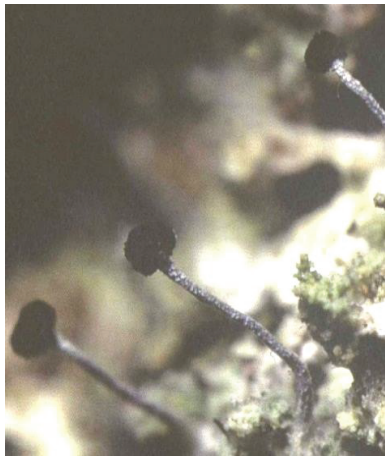
**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Хвойно-широколиственные леса близ п. Старожильск». Запрет всех видов рубок и заготовок сухостойных деревьев на дрова. Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Титов, 2006. 2. GBIF, 2023. 3. Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Хенотекопсис зеленовато-белый**
*Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A.F.W. Schmidt

**Семейство** Микокалициевые – Mycocaliciaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Фотобионт отсутствует, иногда гриб произрастает среди колоний свободноживущих водорослей. Апотеции 1-2 (3,5) мм высотой, с бело-серыми шероховатыми, прямыми, чаще спиралевидно изогнутыми ножками. Головки апотециев от линзовидных до полусферических или бесформенных, коричневато-чёрные. Нижняя часть головок, и верхняя часть ножек иногда с красноватым оттенком [1].

**Отличие от схожих видов.** От похожих видов рода отличается относительно крупными апотециями на длинных серовато-белых ножках.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Обнаружен как сапрофит на коре и древесине хвойных деревьев (ель финская, пихта сибирская) в ельнике пихтовом бруснично-черничном. Предпочитает тенистые, влажные леса, не затронутые хозяйственной деятельностью человека. [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции в единственном известном на территории республики местообитании низкая, занимаемая площадь на стволе дерева – до 3,0 кв. дм. В связи с усыханием деревьев ели и пихты местонахождение может исчезнуть [6]. Информация об изменении численности популяции отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе равнинной части ареала. Изменение микроклимата в местообитаниях в связи с вырубкой прилегающих лесов, усыханием хвойных деревьев.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Запрет всех видов рубок, заготовок сухостойных деревьев на дрова. Контроль за состоянием популяции.

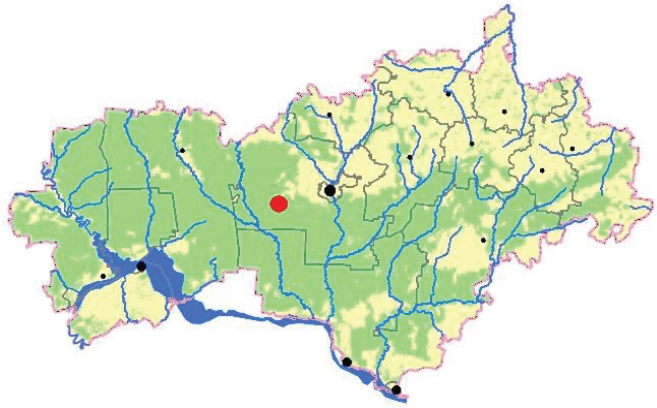
**Источники информации.** 1. Титов, 2006. 2. GBIF, 2023. 3. Список …, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Аколиум грязный**
[Цифелиум грязный]
*Acolium inquinans* (Sm.) A. Massal.
[*Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis.]

**Семейство** Калициевые – Caliciaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, гранулярно-ареолированный или бородавчатый, обычно хорошо развитый, редко тонкий и полупогружённый, беловатый, зеленовато-серый, до тёмно-серого. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Апотеции обильные, сидячие или несколько погружённые, 0,2-1 (3) мм в диаметре, 0,4-0,7 мм высотой, суженные у основания. Диск сначала плоский, позднее немного выпуклый, чёрный, с беловатым налётом, иногда голый. Край апотеция малозаметный, в дальнейшем исчезающий, покрыт белым налётом [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожие, виды на территории республики имеют жёлто-зеленый таллом и погружённые в него апотеции без налёта.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [1-3]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Чернушки у оз. Чокоер) [5-7].

**Экология и биология.** В республике произрастает на коре и древесине пихты сибирской в старовозрастном приручьевом ельнике [7]. Размножение преимущественно половое – аскоспорами [1-3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции в единственном известном на территории республики местообитании низкая – до 5 особей на двух стволах пихты [7]. Информация об изменении численности популяции отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе равнинной части ареала. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Критически низкая численность в популяции. Уменьшение площадей старовозрастных лесов в связи с рубками и пожарами. Усыхание приручьевых ельников в связи запруживанием рек бобрами.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Запрет всех видов рубок близ мест произрастания, заготовки сухостойных деревьев на дрова. Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. The Nordic Lichen Flora, 1999. 3. The Lichens of Great Britain and Ireland, 2009. 4. Список..., 2010. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

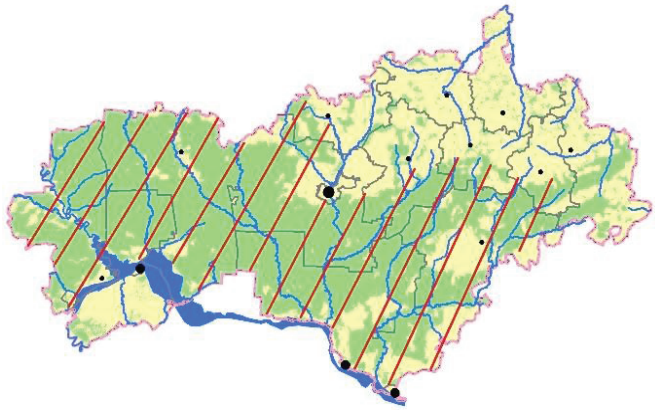
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гетеродермия видная**
*Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis.

**Семейство** Фисциевые – Physciaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый в численности вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) и Нижегородской (категория В1) областей, Республики Татарстан (категория 2), Чувашской республики (категория III) [1-4].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, розетковидный, до 4 см в диаметре, плотно прикреплённый к субстрату, часто образующий скопления до 20 см, белый, кремово- или серовато-белый, иногда коричнево-серый, блестящий. Нижняя поверхность белая, постепенно буреющая к центру розетки. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти узкие, 1,0-2,0 мм шириной, слабо расширенные к вершинам, плоские или слабовыпуклые, невосходящие, линейно-удлиненные, заметно отделенные друг от друга, на концах дихотомически или пальчатовидно-разветвленные, по краям с короткими светлыми ресничками. Соралии губовидные или полуголовчатые, белые, голубовато-серые, до серых, расположены на вершине коротких боковых ответвлений лопастей. Апотеции развиваются редко, 3,0-8,0 мм в диаметре, поверхностные, сидячие или на ножках, с коричневым диском, с кренулированными или покрытыми соредиями краями [5].

**Отличие от схожих видов.** От внешне похожего вида полибластидиума почти-забытого (*Polyblastidium subneglectum* (Elix) Kalb) отличается наличием корового слоя на нижней поверхности лопастей.

**Распространение.** Распространён Европе, Азии, Африке, в Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен во всех лесных районах, наиболее часто встречается в Звениговском, Килемарском, Медведевском и Моркинском районах [7-9].

**Экология и биология.** Произрастает на коре наклонённых стволов осины, реже липы сердцевидной среди эпифитных мхов. Местообитания чаще расположены в долинных широколиственных и мелколиственных (осинниках) лесах. В пойменных широколиственных лесах встречается в условиях высокой поймы и растёт на участках стволов, не заливаемых весенними водами. Предпочитает влажные, умеренно освещённые древостои [10]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями [5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций невысокая – от 2-5 до 50 особей в местообитании [10]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных и приспевающих древостоев в связи с рубками в долинных лесах. Высокая требовательность к экологическим условиям.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Каменная Гора», памятниках природы «Озеро Солёное», «Урочище Йошкар-Сер». В Перечне проектируемых ООПТ – памятники природы «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ п. Старожильск». Запрет всех видов рубок в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской республики, 2020. 5. Определитель …, 2008. 6. Список…, 2010. 7. Богданов и др., 2003. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

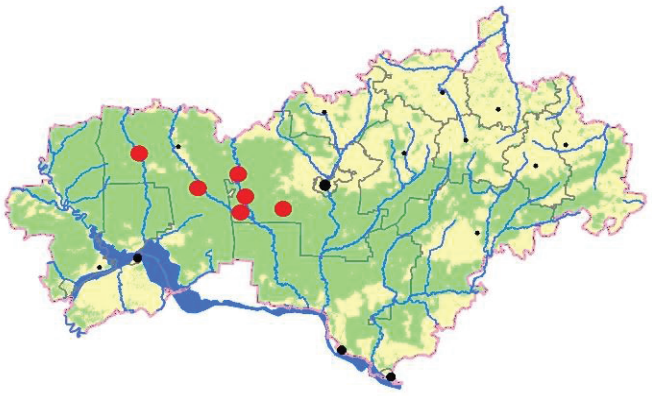
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Феофисция Кайрамо**
*Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg

**Семейство** Фисциевые – Physciaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом листоватый, часто неправильной формы, до 3,0-5,0 см шириной. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Верхняя поверхность таллома гладкая, тёмно-коричневая (в хорошо освещённых местообитаниях) или бледно коричневато-серая (в тенистых местообитаниях), без налёта. Лопасти таллома варьируют от 0,7 до 4,0 мм шириной, ровные или несколько перекрученные, с приподнимающимися краями. Края лопастей с многочисленными зернистыми или коралловидными изидиями, иногда распадающимися на соредии или прорастающими в узкие лобули. Ближе к краям лопастей и среди изидий развиваются волоски. Нижняя поверхность таллома чёрная, лишь у кончиков лопастей светло-буроватая, с длинными чёрными ризинами, торчащими в разные стороны. Апотеции развиваются часто [1], в образцах из Марий Эл обнаружены один раз [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** В условиях поймы часто встречается ф. черноватая (*P. nigricans* (Floke) Moberg), у которой также по краям лопастей образуются изидии, но у этого вида отсутствуют волоски, лопасти таллома более узкие и их нижняя поверхность светлая, со светлыми ризинами.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается в Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (поймы р. Большой Кундыш, Рутка) и Медведевском (пойма р. Большая Кокшага) районах [2, 3, 5].

**Экология и биология.** Произрастает на стволах старовозрастных деревьев осины, в умеренно освещённых, влажных лесах прирусловой и центральной частях поймы. Встречается на коре или поверх эпифитных мхов выше уровня максимального затопления. В местах совместного произрастания переходит с осины на другие деревья (липа сердцевидная, вяз гладкий) [3]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями, изидиями, лобулями, редко половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 6 местонахождений вида. Численность локальных популяций невысокая – до 30 особей на стволе дерева [3]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов, выпадение старых деревьев осины из состава древостоя. Естественная смена сообществ. Уничтожение деревьев бобрами в условиях поймы.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», заказника «Тогашевский». Запрет разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местообитаниях вида. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 2008. 2. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

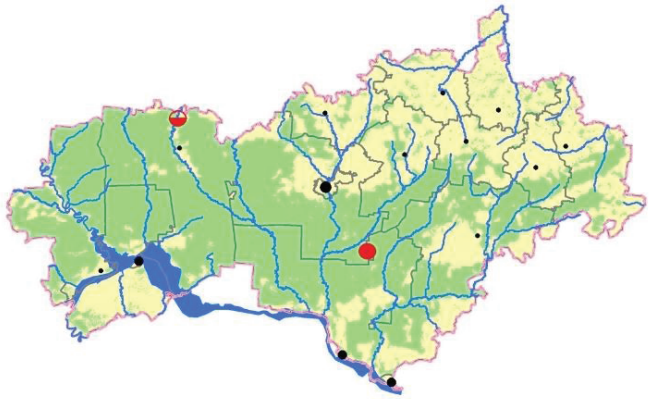
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Кладония листоватая**
*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.

**Семейство** Кладониевые – Cladoniacea





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Обычно развивается довольно крупный первичный горизонтальный листоватый таллом, в виде глубоко разрезанных, крупных 20-40 мм длиной чешуек и 5-20 мм шириной. Чешуйки сверху сизые или жёлтовато-зелёные, снизу бескоровые, беловатые до снежно-белых. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. По краям чешуек развиваются короткие темные фибриллы. Подеции – вторичный вертикальный таллом развивается редко, в республике не обнаружены. Подеции простые, цилиндрические или расширенные на концах (сцифоидные), с непродырявленным дном, низкие, высотой 0,5-1,5 см, серовато-зелёные, покрытые гладким или мелкобугорчатым коровым слоем. Апотеции коричневые, развиваются по краям сциф, часто сливающиеся [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** С такими крупными чешуйками первичного таллома на территории республики нет похожих видов рода *Cladonia*.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной (Фолклендские острова) Америке, Австралии и Новой Зеландии [1, 3]. В России встречается в Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском (близ п. Силикатный) районах [5-9].

**Экология и биология.** В республике обнаружен в остепнённом сосняке на песчаной почве богатой известью (на выбросах завода силикатного кирпича, на известняке заброшенных каменоломен) [6, 7]. Относится к видам, встречающимся на умеренно нарушенных территориях [2]. Размножение в основном вегетативное – фрагментами таллома [1, 2]. Половое размножение имеет незначительный вклад, так как апотеции образуются крайне редко [9].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность близ п. Силикатный невысокая – около 500 экз., равномерно рассеянных на площади 0,05 га.

Численность популяции стабильна. Талломы растут в зоне шлейфа известковой пыли, идущей от завода силикатного кирпича, далее не распространяются [7, 9].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экотопам и субстрату. Рекреация, выпас скота, сильное затенение.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые сосняки близ пос. Силикатный». Запрет прокладки дорог, тропинок, проезда автомобильного транспорта, пастьбы скота в местах произрастания. Контроль за состоянием популяции.

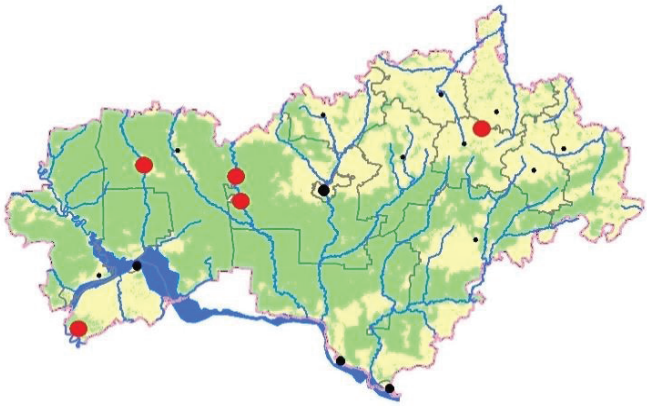
**Источники информации.** 1. Определитель …, 1978. 2. Nimis, 2023. 3. GBIF, 2023. 4. Список…, 2010. 5. Бязров, 1970. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9 Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Бриория волосистая**
*Bryoria trichodes (*Michx.) Brodo et D. Hawksw.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в Чувашской Республике [1].

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 15 (20) см длиной, повисающий, коричневый, часто с короткими черноватыми фрагментами, блестящий. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Основные ветви диаметром 0,2-0,3 (0,45) мм, неровные до угловатых, часто с черноватыми фрагментами, густоветвящиеся, с острыми и широкими углами в местах ветвления. На поверхности ветвей изредка с короткими латеральным шипиками и с обильно развитыми псевдоцифеллами, слегка приподнятыми, белыми, щелевидными до овальных, 0,5-1 мм длиной. Соралии редкие, щелевидные до плоских. Соредии белые, мучнистые. Апотеции образуются редко, с красновато-коричневым диском [2, 3]. В Республике Марий Эл длина талломов достигает 20-25 см, апотеции не обнаружены [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** От внешне похожего вида б. буроватой (*B. fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.) отличается наличием белых приподнятых псевдоцифелл. У б. буроватой псевдоцифеллы всегда отсутствуют. У близкой б. переплетенной (*B. implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw.) псевдоцифеллы – до 1,5 мм длиной, часто вдавленные и окольцовывающие ветви.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [2]. В России встречается в центре Европейской части (Марий Эл), на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Килемарском (пойма р. Рутка), Куженерском и Медведевском (пойма р. Большая Кокшага) районах [4, 5, 7, 8].

**Экология и биология.** Встречается на коре хвойных, широколиственных деревьев, берёзы повислой в открытых и влажных местообитаниях по поймам рек, берегам озер и стариц. Найден в лесопарковом дубо-липняке (близ д. Этвайнур) на коре липы сердцевидной и на старой древесине сосны обыкновенной на наклонённом столбе ЛЭП [5, 7]. Размножение вегетативное – соредиями [2, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 5 местонахождений, впервые найден в Горномарийском районе. Численность популяций низкая – от 5 до 100 особей. Из-за произрастания высоко на стволе с другими похожими бриориями, точно оценить численность затруднительно [5, 7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Изолированность местонахождений на северном пределе ареала. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Сокращение площадей пойменных хвойно-широколиственных лесов. Рекреационная нагрузка на местообитания.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», произрастает в заказниках «Горное Заделье», «Марийское Присурье», «Тогашевский». Запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

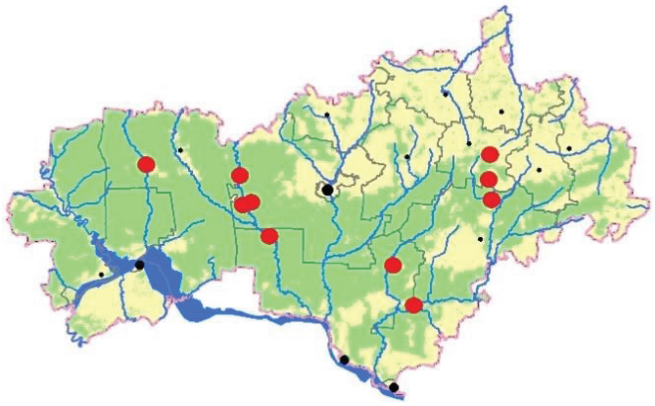
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Определитель …, 1996. 3. Урбанавичене, Пыстина, 2022. 4. Гербарий ГПЗ «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Список…, 2010. 7. Данные Г.А. Богданова. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Цетрелия оливковая**
*Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. et C.F. Culb.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый в численности вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 2) [2], Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Таллом крупнолопастной, в основном неправильно розетковидный, до 20 см в диаметре, слабо прикреплен к субстрату. В Республике Марий Эл отмечены более крупные талломы – от 35 до 40 см в диаметре. Фотобионт –водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти 5-25 мм шириной, по краям складчато-волнистые, с приподнимающимися округлыми концами. Верхняя поверхность серовата, серовато-зеленоватая, матовая или слегка блестящая, с разбросанными белыми пятнышками – псевдоцифеллами. Нижняя поверхность в центре чёрная, по краю коричневатая, с редкими ризинами, исчезающими к краям. Соралии краевые в виде белой, толстой каймы по краям лопастей. Апотеции встречаются очень редко [4], в образцах из республики не обнаружены [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** По морфологии, цвету и размерам таллома напоминает платизмацию сизую (*Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. et C.F. Culb). Главные отличия от последней – наличие псевдоцифелл и отсутствие изидий.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, в Северной и Южной Америке, Австралии, на островах в Атлантическом и Тихом океанах [4, 7]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [4, 8]. В Республике Марий Эл встречается спорадически в Волжском, Звениговском, Килемарском, Куженерском, Медведевском, Моркинском районах [5, 6, 9-12].

**Экология и биология.** В республике растёт на коре деревьев дуба черешчатого, вяза гладкого, клёна остролистного, липы сердцевидной, ольхи серой и чёрной в долинных, реже пойменных широколиственных, хвойно-широколиственных лесах и ольшаниках. Предпочитает старовозрастные древостои во влажных и умеренно освещённых местообитаниях. Произрастает на замшелых, наклонённых стволах. В условиях поймы встречается на участках стволов, не затопляемых в весеннее половодье [6, 10]. Размножение вегетативное – соредиями [4, 6]

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 10 местонахождений, 4 из них – новые, впервые найден в Куженерском районе. Численность популяций невысокая. В местообитаниях встречается в количестве от 2-3 до 100 особей, талломы занимают площадь до 1-2 кв. м на стволах деревьев [6, 11]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов из-за рубок.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [12]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Произрастает в заказниках «Каменная Гора», «Тогашевский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Верховья реки Шойка», «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ п. Старожильск». Запрет всех видов рубок леса. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Определитель…, 1971. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. GBIF, 2023. 8. Список…, 2010. 9. Васильков, 1940. 10. Богданов, 2015. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Флавопунктелия сорединевая**
*Flavopunctelia soredica* (Nyl.) Hale

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория IV) [1].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, неправильно-розетковидный или неопределённой формы, до 4-5 см в диаметре; в центральной части плотно прижат к субстрату. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти тесно сомкнутые, частично налегающие друг на друга, на концах округлые, вверх приподнятые. Верхняя поверхность желтовато-зеленоватая, по краям более гладкая, ближе к центру морщинистая. Соралии валикообразно изогнуты, беловато-серовато-желтоватого цвета, развиваются по краям более старых лопастей. Нижняя поверхность от светло- до тёмно-коричневого цвета, матовая, ближе к краям более светлая и слегка блестящая. Ризины немногочисленные, короткие и тёмные, не доходящие до края лопастей. Апотеции сидячие с коричневатым диском и одноцветным с талломом краем, встречаются очень редко [2], в образцах из Республики Марий Эл не обнаружены [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** В подобных местообитаниях произрастает внешне схожая платизмация сизая (*Platismatia glauca* (L.) W. Culb. et C. Culb.), которая имеет более крупный голубовато-серый таллом, слабо прикреплённый к субстрату, с обильными изидиями и соредиями.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке [2, 5]. В России встречается в центре и на юге Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском районе (окрестности г. Звенигово) [3, 4].

**Экология и биология.** Произрастает на коре берёзы повислой, реже сосны обыкновенной при основании ствола на высоте до 0,6 м в сосняках овсяницево-лишайниковых, сформировавшихся на вершинах и склонах песчаных дюн вдоль р. Волги. Предпочитает освещённые местообитания, слабокислый субстрат [4]. Размножение вегетативное – соредиями [2, 4]

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции низкая – единичные особи на нескольких деревьях. Увеличение численности популяции не отмечено [4], повторные исследования не проводились.

**Лимитирующие факторы.** Находится на северном пределе ареала. Интенсивная рекреация в местах обитания и локальные низовые пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Камить-Шур». Запрет всех видов рубок на месте произрастания, прокладывания дорог и тропинок, строительства, выпаса домашнего скота, загрязнения и захламления территорий, разведения костров и разбивки туристических стоянок. Контроль за состоянием популяции.

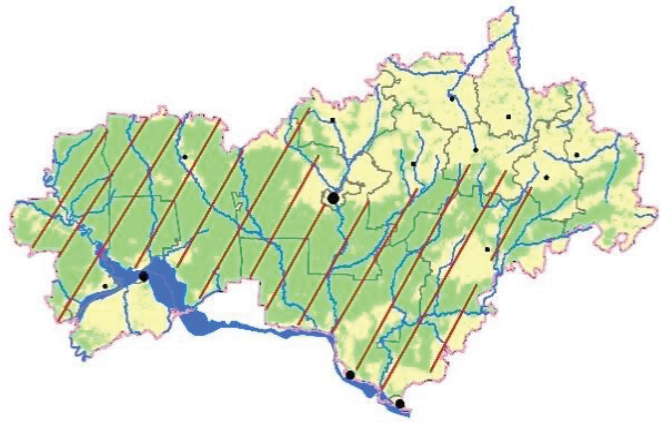
**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Определитель …, 1971. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 5. GBIF, 2023. 6. Список…, 2010. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Гипогимния ленточная**
*Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый в численности вид. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория В 2) [1].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, неопределённой формы, состоит из раздельных или слегка налегающих друг на друга лопастей. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Верхняя поверхность серовато-зеленоватая, нижняя – чёрная, развита лучше верхней и часто выступает в виде чёрной каймы по краям лопастей. Лопасти таллома слегка вздутые, внутри полые, в местах ветвления часто с отверстиями. На концах надорванных губовидных лопастей развиваются соредии. Апотеции на ножках, встречаются редко [2], в образцах из Республики Марий Эл не обнаружены [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне напоминает г. вздутую (*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.) – вид, являющийся обычным эпифитным лишайником в наших лесах. Главные отличия – наличие овальных отверстий на нижней поверхности таллома, ближе к концам лопастей, и хорошо развитая коричневато-чёрная кайма по краям таллома.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, на островах в Тихом океане [2, 5]. В России встречается в Арктике, Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен во многих районах, где встречаются сплошные массивы хвойных и смешанных лесов [3, 4, 7-9].

**Экология и биология.** Встречается на коре хвойных деревьев, берёзы повислой и ольхи чёрной в приручьевых ельниках, заболоченных черноольшаниках. В менее увлажнённых местообитаниях (в разных типах сосновых лесов) предпочитает селиться на наклонённых стволах берёзы повислой и сосны обыкновенной среди эпифитных мхов [4, 8]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями [2, 4].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается вместе с другими видами рода гипогимния, не образует сплошного, чистого покрова на субстрате. В сосняках произрастает единичными особями только на наклонённых стволах деревьев [4]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная вырубка сосновых лесов на территории республики. Высокая требовательность к определённым экологическим условиям и субстрату. Уничтожение древостоев в поймах малых рек в результате деятельности бобров.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», «Роща лиственницы сибирской». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Большая Рамень», Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет сплошных рубок в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

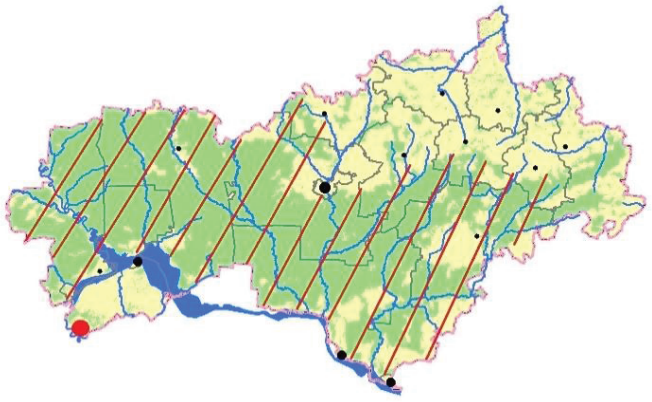
**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Определитель…, 1971. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 5. GBIF, 2023. 6. Список…, 2010. 7. Васильков, 1940. 8. Богданов, 2015. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Менегацция пробуравленная**
*Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1]. Занесён в Красную книгу Нижегородской области (категория А) [2].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, розетковидный, часто односторонне развитый, до 5 см в диаметре, лопасти вздутые, внутри полые. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Верхняя поверхность серая, зеленовато-серая, к центру – темнеющая, слегка блестящая, с чётко ограниченными овальными отверстиями и головчатыми или манжетовидными соралиями. Сердцевина белая. Нижняя поверхность глубоко морщинистая, буро-чёрная, ближе к краям светлеющая, плотно прижата к субстрату. Апотеции встречаются редко, сидячие или на коротких ножках, с коричневатым или красно коричневым диском, с гладким или слегка разорванным, иногда соредиозным краем [3]. В образцах из Республики Марий Эл апотеции не обнаружены [4].

**Отличие от схожих видов.** По внешнему виду напоминает виды рода гипогимния, особенно г. вздутую (*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.). Этот вид имеет более вытянутые лопасти, губовидные соралии по краям лопастей, на верхней поверхности таллома отсутствуют отверстия.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, на Гавайских о-вах, в Новой Гвинее [3, 5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 5, 6]. В Республике Марий Эл спорадически встречается по всей территории, где есть сплошные массивы смешанных лесов [4, 7-9].

**Экология и биология.** Растёт на стволах лиственных деревьев (берёза пушистая, дуб черешчатый, липа сердцевидная, ольха серая и чёрная, осина), на высоте от 0,5 до 2,0 м, обычно в сообществе с зелёными мхами, в широколиственных, хвойно-широколиственных и ольховых лесах. Предпочитает влажные, тенистые старовозрастные леса [8]. Размножение вегетативное – соредиями [3,9].

**Численность и тенденции её изменения.** Популяции малочисленные – от 5 до 20 особей на нескольких деревьях. С 2007 по 2013 гг. обнаружены новые популяции, в основном в ольховых заболоченных лесах [8, 9]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Вырубка хвойно-широколиственных лесов, выпадение из состава древостоев старовозрастных деревьев.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказников «Каменная Гора», «Марийское Присурье», «Тогашевский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Большая Рамень», Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет всех видов рубок леса. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Определитель …, 1971. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Истомина, Толпышева, 2008. 6. Список…, 2010. 7. Богданов, 2006. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Нефромопсис Лаурера**
[Тукнерария Лаурера]
*Nephromopsis laureri* (Kremp.) Kurok. [*Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane et A. Thell]

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [2] и Республики Татарстан (категория 0) [3].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, в центре плотно прижатый к субстрату, с приподнимающимися по краям курчавыми, рассечёнными лопастями, 1,5-5,0 см длиной и 5-10 мм шириной. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Верхняя поверхность зеленовато-жёлтая, слегка блестящая, нижняя – светло-коричневая, к краям светлеющая, с редкими простыми или разветвлёнными ризинами и белыми округлыми разрывами коры (псевдоцифеллами). Сердцевина белая. Соредии бледно желтовато-белые, развиваются в виде сплошной или прерывистой каймы по краям лопастей. Апотеции образуются очень редко, по краям лопастей. Пикниды развиваются в виде чёрных зубчиков по краям лопастей [4]. В образцах из Республики Марий Эл апотеции не обнаружены [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** На н. Лаурера похожи некоторые теневые формы часто встречающегося вида вульпициды сосновой (*Vulpicida pinastri* (Scop.) J.E. Mattsson et M.J. Lai.), но последний имеет ярко жёлтые краевые соралии, а на нижней поверхности таллома отсутствуют псевдоцифеллы.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной (Коста-Рика) и Южной Америке [4, 7, 8]. В России известен на севере и в центре Европейской части, встречается преимущественно в таёжных и горных районах на Урале, Кавказе в Сибири, на Дальнем Востоке [4, 7, 9]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (бассейн р. Большая Кокшага) [5, 6, 10, 11].

**Экология и биология.** Встречен на стволе и свисающих ветвях ели финской, на высоте до полутора метров в сообществе зелёных мхов в приручьевом елово-березовом лесу с ольхой чёрной. Предпочитает влажные, умеренно освещённые или тенистые местообитания) [6]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями, бесполое – пикноконидиями [4, 6].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции в единственном известном местообитании составляла около 30 особей. Древостой в местообитании высох. В последние годы вид не был обнаружен [6, 10].

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе равнинной части ареала. Вырубка хвойных и хвойно-широколиственных лесов. Выпадение древостоя и усыхание приручьевых ельников в результате запруживания рек бобрами.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [11]. Произрастал на территории заповедника «Большая Кокшага». Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Определитель…, 1971. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Голубкова, 2008. 8. GBIF, 2023. 9. Список…, 2010. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Тукерманнопсис реснитчатый**
*Tuckermannopsis ciliaris* (Ach.) Gyeln.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом листоватый, до 3 см в диаметре неопределённой формы,. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти курчавые с ресничками по краям. Верхняя поверхность оливковая со светло-коричневатым оттенком, на свету до тёмно-коричневой; слегка блестящая, неровная, желобовидно-складчатая. Нижняя поверхность светлее верхней, в центре плотно прикреплена к субстрату при помощи ризин. Апотеции развиваются на нижней поверхности на концах приподнимающихся лопастей. Диск апотециев одного цвета с талломом или темнее, первоначально вогнутый, впоследствии ровный, с зубчатым талломным краем [1].

**Отличие от схожих видов.** В республике часто встречаются два похожих вида – т. хлорофилловый (*T. chlorophylla* (Wild.) Hale) и цетрария заборная (*Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.). Первый имеет более крупный таллом, плохо прикреплённый к субстрату, без апотециев, но с обильными соредиями по краям лопастей. У второго вида – более мелкий, комковатый, полушаровидный таллом, сплошь покрытый выпуклыми апотециями. У обоих видов по краям лопастей отсутствуют реснички.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России известен на севере и в центре Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (окрестности д. Куплонга) и Юринском (окрестности п. Козиково, вдоль р. Ветлуга) районах [4-8].

**Экология и биология.** Обитает на стволах и ветвях берёзы повислой в пойменных лесах в прирусловой зоне и по окраинам болот. Предпочитает освещённые, разреженные древостои [7]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Местонахождения вида известны с начала XX века. Численность невелика – несколько десятков особей. Оба местообитания подверглись воздействию пожаров. При повторных исследованиях вид не был обнаружен [4-8].

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе ареала. Вырубка деревьев, рекреация, лесные пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Запрет всех видов рубок, загрязнения и захламления территории, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров. Поиск новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1971. 2. Список…, 2010. 4. Васильков, 1940. 5. Гербарий БИН РАН. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** http://www.flickr.com/photos

**Уснея пещеристая**
*Usnea cavernosa* Tuck.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Таллом кустистый, вытянутый, повисающий, 20-25 см длиной, серовато-зеленоватый, серовато-желтоватый, с незачернённым основанием. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Основные ветви до 1 мм в диаметре, угловатые, ямчатые, слабо разветвлённые, перекрученные, без сосочков, с очень редкими фибриллами, с поперечными трещинками и обнажённой белой сердцевиной и осевым тяжем. Вторичные ветви более тонкие, сетчато-лакунозные, к вершинкам волосовидно утончаются. Соредии отсутствуют. Апотеции образуются крайне редко, с плоским беловато-розовым диском, покрытым тонким беловатым налётом, окруженным лучисто расходящимися фибриллами [1]. В образцах из Марий Эл апотеции неизвестны [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне напоминает виды рода бриория. Отличается от них цветом таллома, наличием нитевидного осевого тяжа, ямчатой и сетчатой поверхностью и отсутствием веретеновидных псевдоцифелл и соралей.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1]. В России встречается в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл отмечен в первой половине XX века в Звениговском и Моркинском районах (бассейн р. Юшут) [2, 3, 5].

**Экология и биология.** Обитает на стволах и ветвях деревьев ели финской, пихты сибирской, и сосны обыкновенной во влажных пойменных хвойно-широколиственных лесах и в сосняках припойменной террасы [3]. Размножение в основном вегетативное – фрагментами таллома [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 3 местонахождения только по сборам 1931 г. Численность популяций неизвестна [2, 3].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южном пределе равнинной части разорванного ареала. Сильная антропогенная нагрузка на пойменные леса.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Поиск мест произрастания, известных по гербарным образцам, а также новых местообитаний и организация ООПТ в местах обнаружения.

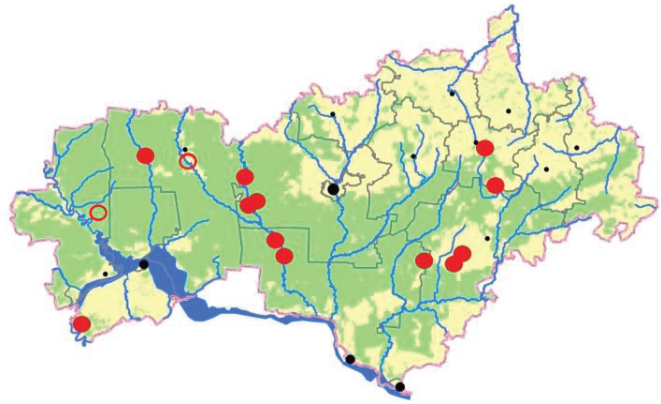
**Источники информации.** 1. Определитель …, 1996. 2. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 3. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Уснея цветущая**
*Usnea florida* (L.) Weber ex F.H. Wigg.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 2) [1]. Занесён в Красные книги Кировской области (категория I) [2] и Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 8 (15) см длиной, торчащий, жесткий, разветвлённый от самого основания, с дивергентно расходящимися ветвями, серовато- или пепельно-зелёного цвета. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Основание короткое, зачернённое, слегка перетянутое. Основные ветви толщиной до 2 мм, с бородавчатыми или цилиндрическими сосочками. Ветви второго порядка толщиной до 1 мм, с постепенно утончающимися вершинками и перпендикулярно отходящими фибриллами до 3 мм длиной. Фибриллы с сосочками. Апотеции располагаются на концах ветвей и фибрилл, до 1-2 см в диаметре. Диск апотециев плоский или слабовогнутый, беловато-розовый, покрыт беловатым налётом, окружён венцом ветвящихся и неветвящихся фибрилл [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне вид похож на у. промежуточную (*U. intermedia*). Главные отличия – более мелкие размеры таллома, вогнутые или плоские апотеции, состав лишайниковых кислот.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Новой Зеландии [4, 6, 7]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе [4, 7, 8]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском, Звениговском, Килемарском, Куженерском, Медведевском, Моркинском и Юринском районах [9-15].

**Экология и биология.** Произрастает на коре широколиственных, мелколиственных и хвойных деревьев в сосняках по окраинам сфагновых болот, в широколиственных, хвойно-широколиственных лесах, черноольшаниках, как в поймах рек, так и вне их Найден на древесине сосны столба ЛЭП. Предпочитает селиться в освещённых, но влажных местообитаниях, на ветвях в кроне старовозрастных деревьев, реже на стволах [14, 15]. Размножение половое – аскоспорами [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Два местонахождения – находки начала XX века, впервые найден в Куженерском районе. Из-за произрастания на значительной высоте трудно оценить численность популяций. На упавших деревьях в хвойно-широколиственных и широколиственных лесах – до 150 особей. В сосновых лесах, по окраинам болот, число талломов – 1-5 особей в популяции [14, 15]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная рубка старовозрастных и приспевающих хвойно-широколиственных лесов. Выпадение из древостоя деревьев, скелетных веток или самих талломов во время аномальных погодных явлений.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Тогашевский», памятников природы «Каменная Гора», «Карман Курык», «Марийское Присурье», Эталонные насаждения ели». В Перечне проектируемых ООПТ – «Гора Коркан Курык», «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет всех видов рубок в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

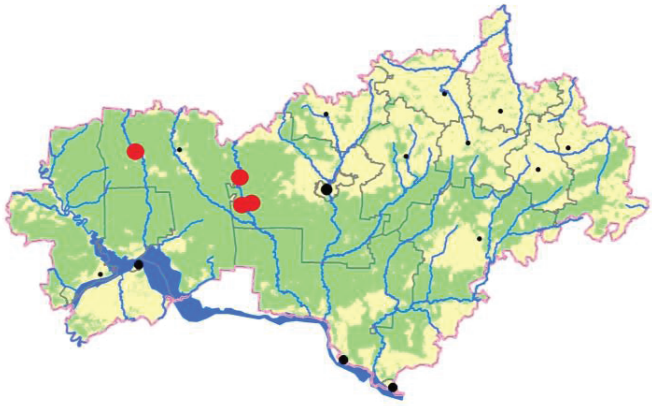
**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Определитель…, 1996. 5. Суетина, Глотов, 2010. 6. Голубкова, 2008. 7. GBIF, 2023. 8. Список…, 2010. 9. Васильков, 1940. 10. Богданов, 2006. 11. Богданов, Суетина, 2007. 12. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Уснея промежуточная**
*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 15 см длиной. Поверхность матовая, серо-зелёного, тёмно-зелёного цвета. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Таллом прикреплён гомфом к коре дерева. Основание короткое, почти незаметное, светлое, зачернённое только у гомфа. Ветви дуговидно расходящиеся, цилиндрические, местами сжатые с бугорчатыми, бородавчатыми, цилиндрическими сосочками, прямыми или изогнутыми фибриллами. Соредии и изидии отсутствуют. Апотеции многочисленные, 0,2-1,2 см в диаметре, боковые, нередко конечные. Диск апотециев плоский, у молодых слегка вогнутый, бледно-телесно-розоватый, покрытый беловатым налётом, с венцом довольно длинных фибрилл, до 1 см длиной [1].

**Отличие от схожих видов.** Вид в природе легко можно спутать с похожим редким видом – уснеей цветущей (*U. florida*). Основные отличия от последней – более крупные размеры таллома, тёмно-зелёная окраска верхней поверхности таллома и состав лишайниковых кислот.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной Америке [1, 2]. В России встречается в центре Европейской части и на Кавказе [1, 3]. В республике обнаружен в Килемарском (долина р. Рутка) и Медведевском (долина р. Большая Кокшага) районах [4-5].

**Экология и биология.** Произрастает на скелетных ветвях, реже на стволе лиственных (дуб черешчатый, ива козья, липа сердцевидная) и хвойных (пихта сибирская) деревьев в хвойно-широколиственных пойменных и долинных лесах. Предпочитает влажные, умеренно освещённые местообитания, средневозрастные и перестойные древостои [5]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается в количестве от 10 до 50 особей на одном дереве. Число заселённых деревьев в каждом местообитании незначительное [5]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Находится вне предела основного ареала. Интенсивная рубка старовозрастных и приспевающих хвойно-широколиственных лесов. Выпадение из древостоя деревьев, скелетных веток или самих талломов во время аномальных погодных явлений.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказника «Тогашевский». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет всех видов рубок в местах произрастания вида. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 1996. 2. GBIF, 2023. 3. Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Уснея лапландская**
*Usnea lapponica* Vain.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый в численности вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 2) [1] и Чувашской Республики (категория III) [2].

**Краткое описание.** Таллом кустистый, торчащий или слегка повисающий, до 7 см длиной, светло-зеленоватый, с хорошо заметной, дугообразно изогнутой главной ветвью. Фотобионт –водоросль *Trebouxia*-типа. Ветви второго порядка многочисленные, с мелкими сосочками и большим количеством фибрилл. Фибриллы угловатые, нежные, соредиозные, неравномерно расположенные на ветвях. Соралии многочисленные, хорошо заметные, вогнутые до глубоко углублённых, достигающиеся осевого тяжа ветвей, часто сливающиеся. Апотеции неизвестны [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне можно спутать с соредиозным видом – у. оголяющейся (*U. glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. Этот вид имеет более крупный таллом (до 10 см длиной) с длинными утончающимися кончиками ветвей, лишённых фибрилл и плоскими или слабо вогнутыми соралиями.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной Америке [3, 4]. В России встречается в Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 5]. В Республике Марий Эл спорадически встречается по всей территории, где есть сплошные массивы хвойных и смешанных лесов. Наиболее часто отмечается в Килемарском, Звениговском и Медведевском районах [6-9].

**Экология и биология.** Произрастает на стволе и ветвях хвойных (ель финская, пихта сибирская, сосна обыкновенная) и лиственных (берёза повислая, дуб черешчатый, липа сердцевидная, ольха чёрная) деревьев в пойменных и долинных лесах. Предпочитает влажные, умеренно освещённые местообитания, древостои с участием хвойных деревьев [8]. Размножение вегетативное –соредиями [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается относительно часто, но нигде не образует чистых скоплений. Впервые найден в Юринском районе. Численность популяций составляет от 10 до 100 особей [8, 9]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная рубка елово-сосновых, и хвойно-широколиственных долинных лесов. Усиленная рекреация в пойменных лесах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет сплошных рубок, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3 Определитель…, 1996. 4. GBIF, 2023. 5. Список…, 2010. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Уснея длиннейшая**
*Usnea longissima* Ach.

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Таллом кустистый, повисающий, от 25-40 см до 1 м длиной, в виде разрозненных нитевидных ветвей, серовато-зелёный или грязно-зелёный. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Основание короткое, 1-2 см длиной, покрытое коровым слоем с поперечными трещинками, но обычно незаметное. Основные ветви обычно не выражены, очень быстро дихотомически ветвящиеся на ветви второго порядка, которые параллельно ниспадают и почти не ветвятся, светлой окраски из-за почти полного отсутствия корового слоя. Фибриллы многочисленные, равномерно расположенные по всей длине ветвей, покрытые коровым слоем, изредка на вершине с соредиозыми бугорками. Апотеции образуются крайне редко [1], в образцах из Марий Эл не обнаружены [2].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода уснея отличается очень длинными параллельно ниспадающими, неветвящимися нитями таллома, почти лишёнными корового слоя.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной, Центральной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл отмечен в первой половине XX века в Юринском (окрестности д. Пинжеял) и Оршанском (окрестности д. Русская Руя) районах [2, 5-8].

**Экология и биология.** Встречается на нижних ветвях ели финской и пихты сибирской, реже на замшелых стволах берёзы пушистой и ольхи чёрной в старовозрастных ельниках приручейных. Предпочитает влажные, слабо освещённые местообитания. Очень чувствителен к загрязнению воздуха и изменению среды обитания Размножение вегетативное – фрагментами таллома [7].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 2 местонахождения только по сборам 1931 г. [6]. Одно местонахождение в Юринском районе подвергалось пожарам в 1972 и 2010 гг. В Оршанском районе вид не был обнаружен, поскольку после рубки на месте коренного елово-липового леса возник вторичный средневозрастной березняк липовый. Численность в настоящее время неизвестна [7, 8].

**Лимитирующие факторы.** Находится на южном пределе равнинной части ареала. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям. Изменение среды обитания в связи воздействием пожаров и вырубкой лесов в прилегающих территориях. Загрязнение атмосферы.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [2]. Поиск мест произрастания, известных по гербарным образцам, а также новых местообитаний и организация ООПТ в местах обнаружения.

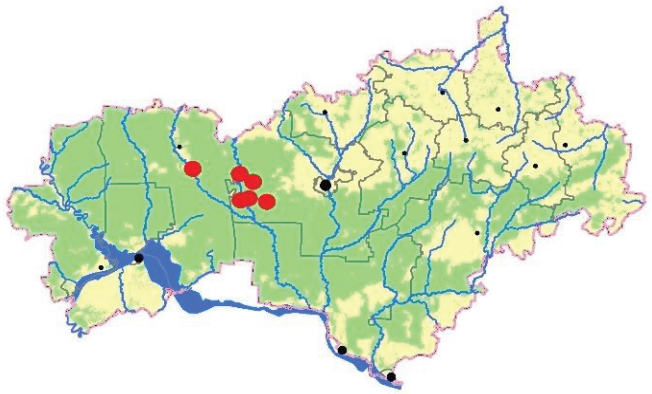
**Источники информации.** 1. Определитель …, 1996. 2. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 3. GBIF, 2023. 4. Список…, 2010. 5. Гербарий БИН РАН. 6. Васильков, 1940. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Усноцетрария Оукса**
*Usnocetraria oakesiana* (Tuck.) M.J. Lai et J.C. Wei

**Семейство** Пармелиевые – Parmeliaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, неопределенной формы, реже неправильно розетковидный, до 8 см в диаметре, в центре плотно прикреплен к субстрату, по краям с приподнимающимися лопастями. Фотобионт –водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти до 4 см длиной и 5-8 мм шириной, слабо желобчато вогнутые, со слегка закруглёнными пазухами. Верхняя поверхность желтовато-зеленоватая, гладкая или слабо морщинистая, матовая. Нижняя поверхность светло-коричневая или тёмно-коричневая, с коричневыми, простыми или разветвленными ризинами, без псевдоцифелл. Соредии грязновато-белые, развиваются по краям лопастей. Апотеции образуются редко [2], в образцах из Марий Эл не обнаружены [3].

**Отличие от схожих видов.** На у. Океза похожи некоторые теневые формы часто встречающегося вида вульпициды сосновой (*Vulpicida pinastri* (Scop.) J.E. Mattsson et M.J. Lai.). Последний имеет ярко жёлтые краевые соралии, а на нижней поверхности отсутствуют псевдоцифеллы.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [2]. В России встречается в Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4, 5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском (бассейн р. Большая Кокшага) районах [3, 5-7].

**Экология и биология.** На стволе берёзы пушистой, на высоте до полутора метров в сообществе зелёных мхов, на коре липы сердцевидной у основания ствола, на замшелом стволе ольхи чёрной, реже на выступающих корнях ели финской и древесине пней сосны обыкновенной во влажных долинных хвойных, елово-широколиственных, елово-осиновых и черноольховых лесах [5-7]. Размножение вегетативное – соредиями [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в 6 местонахождениях невелика, от 1-2 до 45-50 особей на одном-пяти деревьях. Одна локальная популяция в Килемарском районе (возле д. Некрасово) погибла в 2013 г. в результате сплошной вырубки усохшей ели. В остальных популяциях нет изменений [5, 7].

**Лимитирующие факторы.** Находится изолированно в Европейской части России. Вырубка хвойных и хвойно-широколиственных лесов.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Место произрастания костяники хмелелистной», «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет всех видов рубок лесов в местообитаниях. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Определитель…, 1971. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Богданов, 2015. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Рамалина чашечковая**
*Ramalina calicaris* (L.) Fr.

**Семейство** Рамалиновые – Ramalinaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 8 (15) см длиной, прямостоячий или повисающий, серовато-зеленый или сизовато-бурый, дихотомически или нерегулярно дихотомически разветвленный. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти таллома узкие 1-2(3) мм шириной, линейные, желобчатые, к верхушкам утончающиеся, гладкие или слегка морщинистые, с боковыми веточками. Псевдоцифеллы удлиненные, выпуклые. Апотеции многочисленные, сидячие или на коротких ножках, располагаются по краям лопастей. Диск апотециев 5-10 мм в диаметре, светлый, с налётом, сначала вогнутый, затем выпуклый, окружён цельным, тонким, загнутым внутрь талломным краем, который потом исчезает [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне сходен с р. мучнистой (*R. farinacea* (L.) Ach.). Этот вид иногда встречается с апотециями, но отличается притупленными концами лопастей и развитыми краевыми соралиями.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, на Гавайских островах [1, 2]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в конце XX века в Килемарском районе (пойма р. Большой Кундыш, близ северной границы республики) [4-6].

**Экология и биология.** Растёт на незаливаемых в половодье стволах и ветвях ели сибирской в пихто-ельнике крапиво-кисличном, в условиях высокой поймы. Предпочитает влажные и освещённые местообитания [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно одно местонахождение на территории республики по сборам 1968 г. [4]. Численность не установлена. Местообитание подверглось воздействию пожара в 2010 г. [6].

**Лимитирующие факторы.** Изолированность местонахождения в равнинной части Европейской части России. Усыхание еловых древостоев. Вырубки старовозрастных еловых лесов, лесные пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Запрет всех видов рубок в местообитании. Поиск новых мест произрастания в северо-западной части республики. Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 2008. 2. GBIF, 2023. 3. Список…, 2010. 4. Бязров, 1970. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

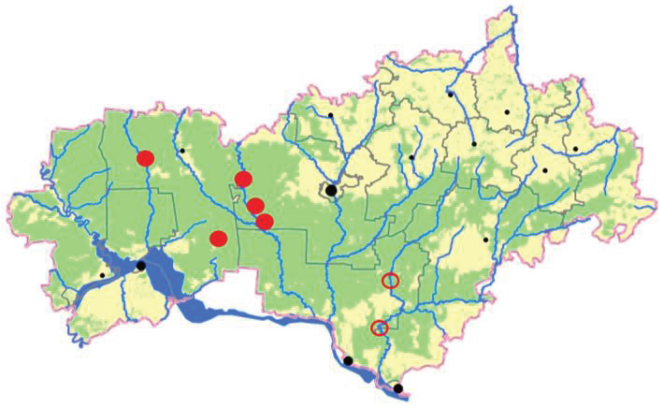
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** http://www.lichens.lastdragon.org

**Рамалина притупленная**
*Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter

**Семейство** Рамалиновые – Ramalinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория B1) [2], Чувашской Республики (категория III) [3].

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 3 см длиной, состоящий из одной или нескольких пальчатых, полых внутри лопастей сероватo-зеленоватого или бледно-зелёного цвета. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти с отверстиями 2-4 мм шириной, в основном неправильно-трубчатые, блестящие, гладкие или неясно-пятнистые. На верхушке лопастей образуются пузырьки или шлемовидные образования, с мучнистыми беловатыми соредиями на внутренней поверхности. Иногда появляются губовидные и шлемовидные соралии. Апотеции неизвестны [4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной Америке [4, 5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [4, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Килемарском и Медведевском районах [7-10].

**Экология и биология.** Растёт на коре дуба черешчатого, липы сердцевидной, ольхи чёрной, реже ели финской в пойменных (прирусловых) широколиственных, хвойно-широколиственных и долинных черноольховых лесах, по берегам эвтрофных озёр. Предпочитает влажные, хорошо освещённые местообитания, часто встречается на старовозрастных одиночных деревьях, растущих на пойменных лугах [10]. Размножение вегетативное – соредиями [4].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 7 местонахождений, из них 2 – по находкам начала XX века. В известных местообитаниях численность популяций невысокая – от 5 до 50 особей [10]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказника «Тогашевский», памятника природы «Озеро Солёное». Необходим запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров по поймам рек и берегам озёр вблизи местообитаний. Поиск новых местообитаний по поймам и долинам крупных рек в Марийской низменности. Контроль за состоянием популяций.

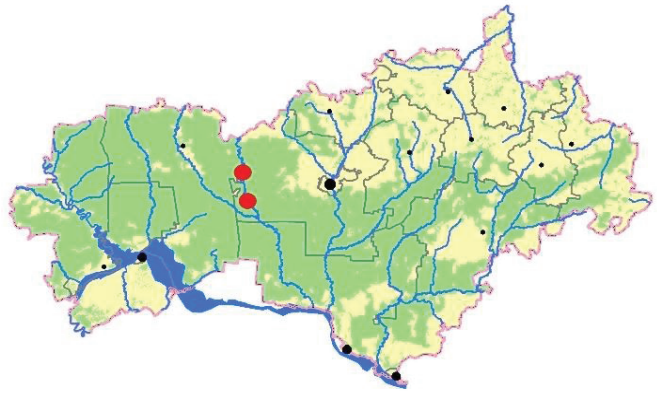
**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Чувашской республики, 2020. 4. Определитель…, 2008. 5. GBIF, 2023. 6. Список…, 2010. 7. Васильков, 1940. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Рамалина Реслера**
*Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue

**Семейство** Рамалиновые – Ramalinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 4) [1] и Чувашской Республики (категория IV) [2].

**Краткое описание.** Таллом кустистый до 7 см длиной, гладкий, блестящий, по всей длине обильно вильчато или пальчато-разделенный, с округлыми углами, светло-зелёный. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти у основания 1-3 мм шириной, по мере ветвления утончаются, в верхней части слегка уплощённые и разделённые на тонкие веточки, в средней части округлые, иногда гладкие или ямчатые. Соралии выпуклые, на концах лопастей, точковидные, позже расширяющиеся. Соредии коралловидные или зернистые. Апотеции 1-3 мм шириной, редкие, располагаются на боковых веточках в верхней части таллома. Диск апотециев вогнутый или плоский, позже выпуклый, светло-коричневый, с белым налётом; край сначала загнут внутрь, позже отгибается и исчезает [3]. Апотеции в образцах из Республики Марий Эл не обнаружены [4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на более распространенный вид р. Трауста (*R. thrausta* (Ach.) Nyl.). Этот вид имеет повисающий или стелющийся таллом, до 20 см длиной с нитевидно-округлыми веточками.

**Распространение.** Встречается в Европе, Азии, Африке, Северной Америке [3, 5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, в Арктической Сибири [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах (бассейн р. Большая Кокшага) [4, 6, 7].

**Экология и биология.** Приурочен в основном к хвойным, преимущественно еловым лесам. Встречается в приручейных ельниках и березняках, где растёт на коре ели финской, реже берёзы повислой и пихты сибирской. Предпочитает старовозрастные и приспевающие древостои, мало подвергнутые антропогенному воздействию [7]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций невысокая – от 5-10 до 20-50 особей на 2-3 деревьях в местообитании [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение старовозрастных хвойных и смешанных лесов в результате рубок, пожаров и усыхания деревьев ели.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет всех видов рубок в местах обитания. Пересадка особей с упавших или высохших деревьев на здоровые в пределах местообитаний. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Определитель …, 2008. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. GBIF, 2023. 6. Список…, 2010. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** http://www.google.ru/imgres

**Рамалина китайская**
*Ramalina sinensis* Jatta

**Семейство** Рамалиновые – Ramalinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1], в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [2].

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 7 см длиной, состоящий из нескольких уплощенных лопастей, вырастающих из общего основания, прямостоячий или повисающий, светло-, серо-зелёного или жёлто-зелёного цвета. Фотобионт –водоросль *Trebouxia*-типа. Лопасти 2-4 мм шириной, обычно пальчато-разделенные, тонкие, часто с многочисленными маленькими сильно ветвящимися выростами по краям. Верхняя поверхность с трещинами – неправильными или более или менее вытянутыми вдоль, очень редко скудно ямчатая и продырявленная, с пседоцифеллами. Нижняя поверхность с анастомозирующими узкими ребрами. Апотеции боковые и верхушечные, редко располагаются на поверхности лопастей, 3-9 мм в диаметре. Край апотециев рубчато-сетчатый, со шпорой или без нее [3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне сходен с видом р. равновысокой (*R. fastigiata* (Pers.) Ach.), растущим в тех же условиях. Этот вид имеет форму полушаровидного торчащего кустика, с одинаковыми по длине толстыми лопастями с внутренней полостью, без псевдоцифелл, с апотециями меньшего диаметра, развивающимися на концах лопастей.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии [3, 4]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (бассейн р. Большая Кокшага) и Медведевском районах [6-8].

**Экология и биология.** Растёт на коре осины, реже тополя чёрного в прирусловых пойменных широколиственных и долинных сосновых лесах. Предпочитает богатый азотом субстрат с нейтральной реакцией среды, влажные, освещённые экотопы, средневозрастные, реже перестойные деревья осины и тополя. В долинных лесах произрастает только на осине, на высоте от 0,8 до 3 м, во вторичных вейниково-ландышево-костяничных сосняках [8]. Размножение половое – аскоспорами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается в количестве от 10 до 100 особей в локальной популяции. В связи с усыханием деревьев осины численность сокращалась [8]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Вырубка лесов, пожары, уничтожение бобрами деревьев осины и тополя в пойменных лесах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет всех видов рубок в местах обитания, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров. Пересадка особей с упавших или высохших деревьев на здоровые в пределах местообитаний. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Определитель…, 2008. 4. GBIF, 2023. 5. Список…, 2010. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Стереокаулон войлочный**
*Stereocaulon tomentosum* Fr.

**Семейство** Стереокаулоновые – Stereocaulaceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом кустистый, до 8 см высотой, тёмно-серого или серого цвета, состоящий из сильно разветвлённых веточек – псевдоподециев с густовойлочно-мохнатой поверхностью. На веточках развиваются бородавковидные или чешуевидные выросты – филлокладии. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Цефалодии мелкие, крупинковидные, реже собраны в небольшие группки, голубоватые или зеленоватые, покрытые паутинистым войлоком, содержащие второй фотобионт – цианобактерию *Nostoc*. Апотеции многочисленные, боковые, 0,2-6 мм в диаметре, иногда разделенные на отдельные диски. Диски апотециев красновато-коричневые, сначала плоские, затем становятся выпуклыми [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на некоторые виды кустистых кладоний, с обильными филлокладиями. Кладонии не имеют такого войлока, подеции с коровым слоем или мелко сорediозные, внутри всегда есть полость.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Гренландии [1]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе (долина р. Большая Кокшага) [4-7].

**Экология и биология.** Произрастает на песчаной почве в сосняке лишайниковом, находящемся на водоразделе р. Большая Кокшага и Большой Кундыш, а также на щебнистой почве возле лесной дороги и насыпи заброшенной железной дороги. Предпочитает освещённые местообитания с кислой реакцией среды субстрата [6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в известной на территории республики популяции ранее составляла 10 особей [6]. В настоящее время отмечено 5 особей. Поскольку они оказались под пологом кустарников и подроста, практически не растут [7].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южном пределе равнинной части ареала. Усиленная вырубка сосновых лесов, лесные пожары. Крайне низкая численность в популяции.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Часть популяции охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Необходим запрет всех видов хозяйственной деятельности в местообитаниях. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1996. 2. Войцехович, Надеина, 2014. 3. Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Феографис древовидный**
*Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg.

**Семейство** Графидовые – Graphidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в Чувашской Республике [1].

**Краткое описание.** Таллом накипной, развивается на поверхности субстрата, тонкий, цельный или трещиноватый, гладкий или слегка морщинистый, желтовато-белый или серовато-белый с хорошо развитым подслоевищем. Фотобионт – водоросль *Trentepohlia.* Апотеции многочисленные, скученные, с острыми или закругленными концами, 1-5 мм длиной и 0,25-0,4 мм шириной, буровато-чёрные или чёрные, полупогружённые, разнообразные по форме, часто звёздчато-разветвленные. Диск апотециев широкий и плоский, с беловатым налётом, окружённый низким и узким собственным краем [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на графис письменный (*Graphis scripta* (L.) Ach.), который часто произрастает в основании ствола лиственных деревьев и пихты сибирской. У этого вида диск апотециев обычно узко-щелевидный.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, на Гавайскиих и Азорских островах [2, 3]. В России встречается в центре Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском (склон к р. Илеть) и Медведевском (долина р. Большая Кокшага) районах [5-8].

**Экология и биология.** Отмечен на стволе старовозрастной рябины обыкновенной в широколиственно-хвойном лесу по крутому северному склону Кленовой горы, обращённому к р. Илеть. Также обнаружен в широколиственном лесу на коре средневозрастного клёна остролистного по долине ручья, притока р. Большая Кокшага. Часто произрастает с пертузарией гладкослоевищной (*Pertusaria leioplaca* (Ach.) DC.) [8]. Размножение половое – аскоспорами [2].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух местообитаниях занимает общую площадь около 5 кв. дм на двух деревьях [8]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Изолированность местонахождения в пределах Европейской части России. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Определитель…, 1977. 3. GBIF, 2023. 4. Список…, 2010. 5. Богданов и др., 2003. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

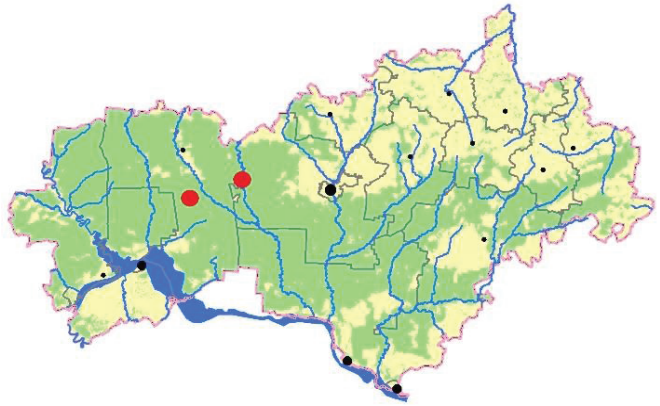
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Абскондителла сфагновая**
*Absconditella sphagnorum* Vězda et Poelt

**Семейство** Стиктидиевые – Stictidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, слабо заметный, серо-зелёный, оливково-коричневый, коричневатый. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. В сыром состоянии студенисто набухает и повторяет по контуру заселяемый субстрат. Апотеции очень мелкие, 0,2-0,4 мм в диаметре, высоко возвышаются над талломом, сидячие, урновидные, белые или беловато-желтоватые, влажные полупрозрачные, с сильно вогнутым диском [1].

**Отличие от схожих видов.** Близкий по строению вид а. древесинная (*A. lignicola* Vězda et Pišut) встречается только на древесине упавших деревьев хвойных деревьев в сосновых лесах.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [1-3]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, в Сибири и на Дальнем Востоке [2-4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (на водоразделе р. Рутка и Большой Кундыш) и Медведевском (долина р. Большая Кокшага) и районах [5-9].

**Экология и биология.** Произрастает на отмерших мхах рода сфагнум (*Sphagnum balticum* (Russ.) Russ. ex C. Jens., *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr.) и печёночниках кладоподиелле плавающей (*Cladopodiella fluitans* (Nees) H. Buch) и милии аномальной (*Mylia anomala* (Hook.) S. Gray). Талломы растут вместе с цианобактериями (сине-зелёными водорослями) на сплавине оз. Кошеер в ринхоспоро-малоцветковоосоково-сфагновом сообществе и на верховом болоте Тыр Куп. Предпочитает хорошо освещённые и влажные местообитания [5, 8]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций в двух известных местонахождениях невысокая. Популяции занимают общую площадь до 0,01 га [8]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Изолированность местонахождений вне основной части ареала. Антропогенные воздействия на верховые болота. Естественный процесс смены сообществ на сплавинных болотах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Произрастает на территории памятника природы «Тырболото». Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. The lichens of Great Britain and Ireland, 2009. 2. Чесноков и др., 2016. 3. Гимельбрант и др., 2021. 4. Список…, 2010. 5. Богданов, Урбанавичюс, 2008. 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Богданов, 2015.

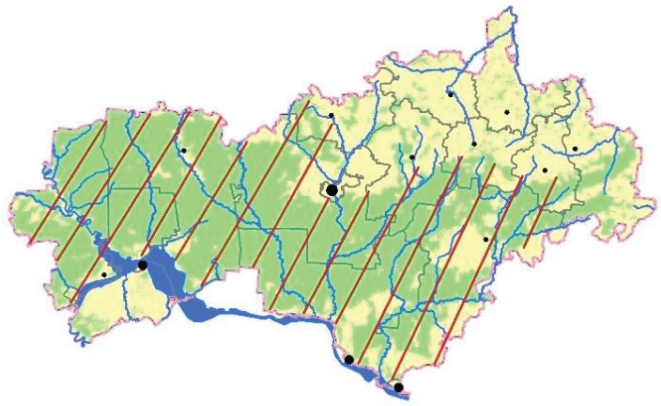
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

Фото. Г.А. Богданов.

**Коллема вялая**
*Collema flaccidum* (Ach.) Ach.

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [1].

**Краткое описание.** Таллом лопастной, более или менее округлый или неправильной формы, до 6 и более см в диаметре, зеленовато-оливковый или зеленовато-чёрный. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти 0,5-1,5 см шириной, округлые, плоские, нередко завёрнутые, с ровным или изредка с разорванным краем; на верхней поверхности с многочисленными плоскими изидиями; нижняя поверхность светлее верхней, со светлыми гаптерами, при помощи которых прикрепляется к субстрату. Апотеции редки [2], в образцах из Республики Марий Эл не обнаружены [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на широко распространённый лептогиум голубовато-серый (*Leptogium cyanescens* (Hoffm.) Körber), имеющий преимущественно цилиндрические изидии. У этого вида при высыхании таллома (в солнечную погоду) цвет таллома меняется на светло-серый, тогда как цвет коллемы вялой остаётся зеленовато-чёрным.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии [2, 5]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в районах со сплошными массивами смешанных лесов. Наиболее часто встречается в Килемарском, Медведевском, Звениговском районах [3, 4, 7].

**Экология и биология.** Произрастает на коре лиственных деревьев (дуб черешчатый, липа сердцевидная, осина) в пойменных дубняках и долинных елово-осиновых и хвойно-широколиственных лесах. Предпочитает селиться на наклонённых стволах деревьев или на их выступающих корнях среди эпифитных мхов. Любит слабо или умеренно освещённые местообитания, богатый азотом субстрат. Реже встречается на песчанистых известняковых скалах [4]. Размножение вегетативное – изидиями.

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается небольшими плотными дерновинками. Количество обнаруженных популяций большое, но численность особей в них мала – от 10 до 70 в одном местообитании [4]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов в результате вырубок и естественного хода смены сообществ. Усиленная антропогенная нагрузка на пойменные леса. Малое количество выходов песчанистых известняков на территории республики.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», в заказниках «Горное Заделье» и «Каменная Гора». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятников природы «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет массовых рубок, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 2. Определитель…, 1975. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 5. The lichens of Great Britain and Ireland, 2009. 6. Список…, 2010. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Коллема чешуйчатая**
*Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом листоватый, более или менее округлый, до 6 и более см в диаметре, довольно плотно прижат к субстрату, складчато-морщинистый, оливково-чёрный или чёрный. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти округлые, более или менее цельные, 0,5-1 см шириной; верхняя поверхность с радиально расходящимися гребнями и многочисленными пустулами (бугорчатыми выпуклостями), с цилиндрическими или коралловидными изидиями; нижняя поверхность зеленовато-оливковая, с углублениями (соответствующих выпуклостям верхней поверхности). Апотеции встречаются очень редко. Диск апотециев плоский, реже вогнутый или выпуклый, красновато-бурый, с мелко изидиозным талломным краем [1]. В образцах из Республики Марий Эл апотеции не обнаружены [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне вид похож на более распространённый вид к. вялую (*C. flaccidum*). Главное отличие – наличие у к. вялой плоских, округлых изидий. Также его легко спутать с растущим на осине лептогиумом свинцовым (*Leptogium saturninum* (Dicks) Nyl.), который имеет похожие изидии, но у последнего таллом свинцово-серый, а нижняя поверхность с густыми беловатыми ризинами.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке [1, 3]. В России известен в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (бассейн р. Большая Кокшага) [2, 5-7].

**Экология и биология.** Произрастает на коре ивы белой и осины в пойменных дубо-липняках, высокотравных ветлянниках, и на коре осины в долинном осиннике щитовниково-черничном с примесью ели финской. Предпочитает приспевающие и спелые древостои с высокой влажностью воздуха и хорошим освещением. Не устойчив к длительному затоплению, избегает затопляемые части стволов [6]. Размножение вегетативное – изидиями [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно 2 местонахождения. Численность локальных популяций низкая – от 3 до 5 особей [6]. После урагана в июле 2023 г. на территории планируемого памятника природы «Урочище Большая Рамень» отмечен вывал осин с талломами к. чешуйчатой. Локальная популяция, вероятно, погибнет [7].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Уничтожение деревьев бобрами в условиях поймы. Изменение микроклимата местообитаний в связи с рубками в прилегающих долинных лесах.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Большая Рамень». Запрет всех видов рубок в местах обитания, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разжигания костров. Поиск новых мест произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 3. The lichens of Great Britain and Ireland, 2009. 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Энхилиум лигерийский**
[Коллема лигерийская]
*Enchylium ligerinum* (Hy) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Collema ligerinum* (Hy) Harm.]

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом мелко-лопастной или почти чешуйчатый, до 1,5 см шириной, тёмный, оливково-коричневый или почти чёрный. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти очень короткие, 0,5-1,5 мм шириной, плоские, по краям утолщённые и слегка приподнятые. Нижняя поверхность светлее верхней, с разбросанными беловатыми гаптерами, при помощи которых прикрепляется к субстрату. Апотеции многочисленные, сидячие, иногда покрывают весь таллом. Диск апотециев плоский или слегка выпуклый, красновато-коричневый, слабо лоснящийся, окружён целым, реже бугорчатым талломным краем [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих эпифитных видов из рода энхилиум на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии [1]. В России встречается в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1-4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (бассейн р. Большая Кокшага) и Медведевском районах [5-8].

**Экология и биология.** Произрастает на стволах старовозрастных деревьев осины, с южной стороны по трещинам коры среди эпифитных мхов, в пойменных лесах, выше уровня максимального затопления, на границе леса и луга. На припойменной террасе встречается по краям заболоченных ивняково-осоковых западин. Предпочитает влажные, освещённые местообитания [7]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается в количестве 4-10 особей на отдельных деревьях. В одной популяции численность высокая (проективное покрытие южной части ствола на высоте от 0,8 до 2,5 м достигает 35%), с обильными апотециями [7]. Значительная часть особей погибла после выпадения осины из состава древостоя. В других местообитаниях на территории заповедника численность небольшая – от 1 до 5 кв. дм на 3-4 деревьях [8].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённому субстрату и условиям произрастания. Усыхание деревьев осины.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет всех видов рубок в местах произрастания, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров. Поиск новых мест произрастания по поймам крупных рек. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. Список…, 2010. 3. Макрый, Скирина, 2009. 4. Urbanavichene et al., 2013. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Данные Г.А. Богданова.

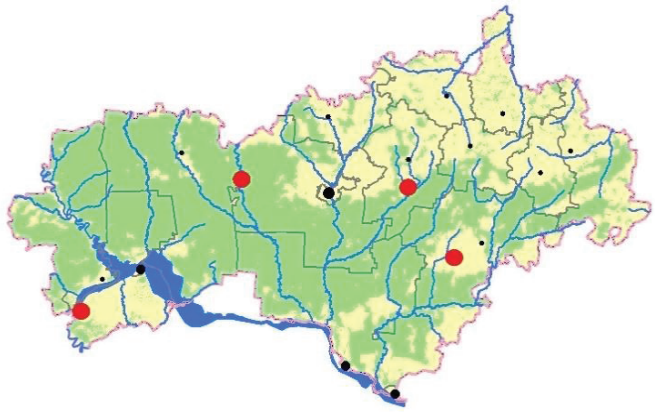
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Энхилиум илистый**
[Коллема илистая]
*Enchylium limosum* (Ach.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Collema limosum* (Ach.) Ach.]

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом тонкий, мембраноподобный, временами почти накипной, без чётко выраженных лопастей, плотно приросший к субстрату, до 5 см шириной, оливково-зелёный или зеленовато-чёрный. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Апотеции многочисленные, округлые, до 4 мм в диаметре. Диск апотециев плоский или слегка вогнутый, красноватый, красновато-коричневый, блестящий, с толстым талломным краем [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих по строению в сходных условиях произрастания на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Африке, Северной Америке [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (склон к р. Волге, Тулеева гора), Килемарском, Моркинском (ур. Коркан и Карман Курык) районах [3-6].

**Экология и биология.** Встречается на обнажённой суглинистой, глинистой, реже известняковой почве обрывистых берегов рек (склоны, обращённые к р. Волге), на отвалах мергеля с известняковым щебнем, насыпей железных дорог (северная экспозиция). Предпочитает освещённые, постоянно увлажнённые местообитания. Является одним из пионеров заселения обнажённого субстрата [5, 6]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 4 местонахождения, впервые найден в Советском районе. Численность невелика, общая площадь не превышает 10 кв. м [5, 6]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Естественные процессы зарастания обнажённых субстратов. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям. Антропогенная нагрузка на местообитания.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», памятников природы «Каменная гора» и «Карман Курык». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Чёртово Городище». Запрет разбивки туристических и рыбацких стоянок вблизи мест обитания, захламления территорий, прокладки тропинок, добычи полезных ископаемых. Контроль за состоянием популяций.

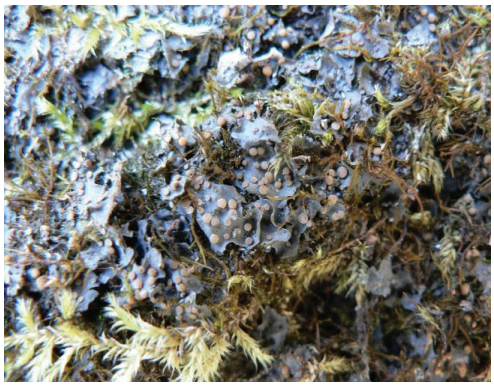
**Источники информации.** 1. Определитель …, 1975. 2. Список…, 2010. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Данные Г.А. Богданова.

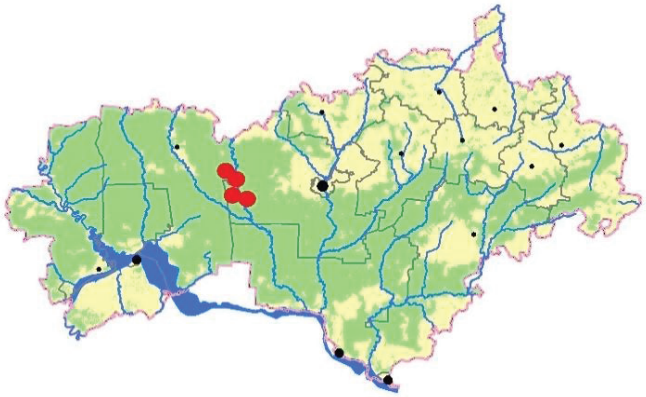
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лептогиум приручейный**
*Leptogium rivulare* (Ach.) Mont.

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1], в список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [2].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, тонкий, до 2 см в диаметре, с обеих сторон пепельно-серый. Лопасти 2-4 мм шириной, целые или редко изрезанные, со слегка приподнятыми краями. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Апотеции многочисленные, развиваются на верхней стороне, до 1,2 мм в диаметре, сидячие на коротких ножках. Диск апотециев выпуклый, реже плоский, светлый, розовато-коричневый или светло-бежевый. Талломный край тонкий, иногда почти незаметный, светлый, беловато-светло-бежевый [3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на сцитиниум тонкий (*Scytinium subtile*), который отличается более мелкими размерами, узкими, рассеченными, плоскими или вниз завёрнутыми лопастями; также отличается экологически – не устойчив к длительному затоплению, и растёт на участках высокой поймы.

**Распространение.** Распространён в Европе и Северной Америке [4]. В России редко встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале [5]. В Республике Марий Эл встречается в Килемарском и Медведевском районах (пойма р. Большая Кокшага) [7-10].

**Экология и биология.** Растёт на коре приспевающих осин, реже дуба черешчатого, вяза гладкого, ивы трёхтычинковой, крушины ломкой, липы сердцевидной, на выступающих корнях ольхи чёрной и берёзы пушистой. Предпочитает участки влажных, умеренно освещённых пойменных лесов, длительно затопляемых водой. Растёт в нижней части стволов, выступающих частях корней, как на заросших мхами, так и лишённых мохового покрова участках [10]. Размножение половое – аскоспорами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Известно около 20 изолированных локальных популяций по берегам р. Большая Кокшага. Численность невысокая – от 10 до 300 особей на 1-10 деревьях [10]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям. Уничтожение деревьев осины бобрами. Конкуренция за субстрат со стороны зелёных эпифитных мхов. Рекреационные нагрузки на пойменные сообщества.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров, захламления территории возле мест произрастания. Поиск новых местообитаний по поймам крупных рек Марийской низменности. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 3. Определитель…, 1975. 4. Nordic Lichen Flora, 2007. 5. Список …, 2010. 6. Богданов, Урбанавичюс, 2008. 7. Суетина, Жданова, 2011. 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

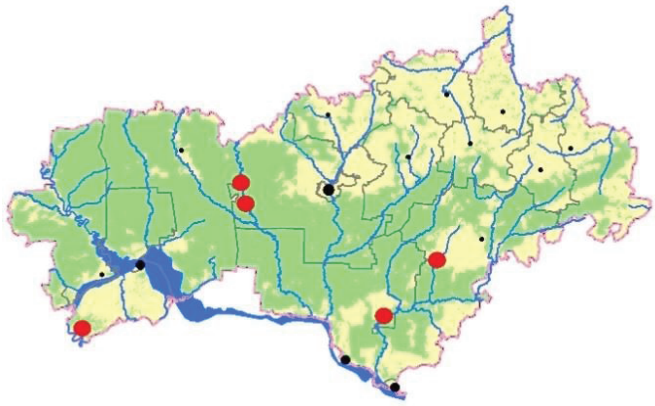
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

Фото. Г.А. Богданов.

**Сцитиниум тонкий**
**[Лептогиум тонкий]**
*Scytinium subtile* (Schrad.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium subtile* (Schrad) Torss.]

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1].

**Краткое описание.** Таллом мелко-листоватый, почти чешуйчатый, 0,5-1,5 см шириной, довольно тонкий, сверху серовато-коричневый, черновато-зелёный, чёрно-бурый, гладкий, более или менее блестящий, довольно плотно прижатый к субстрату. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти узкие, рассечённые, иногда с почти цилиндрическими или с плоскими приподнятыми дольками. Нижняя поверхность светлее верхней. Апотеции многочисленные, единичные или скученные, 0,2-0,4 мм в диаметре, сидячие, приросшие к таллому всей нижней поверхностью. Диск апотециев вогнутый или плоский, желтовато-коричневый, с цельным и более светлым, чем диск, талломным краем [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на лептогиум приручейный (*L. rivulare*). Отличается от него экологией, мелкими размерами таллома, узкими, рассеченными, прямыми или загнутыми вниз лопастями и сидячими апотециями, приросшими к таллому всей нижней поверхностью.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Африке, Северной Америке [2, 3]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Звениговском (долина р. Илеть), Медведевском (пойма р. Большая Кокшага) и Моркинском (ур. Йошкар Сер) районах [5-7].

**Экология и биология.** Произрастает на коре у основания стволов осины в пойменных широколиственных лесах, на осиновых пнях, среди эпиксильных мхов в ельнике черничном с осиной в долинных лесах. Предпочитает тенистые древостои с высокой влажностью воздуха, а в поймах – кратковременно затопляемые участки [7]. Размножение половое – аскоспорами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность локальных популяций крайне низкая – до десяти особей в местообитании. Из-за малых размеров оценить численность затруднительно [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённому субстрату, критически низкая численность в популяциях.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», заказника «Марийское Присурье», памятника природы «Урочище Йошкар-Сер». Запрет всех видов рубок в местах произрастания в долинных лесах, разбивки туристических и рыбацких стоянок, разведения костров. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Определитель…, 1975. 3. The Lichens of Great Britain and Ireland, 2009. 4. Список…, 2010. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

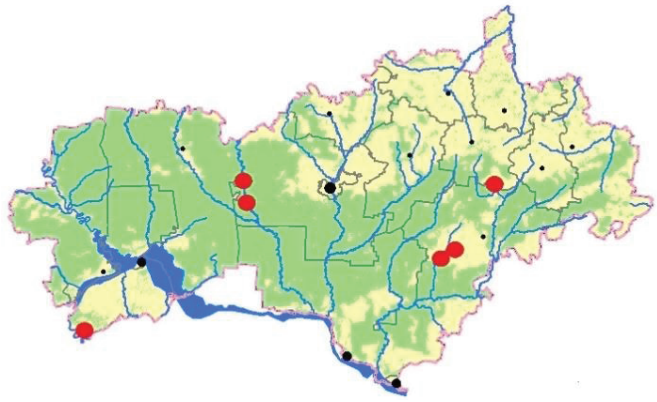
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сцитиниум наитончайший**
**[Лептогиум наитончайший]**
*Scytinium tenuissimum* (Dicks.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Körb.]

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в Чувашской Республике [1].

**Краткое описание.** Таллом мелко-листоватый, почти чешуйчатый, в виде дерновинок или подушечек до 3 см в диаметре, свинцово-серый, зеленовато-серый, коричневый или чёрный. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти до 1 (2) мм шириной, удлиненные, на концах сильно рассечённые на узкие цилиндрические или коралловидные доли. Апотеции сидячие, до 1,5 мм в диаметре; диск плоский или сильно вогнутый, красновато-коричневый или светло-коричневый с толстым талломным краем [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Мелкие экземпляры похожи на с. вальковатый (*S. teretiusculum*), который имеет цилиндрические или вальковатые лопасти, ориентированные наклонно или почти вертикально и обычно обитающий на коре деревьев.

**Распространение.** Распространен в Европе, Азии, в Северной Америке [2]. В России встречается в Арктике, по всей Европейской части России, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Килемарском, Медведевском (пойма р. Большая Кокшага), Моркинском районах [5-7].

**Экология и биология.** Произрастает на почве, среди камней, на валеже и в прикомлевой части деревьев в пойменных и долинных старовозрастных и приспевающих лесах. Предпочитает богатые азотом почвы, нейтральные или слабокислые. Изредка встречается на камнях или мелкоземе по трещинам камней [6, 7]. Размножение половое – аскоспорами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** В настоящее время известно 6 местонахождений, 2 из них новые. Впервые найден в Горномарийском (правобережье) районе. В известных местообитаниях численность популяций невысокая – от 5 до 200 особей, которые занимают площадь от 0,01 до 0,5 кв. м [6, 7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к влажным, старовозрастным, широколиственным лесам и выходам известняков. Усиление рекреации в местах произрастания вида.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказников «Каменная Гора, «Марийское Присурье», памятника природы «Урочище Йошкар-Сер». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Гора Малый Карман Курык». Запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров возле мест произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики (Приложение 3), 2020. 2. Определитель…, 1975. 3. Nordic Lichen Flora, 2007. 4. Список…, 2010. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

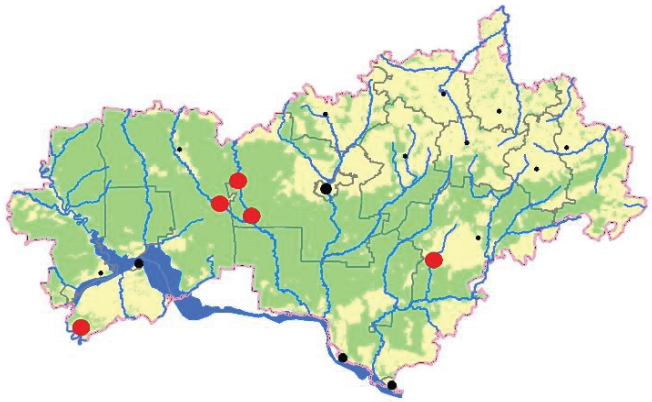
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Сцитиниум вальковатый**
**[Лептогиум вальковатый]**
*Scytinium teretiusculum* (Wallr.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin
[*Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold]

**Семейство** Коллемовые – Collemataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Чувашской Республики (категория III) [1].

**Краткое описание.** Таллом изначально мелколистоватый или чешуйчатый, серовато-коричневый или коричневато-чёрный, с краевыми цилиндрическими и коралловидными изидиеподобными выростами лопастей; позже становится почти мелкокустистый. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Апотеции очень редки, развиваются на поверхности или на концах лопастей. Диск апотециев вогнутый или плоский, с довольно толстым талломным краем [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне можно спутать с мелкими экземплярами с. наитончайшего (*S. tenuissimum*). У последнего концы таллома пальчато разветвленные, отходят от плоских, с загнутыми краями узколистоватых лопастей.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке [2, 3]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл произрастает в Горномарийском (склоны к р. Суре), Килемарском (поймы р. Большая Кокшага, Большой Кундыш), Медведевском, Моркинском (склон ур. Йошкар Сер) районах [5-7].

**Экология и биология.** Обнаружен на древесине и коре дуба, липы, осины в пойменных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Встречается в сообществе с лептогиумом синеватым (*Leptogium cyanescens* (Ach.) Körb.) и мхами брахитециумом неравным (*Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr) B.S.G.) и псевдолескеллой жилковатой (*Pseudoleskeella nervosa* (Bridel) Loeske.). Предпочитает комлевые части стволов, выступающие корни деревьев во влажных умеренно освещённых местах. Устойчив к затоплению. В юго-западной части республики обнаружен на стволе ясеня обыкновенного в широколиственном лесу, по склону к р. Сура [7]. Размножение половое – аскоспорами [3].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность локальных популяций невысокая – от 10 до 100 особей в местообитании. Из-за малых размеров оценить численность затруднительно [7]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к влажным, старовозрастным, широколиственным лесам. Сокращение площадей старовозрастных лесов. Усиление рекреации в местах произрастания вида.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказника «Марийское Присурье», памятника природы «Урочище Йошкар-Сер». Запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров возле мест произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 2. Определитель…, 1975. 3. Nordic Lichen Flora, 2007. 4. Список…, 2010. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

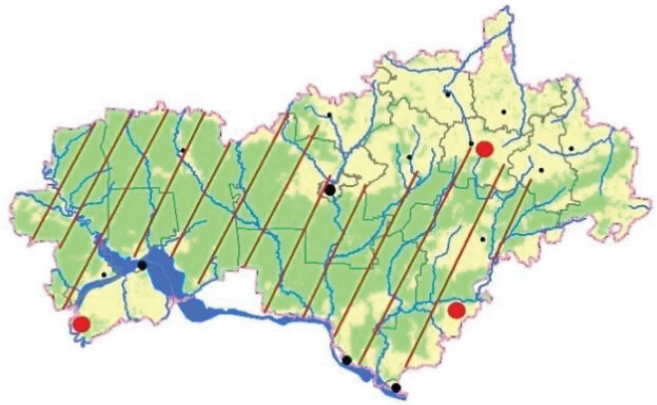
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Лобария лёгочная**
*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.

**Семейство** Пельтигеровые – Peltigeraceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации (категория 2) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория II) [2] и Нижегородской областей (категория Б) [3], Республики Татарстан (категория 2) [4] и Чувашской Республики (категория II) [5].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, до 30 см шириной, выемчато-лопастной, серовато-зеленоватый до слегка коричневатого, во влажном состоянии ярко-зелёный. Фотобионт таллома – водоросль *Dictyochloropsis*, в цефалодиях – цианобатерия *Nostoc*. Верхняя поверхность с ямчатыми углублениями, по ребрам и краям лопастей с соралиями, которые часто прорастают изидиями. Нижняя поверхность светло-коричневая, с коротким, местами густым светлым войлочком. Апотеции до 5 мм в диаметре, расположены по ребрам или по краям лопастей. Диск апотециев, вогнутый, затем плоский, красно-коричневый [6, 7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, Новая Зеландии [6-8]. В России встречается в Европейской части, на Урале, Северном Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке [6, 7, 9]. В Республике Марий Эл обнаружен почти во всех лесных районах [10-15].

**Экология и биология.** Встречается на стволах старовозрастных лиственных, очень редко хвойных деревьев, в пойменных, реже в водораздельных широколиственных и смешанных лесах. Растёт на стволе и при основании скелетных ветвей. Предпочитает заселять наклонённые стволы, по которым поднимается на высоту до 8 м. Найден на поверхности мхов, растущих на известняковых обнажениях [14]. Размножение преимущественно вегетативное – соредиями, реже половое – аскоспорами [6, 7].

**Численность и тенденции её изменения.** В пойменных лесах численность популяций стабильная, местами даже высокая (среднее течение р. Большая Кокшага и Илеть), вне поймы встречаются единичные особи [14]. В Моркинском и Горномарийском районах отмечена гибель единичных талломов: на коре усыхающей пихты, на стволах осин из-за выпадения осины из состава древостоя, на известняковой стене из-за вытеснения мхом анамодоном длиннолистным [15].

**Лимитирующие факторы.** Уменьшение площадей старовозрастных лесов в связи с вырубкой хвойно-широколиственных древостоев. Выпадение деревьев из состава древостоя, обрыв и опад крупных талломов во время аномальных погодных явлений.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [13]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага» и национальном парке «Марий Чодра», заказниках «Горное Заделье», «Каменная гора», «Марийское Присурье», «Тогашевский», «Урочище «Йошкар-Сер», «Шайра Кундем – Сотнурская возвышенность», памятнике природы «Эталонные насаждения ели». В Перечне проектируемых ООПТ – памятник природы «Гора Коркан Курык», «Урочище Большая Рамень», «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Запрет всех видов рубок, разбивки туристических стоянок и разведения костров.

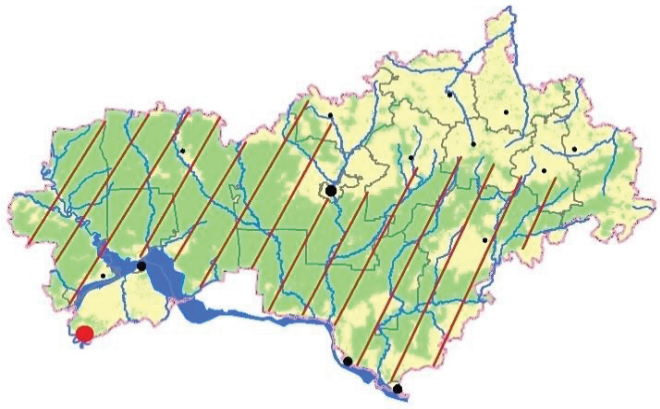
**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Определитель…, 1975. 7. Истомина, 2008. 8. GBIF, 2023. 9. Список…, 2010. 10. Васильков, 1940. 11. Богданов, 2006. 12. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 13. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 14. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 15. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Нефрома перевёрнутая**
*Nephroma resupinatum* (L.) Ach.

**Семейство** Пельтигеровые – Peltigeraceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской области (категория III) [1], Нижегородской областей (категория В3) [2], Республики Татарстан (категория 2) [3].

**Краткое описание.** Таллом листоватый, до 5 см в диаметре, довольно тонкий, с короткими, налегающими или чуть раздвинутыми лопастями 1-1,5 см шириной. Фотобионт – цианобатерии *Nostoc*. Верхняя поверхность коричневато-серая, голубовато-серая, оливково-бурая, покрытая тонким пушком. Края лопастей цельные или чуть зубчатые, ровные или немного курчавые. По краям и трещинам лопастей развиваются многочисленные плоские изидии – филлидии. Нижняя поверхность светло-желтоватая, светло-коричневатая, с густым пушистым войлочком из простых или ветвящихся волосков, среди которых развиваются беловатые сосочки, многочисленные под апотециями. Апотеции до 1 см в диаметре, встречаются на концах удлинённых лопастей с нижней стороны. Диск апотециев рыжий или красновато-коричневый, с зубчатым талломным краем [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на н. красивую (*N. bellum* (Spreng.) Tuck.), который произрастает в таких же условиях. Этот вид отличается отсутствием изидиозных выростов, сосочков на нижней стороне и опушения на верхней поверхности лопастей.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Африке, Северной Америке [4, 5]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке [4, 6]. В Республике Марий Эл спорадические находки отмечены по всей территории, где есть сплошные массивы смешанных лесов [7-10].

**Экология и биология.** Растёт на нижних частях лиственных наклонённых, замшелых деревьев, замшелых пнях, реже – на валеже в долинных хвойно-широколиственных, широколиственных, мелколиственных (старовозрастных осинниках и березняках) лесах, мало затронутых хозяйственной деятельностью. Предпочитает старовозрастные древостои с высокой влажностью воздуха [10]. Размножение преимущественно половое – аскоспорами, возможно вегетативное – изидиями или фрагментами таллома [4].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций крайне низкая – от 2 до 5 особей на одном-двух деревьях или валеже [10]. Информация об изменении численности локальных популяций отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей долинных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [9]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», заказника «Марийское Присурье». Запрет всех видов рубок в местах обитания, заготовок сухостоя и валежа. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014; 2. Красная книга Нижегородской области, 2017; 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016; 4. Определитель…, 1975; 5 Nordic Lichen Flora, 2007; 6. Список…, 2010; 7. Васильков, 1940; 8. Гербарий заповедника «Большая Кокшага»; 9 Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пельтигера чешуеносная**
*Peltigera lepidophora* (Vain.) Bitter

**Семейство** Пельтигеровые – Peltigeraceae





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид.

**Краткое описание.** Таллом листоватый, в виде округлых розеток 1-3 (6) см длиной. Фотобионт – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти кожистые, широко закруглённые, до 10-15 (20) мм шириной, чашечковидно вогнутые, реже плоские, с приподнятыми, слегка утолщёнными, цельными или слабо надрезанными краями. Верхняя поверхность оливково- или серовато-коричневая, матовая, по краю лопастей чуть паутинистая, в центре голая, редко блестящая, трещиноватая. По краям и в средней зоне расположены плоские, чешуйчатые изидии до 1,5 мм шириной, приросшие одним краем к таллому, немного темнее верхней поверхности, иногда с беловатым налётом. Нижняя поверхность по краю светлая, в центре темнеющая, иногда до чёрной с хорошо выраженными жилками и коричневатыми ризинами. Апотеции встречаются очень редко, с темно-коричневым диском [1, 2], в образцах из Республики Марий Эл не обнаружены [3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожие виды, не имеют подобных изидий.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии, Океании [1, 2]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (пойма р. Большая Кокшага) [3, 5].

**Экология и биология.** Растёт в сложном сосняке в прирусловой части поймы р. Большая Кокшага, на обнажённой песчаной и супесчаной почве обрывистого берега. Предпочитает умеренно освещённые местообитания, слабокислый субстрат. Является пионером заселения обнажений. Размножение вегетативное – изидиями [1, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяции в единственном местообитании невысокая – от 150 до 200 особей. Частично, во время сильных весенних половодий, участки уничтожаются [5].

**Лимитирующие факторы.** Низкая численность особей в популяциях. Смыв с субстрата водой во время половодья. Антропогенные нагрузки на местообитания (рекреация).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Укрепление берега на месте произрастания. Пересадка особей в более благоприятные условия. Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. Nordic Lichen Flora, 2007. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

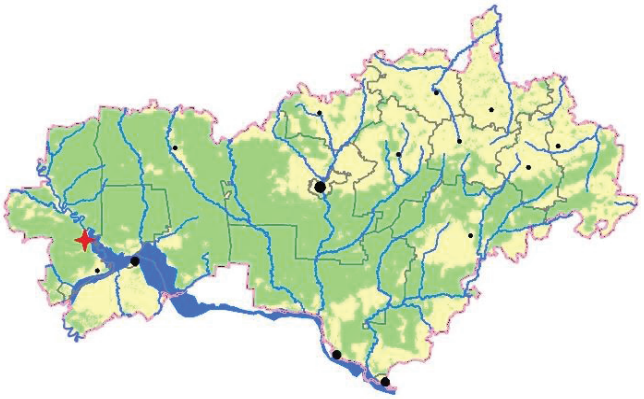
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Пельтигера жилковатая**
*Peltigera venosa* (L.) Hoffm.

**Семейство** Пельтигеровые – Peltigeraceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид.

**Краткое описание.** Таллом листоватый, однолопастной или из веерообразно расходящихся лопастей до 2-3 см в диаметре. Фотобионт таллома – *Coccomyxa*, в цефалодиях – цианобактерия *Nostoc*. Лопасти 0,5-2 см шириной, ракушковидно-вогнутые с ровными или вырезанными, слегка волнистыми краями. Верхняя поверхность гладкая, слегка блестящая, голубовато-серая или коричневато-зелёная. Нижняя поверхность белая или светло-коричневато белая, войлочная с широкими, выпуклыми, веерообразно расходящимися, коричневато-чёрными жилками. На жилках в виде мелких зёрнышек или чешуек развиваются цефалодии, голубоватого, зеленовато-коричневатого или почти чёрного цвета. Апотеции располагаются на концах лопастей или поперечно прикреплены по их краю. Зрелые апотеции с городчатым краем, с красновато- или черновато-коричневым диском цвета [1, 2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке, Гренландии [1-2]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл отмечен в начале XX века в Юринском районе (берег р. Мелковка) [4-6].

**Экология и биология.** Обнаружен на обрывистом берегу реки в условиях поймы [4, 5]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Известен по сборам 1931 г. Данные о численности отсутствуют. В последнее время не найден. Возможно, местообитание затоплено водами Чебоксарского водохранилища [6].

**Лимитирующие факторы.** Естественные процессы зарастания обнажённых субстратов. Затопление местообитаний.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Поиск известной популяции и новых местообитаний.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. Nordic Lichen Flora, 2007. 3. Список…, 2010. 4. Васильков, 1940. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина, Г.П. Урбанавичюс.

Фото. Г.А. Богданов.

**Икмадофила вересковая**
*Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr.

**Семейство** Икмадофиловые – Icmadophilaceae





**Статус.** 0 – вероятно исчезнувший вид. Занесён в Красную книгу Республики Чувашия (категория I) [1].

**Краткое описание.** Таллом накипной, однородный, мелкозернистый, беловатый, голубовато-серый до сизоватого, во влажном состоянии – голубовато-зеленоватый. Фотобионт –водоросль *Coccomyxa*. Апотеции на очень коротких ножках, почти сидячие, 2-4 мм в диаметре, телесные или светло-розовые, с тонким, быстро исчезающим талломным краем, голые или покрытые светлым налётом [2].

**Отличие от схожих видов.** К внешне похожим видам можно отнести напочвенные виды рода *Baeomyces*. Но у них довольно толстый таллом и апотеции имеют высокую, хорошо заметную ножку.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Южной Африке, Северной Америке, Новой Зеландии [2, 3]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл отмечен в начале XX века в Медведевском районе (окрестности д. Шаптунга) [5-7].

**Экология и биология.** На гнилом пне ели [5]. Размножение половое – аскоспорами [2].

**Численность и тенденции её изменения.** Единственное местонахождение известно по находке 1932 г.; численность неизвестна [5, 6]. При последующих тщательных поисках вид не был обнаружен [7].

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов в результате хозяйственной деятельности. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям.

**Меры охраны.** Необходим поиск мест произрастания и мониторинг состояния популяции при обнаружении.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Чувашия, 2020; 2. Определитель…, 1978; 3. Galloway, 2007; 4. Список…, 2010; 5. Васильков, 1940; 6. Гербарий заповедника «Большая Кокшага»; 7. Богданов, 2020.

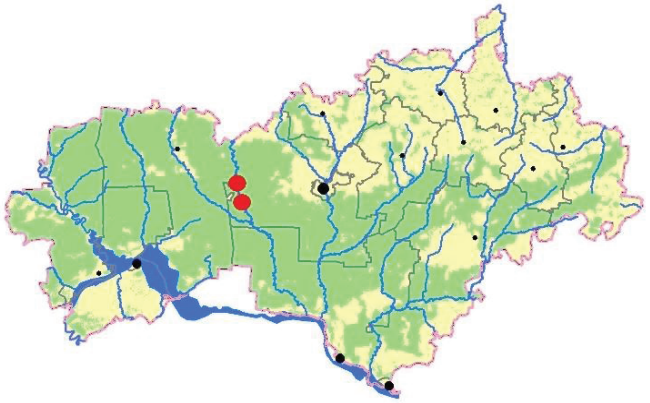
**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.

**Фото.** И.Н. Урбанавичене.

**Локсоспора цизмонская**
*Loxospora cismonica* (Beltr.) Hafellner

**Семейство** Локсоспоровые – Loxosporaceae





**Статус.** 2 – сокращающийся в численности вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, тонкий, до 5 см в диаметре, неровно морщинистый, серовато-белый, серовато-зелёный. Фотобионт – водоросль *Pleurococcus*. Апотеции 0,4-0,8 мм в диаметре, округлые, сначала в виде бородавочек, позднее с открытым диском, сидячие, равномерно рассеянные по всему таллому. Диск апотециев вогнутый, плоский или слабо-выпуклый, красно-коричневатого цвета с густым беловато-сероватым налётом, окружённый талломным краем, позднее исчезающим [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на леканору грабовую (*Lecanora carpinea* (L.) Vain.). Этот вид произрастает в таких же условиях, его апотеции также имеют светло-серый налёт, но таллом имеет светлое подслоевище, апотеции скучены в центре и становятся угловатыми от взаимного давления.

**Распространение.** Распространён Европе в и Северной Америке [1]. В России известен в центре Европейской части [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском (бассейн р. Большая Кокшага) и Медведевском районах [3-6].

**Экология и биология.** Встречается на коре пихты сибирской на высоте 0,5-1 м на стороне стволов, обращенных к реке или ручью, в тенистых пролесниково-снытевых и щитовниково-кисличных ельниках с пихтой и липой, на припойменной террасе [5]. Размножение половое – аскоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность двух известных локальных популяций очень низкая – 3-10 особей [5]. В одном местообитании популяция погибла в результате усыхания деревьев пихты и их выпадения из состава древостоя [6].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Изолированность местонахождений в Восточной Европе. Раннее выпадение из древостоя пихты, в некоторых местах почти полное уничтожение лосями её подроста.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и его охранной зоны. Запрет всех видов рубок в местах произрастания. Контроль за состоянием популяций.

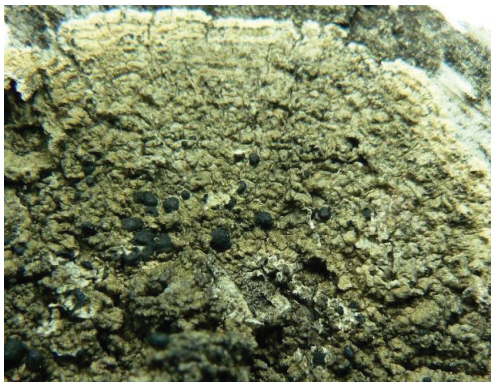
**Источники информации.** 1. Определитель…, 1971. 2. Список…, 2010. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Микобластус родственный**
*Mycoblastus affinis* (Schaer.) T. Schauer

**Семейство** Микобластовые – Mycoblastaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, в виде тонкой, слегка бугорчатой корочки, светло-серой или зеленовато-серой, до 10 см шириной, иногда окружен серовато-черноватым проталломом. Фотобионт – хлорококковая водоросль. Соралии встречаются редко, желтовато-белого цвета, сначала кратеровидные, позже плоские и выпуклые. Апотеции чёрные, округлые, 0,5-1,5 мм в диаметре, рассеяны по таллому, у соредиозных форм образуются редко. Диск апотеция чёрный, сильновыпуклый, с незаметным собственным краемю Гипотеций бесцветный или светло-коричневый [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на м. кроваво-красный (*M. sanguinarius* (L.) Norman), встречающийся в таких же местообитаниях. Этот вид имеет более крупные апотеции до 3 мм в диаметре, гипотеций ярко-алого цвета, заметный невооруженным глазом у повреждённых апотециев.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке, Океании (Папуа-Новая Гвинея) [1, 2]. В России встречается в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 3]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе (долина р. Большая Кокшага) [4-6].

**Экология и биология.** Встречается на коре берёзы пушистой у основания ствола и на высоте до 1 м в заболоченном сосняке елово-берёзовом белокрыльниково-сфагновом [6]. Размножение половое – аскоспорами, реже вегетативное – соредиями [1].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном на территории республики местообитании обнаружен в количестве 3 особей на одном стволе [6]. Информация об изменении численности популяции отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на южном пределе ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». Контроль за состоянием популяции.

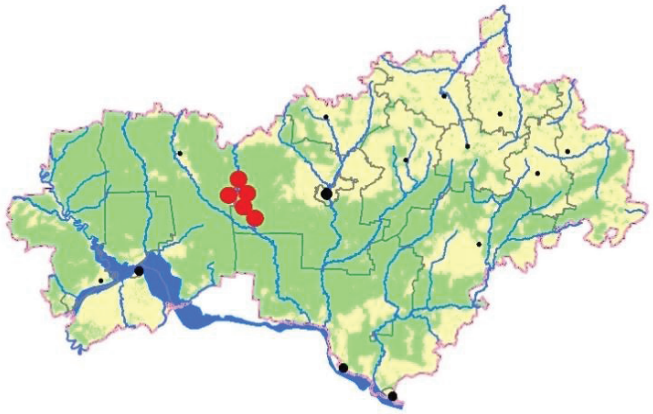
**Источники информации.** 1. Определитель…, 2008. 2. Aptroot et al., 1997. 3. Список…, 2010. 4. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Солитария золотистоглазая**
**[Калоплака золотистоглазая]**
*Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Søchting et Frödén
[*Caloplaca chrysophthalma* Degel.]

**Семейство** Телосхистовые – Teloschistaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, гладкий, сплошной, толстый до очень тонкого, серый до серовато-зелёного, обильно сорediозный. Фотобионт – водоросль *Trebouxia*-типа. Соралии жёлтые, грязно-жёлтые до жёлто-оранжевых, округлые 0,1-0,3 мм в диаметре, вначале ограниченные и разбросанные по таллому, затем сливаются в сплошную сорediозную массу. Сорedии мелкие, мучнистые, ярко-золотисто-желтоватые. Апотеции встречаются редко, 0,3-1 мм в диаметре. Диск апотециев тёмно-оранжево-жёлтый, с более светлым постоянным талломным краем [1]. В образцах из Республики Марий Эл апотеции не обнаружены [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Африке (Кабо-Верде), Северной и Южной Америке, Австралии [1, 3] В России встречается в центре Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен Килемарском и Медведевском районах [2, 5, 6].

**Экология и биология.** Произрастает на стволах старовозрастных деревьев осины, с южной стороны по трещинам коры среди других эпифитных лишайников, в пойменных и долинных лесах р. Большая Кокшага и Большой Кундыш. В условиях поймы встречается в широколиственных лесах центральной её части, на влажных и освещённых местах, на границе леса и луга, выше уровня максимального затопления. В долинных лесах обнаружен в осиннике липово-широкотравном, возле просеки и дороги [6]. Размножение вегетативное – сорediями [1, 6].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность популяций в 5 известных местообитаниях невысокая, общая занимаемая площадь – около 0,25 кв. м [6]. Информация об изменении численности популяции отсутствует.

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных лесов в результате хозяйственной деятельности. Усыхание осинников. Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Изолированность местообитания за пределами разорванного ареала.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В местах произрастания необходим запрет устройства туристических и рыбацких стоянок, разведения костров. Контроль за состоянием популяций.

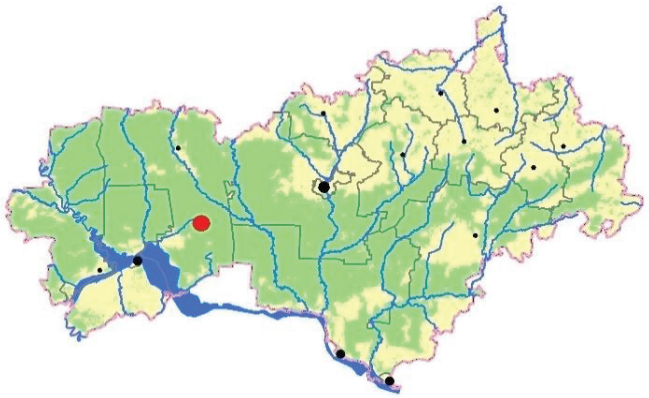
**Источники информации.** 1. Определитель…, 2004. 2. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 3. GBIF, 2023. 4. Список…, 2010. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Микрокалициум песчаный**
*Microcalicium arenarium* (A. Massal.) Tibell

**Семейство** Микрокалициевые – Microcaliciaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Собственный таллом отсутствует; нелихенизированный вид. Апотеции часто ассоциированы со свободноживущими водорослями или другими лишайниками. Апотеции на толстых тёмно-коричневые снаружи и более светлые внутри ножках, 0,5-2 мм высотой. Головки апотециев чечевицеобразные или круглые, 0,2-0,3 мм в диаметре, покрыты зелено-чёрным мазедием [1-3].

**Отличие от схожих видов.** От других калициоидных грибов и лишайников отличается произрастанием на лишайниках или колониях водорослей, зелёным мазедием.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии [1, 3]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири [1, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском районе (окрестности оз. Пошколъяр) [5-7].

**Экология и биология.** Встречается на талломе лишайника псилолехия светлая (*Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy), имеющего ярко-жёлто-зелёный цвет таллома и жёлто-зелёные гроздевидные, выпуклые апотеции. Произрастает в заболоченном сосново-еловом осоково-багульниково-сфагновом лесу. Предпочитает влажные старовозрастные тенистые заболоченные леса, обнажённые корни вываленных деревьев ели финской с талломами псилолехии или других лишайников, содержащих в качестве фотобионта водоросль *Stichococcus* – типичный субстрат для этого вида [7]. Размножение половое – аскоспорами [1, 2].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность в единственном известном на территории республики местообитании низкая. Местообитание подверглось воздействию пожара в 2010 г. [7].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям и субстрату. Низкая численность в популяции. Лесные пожары в местах произрастания.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Определитель…, 1975. 2. Титов, 1998. 3. Nordic Lichen Flora, 1999. 4. Список…, 2010. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мультиклавула булавовидная**
*Multiclavula corynoides* (Peck) R.H. Petersen

**Семейство** Клавулиновые – Clavulinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, формирующий на поверхности почвы студенистую (во влажном состоянии), от зелёного до сероватозелёного цвета плёнку, состоящую из мельчайших гранул, включающих скопления клеток водорослей, не полностью окружённых грибными гифами. Фотобионт – водоросль *Coccomyxa*, присутствующая только в талломе. Плодовые тела (базидиокарпы) до 2,5 см высотой и 2 (3) мм в диаметре, булавовидные, часто слегка уплощённые, обычно с короткими веточками, отходящими под острым углом, растут группами, беловатые, бледно-розовые, редко бледно-желтоватые [1].

**Отличие от схожих видов.** Более распространённый и растущий также на почве вид м. весенняя (*M. vernalis* (Schwein.) R.H. Petersen), встречается весной или в начале лета. Этот вид имеет светло-оранжевые или желтоватые, не ветвящиеся плодовые тела, высотой до 1,5 см.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке, Новой Зеландии [1]. В России известен в Арктике, на севере и в центре Европейской части, на Урале, Кавказе, в Сибири [1-4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском и Медведевском районах [5-7].

**Экология и биология.** Обычно обитает на голой почве среди мхов, часто в нарушенных местообитаниях по обочинам тропинок и дорог. В республике растёт на песчаной, супесчаной почве, как на открытых местах (тропинки, просеки линий электропередач), так и под пологом хвойного леса (края зарастающих лесных дорог). Встречается вместе с пионерными видами мхов и лишайников, которые участвуют в зарастании обнажённых субстратов [6, 7]. Размножение половое – базидиоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** В двух известных местонахождениях локальные популяции занимают площадь от 2 до 5 кв. м [6]. В июле 2023 г. в одном из местонахождений в охранной зоне заповедника на просеке ЛЭП одна из локальных популяций была уничтожена бульдозером при расчистке подроста деревьев. Во втором местонахождении сохраняется невысокая численность популяции [7].

**Лимитирующие факторы.** Нахождение на границе основного ареала. Вытеснение мхами в результате естественных природных процессов. Уничтожение мест произрастания колёсами транспортных средств.

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется в заказнике «Шайра-Кундем – Сотнурская возвышенность». Огораживание участков. Пересаживание их вместе с дерниной в менее подвергнутые внешним воздействиям близлежащие участки. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 2008. 2. Список …, 2010. 3. Матвеева и др., 2015. 4. Ширяев и др., 2016. 5. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Мультиклавула слизистая**
*Multiclavula mucida* (Pers.) R.H. Petersen

**Семейство** Клавулиновые – Clavulinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

**Краткое описание.** Таллом накипной, гранулярный, часто на поверхности древесины формирующий слизистую зелёную корочку на почве, состоящую из мельчайших зёрен, включающих скопления клеток водорослей, не полностью окружённых грибными гифами. Фотобионт – водоросль *Coccomyxa*, Плодовые тела (базидиокарпы) до 1,5 см высотой и до 1 мм в диаметре, булавовидные, часто растут группами, простые, редко с короткими веточками, беловатые, светло-кремовые, до буроватых, эфемерные (кратковременны летом и осенью) [1].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на молодые экземпляры некоторых клавулиновых грибов с палочковидными плодовыми телами, которые растут только на почве.

**Распространение.** Распространён в бореальной зоне Северной и Южной Америки, Европы, Азии, Австралии и Новой Зеландии [1]. В России встречается на севере и в центре Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [1, 2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Кужнерском (долина р. Шойка) и Медведевском (долина р. Большая Кокшага) районах [3-6].

**Экология и биология.** На территории республики обнаружен в заповеднике в черноольшанике таволгово-кочедыжниковом на разлагающейся древесине сосны обыкновенной и в елово-липовом лесу на валеже осины. В верховьях р. Шойки растёт под пологом осиново-липового леса, по сухому каменистому руслу ручья, на упавшем замшелом стволе осины [3-5]. Размножение половое – базидиоспорами [1].

**Численность и тенденции её изменения.** На территории заповедника на гнилой древесине сосен, лежащих через ручей, численность популяции была невысокая – до 10 особей на двух стволах валежа [5]. В этом же местонахождении известна локальная популяция, в которой в 2016 г. было отмечено много плодовых тел на древесине полусгнивших стволов осин. В обычные годы развивается только накипной таллом, а во влажные годы в конце лета и осенью обильно развиваются плодовые тела – до 200 на одном упавшем стволе [6].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к определённым экологическим условиям. Удаление старых поваленных деревьев в местах произрастания вида. Конкуренция со стороны эпиксильных мхов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [4]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Верховья реки Шойка». Сохранение поваленных деревьев и пней. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Определитель …, 2008. 2. Список …, 2010. 3. Гербарий заповедника «Большая Кокшага». 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

# РАЗДЕЛ 6

# ГРИБЫ



# РАЗДЕЛ 6

# Грибы

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Г.О. Османова

СОСТАВИТЕЛЬ РАЗДЕЛА:
Ю.Г. Суетина

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ ОЧЕРКОВ
Г.А. Богданов
Ю.Г. Суетина

## Список видов грибов, занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл

### ОТДЕЛ СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ – ASCOMYCOTA

### КЛАСС ЛЕОЦИОМИЦЕТЫ – LEOTIOMYCETES

ПОРЯДОК РИТИСМОВЫЕ – RHYTISMATALES

**Семейство Кудониевые – Cudoniaceae**

Спатулярия желтоватая
*Spathularia flavida* Pers.

### КЛАСС ПЕЦИЦОМИЦЕТЫ – PEZIZOMYZETES

ПОРЯДОК ПЕЦИЦЕВЫЕ – PEZIZALES

**Семейство Саркосцифовые – Sarcoscyphaceae**

Микростома вытянутая
*Microstoma protractum* (Fr.) Kanouse

**Семейство Саркосомовые – Sarcosomataceae**

Саркосома шаровидная
*Sarcosoma globosum* (Schmidel) Casp.

**Семейство Дисциновые – Discinaceae**

Строчок круглоспоровый
[Строчевик круглоспоровый]
*Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc.
[*Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouzar]

### ОТДЕЛ БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ – BASIDIOMYCOTA

### КЛАСС АГАРИКОМИЦЕТЫ – AGARICOMYCETES

ПОРЯДОК АГАРИКОВЫЕ – AGARICALES

**Семейство Клавариевые – Clavariaceae**

Рогатик пестиковый
*Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk

**Семейство Паутинниковые – Cortinariaceae**

Паутинник фиолетовый
*Cortinarius violaceus* (L.) Gray

**Семейство Фистулиновые – Fistulinaceae**

Печеночница обыкновенная
*Fistulina hepatica* (Schaeff.) With.

**Семейство Дождевиковые – Lycoperdaceae**

Головач гигантский
[Лангермания гигантская]
*Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd
[*Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.]

Дождевик ежевидноколючий
*Lycoperdon echinatum* Pers.

**Семейство Плютеевые – Pluteaceae**

Вольвариелла шелковистая
*Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer

ПОРЯДОК БОЛЕТОВЫЕ – BOLETALES

**Семейство Болетовые – Boletaceae**
Полубелый гриб – *Boletus impolitus* Fr.

**Семейство Гиропоровые – Gyroporaceae**

Гиропор каштановый
*Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél.

ПОРЯДОК ПОЛИПОРОВЫЕ – POLYPORALES

**Семейство Ганодермовые – Ganodermataceae**

Трутовик лакированный,
или ганодерма блестящая
*Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.

**Семейство Грифоловые – Grifolaceae**

Грифола курчавая, или гриб-баран
*Grifola frondosa* (Dicks.) Gray

Грифола зонтичная
[Полипорус зонтичный]
*Grifola umbellata* (Pers.) Pilat
[*Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr.]

**Семейство Фанерохетовые – Phanerochaetaceae**

Гапалопилус шафранный
*Hapalopilus croceus* (Pers.) Bondartsev et Singer

**Семейство Спарассиевые – Sparassidaceae**

Спарассис курчавый, или грибная капуста
*Sparassis crispa* (Wulfen) Fr.

ПОРЯДОК СЫРОЕЖКОВЫЕ – RUSSULALES

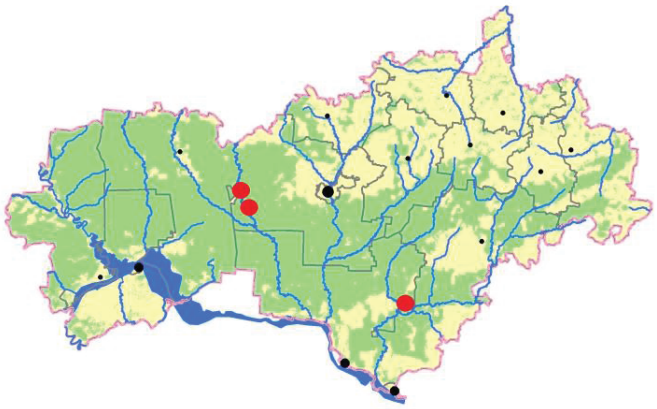
**Семейство Гериciевые – Hericiaceae**

Гериций коралловидный,
или ежовик коралловидный
*Hericium coralloides* (Scop.) Pers.

**Спатулярия желтоватая**
*Spathularia flavida* Pers.

**Семейство** Кудониевые – Cudoniaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [1], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Апотеции прямостоячие, на ножке, мясистые, с лопатообразной плодущей частью, чётко отграниченной от ножки, 4-6 см высотой, 1-2,5 см шириной (в более широкой части). Ножка 0,2-0,6 см толщиной, прямая или изогнутая, гладкая, беловатая или желтоватая. Поверхность в верхней части гладкая, книзу шероховатая. Плодущая часть слегка низбегающая по ножке, волнистая, такого же цвета как ножка или немного бледнее, кремовая с жёлтым оттенком, бледно-жёлтая [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** В России встречается в Европейской части и в Сибири [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском и Медведевском районах [5, 6].

**Экология и биология.** Сапротроф [3]. Произрастает в сосновых лесах с подростом ели и в смешанных лесах [5, 6]. Плодовые тела образуются в августе – сентябре [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Встречаются как единичные плодовые тела, так и скопления до 500 экз., в виде «ведьминого кольца» (неполный круг), до 3,5 м в диаметре [6]. Тенденции динамики численности не изучены.

**Лимитирующие факторы.** Не изучены.

**Меры охраны.** Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Поиск новых мест произрастания. Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан (Приложение), 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики (Приложение 3), 2020. 3. Гарибова, Сидорова, 1997. 4. Агеев, Бульонкова, 2023. 5. Нагуманов, 2015. 6. Данные Г.А. Богданова.

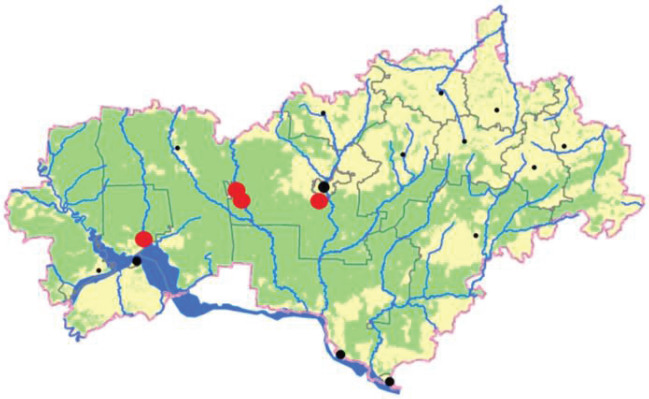
**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Микростома вытянутая**
*Microstoma protractum* (Fr.) Kanouse

**Семейство** Саркосцифовые – Sarcoscyphaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Республики Татарстан (категория 3) [1], Чувашской Республики (категория III) [2], в список редких и уязвимых видов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Кировской области [3].

**Краткое описание.** Гриб с одиночными или растущими группами плодовыми телами, с хорошо развитой ножкой. Апотеции сначала закрытые, с небольшим отверстием в верхней части, при созревании бокаловидные или колокольчатые, до 0,5-1 см в диаметре, с зубчатыми краями, позднее с разрывающимися на несколько лопастей краями. Внутри ярко красные, снаружи оранжево-красные или жёлто-оранжевые, в нижней части войлочно опушённые. Ножка 1-4 см высотой, опушённая, с тёмным корневидным окончанием, погружённым в почву [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на молодые плодовые тела саркосцифы алой (*Sarcoscypha coccinea* (Scop.) E.J. Durand или алеврии оранжевой (*Aleuria aurantia* (Pers.) Fuckel) весенней генерации. Оба вида в отличие от микростомы имеют слабо выраженную ножку, суживающуюся к основанию. У первого наружная поверхность беловатая или розоватая с резко контрастирующей ярко-красной внутренней частью. У алеврии в окраске преобладает оранжевый цвет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается по всей территории, всюду редок [5]. В Республике Марий Эл обнаружен в Килемарском и Медведевском районах [6-8].

**Экология и биология.** Сапротроф. Растёт в хвойно-широколиственных и широколиственных лесах, в березняках липовых на разлагающейся, погружённой в почву, древесине [4, 5]. [6]. Плодовые тела развиваются в конце апреля-мае [6, 9]. Размножение половое – аскоспорами, которые созревают одновременно и выбрасываются залпом [9].

**Численность и тенденции её изменения.** Локальные популяции немногочисленные – до 5-13 плодовых тел. Близ пос. Старожильск – до 10 групп плодовых тел, появляются не каждый год [6]. Тенденции динамики численности не изучены.

**Лимитирующие факторы.** Антропогенное нарушение местообитаний (рубки лесов).

**Меры охраны.** Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Поиск новых местообитаний. Контроль за состоянием популяций.

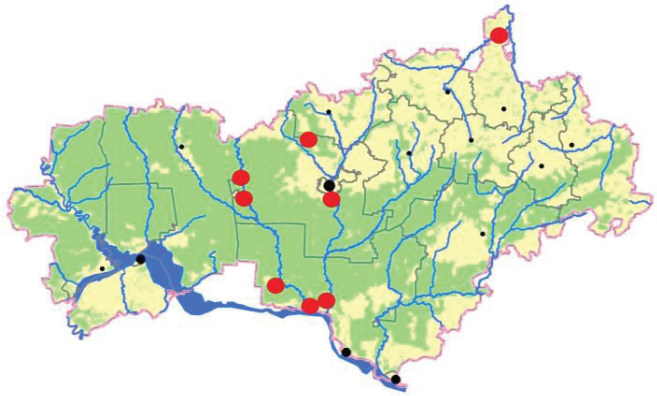
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 3. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 4. Гарибова, Сидорова, 1997. 5. Попов, 2017. 6. Данные Г.А. Богданова. 7. Данные И. Кокушкина. 8. Данные Е. Александровой. 9. Прохоров, 2005.

**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Саркосома шаровидная**
*Sarcosoma globosum* (Schmidel) Casp.

**Семейство** Саркосомовые – Sarcosomataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской областей (категория В1) [3], Республики Татарстан (категория 1) [4].

**Краткое описание.** Апотеции 5-8 (10) см высотой и 3-6 (7) см в диаметре, без ножки, сначала шаровидные, закрытые, погружённые в мох, позже бочонковидные, тёмно-бурые, с чёрно-бурым блестящим, сначала вогнутым, потом плоским диском. Снаружи морщинистые складчатые, внутри мягкие, студенистые. Не имеют особого грибного запаха [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Род представлен 1 видом. Внешне похожие виды на территории республики отсутствуют.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в таёжной и подтаёжной зонах Европейской части, на Урале, в Сибири [7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Килемарском, Медведевском, Сернурском районах [6, 8-12].

**Экология и биология.** Сапротроф. Найден в еловых, елово-липовых, сосново-еловых, смешанных лесах, зарастающих садах. Плодовые тела начинают появляться сразу после таяния снега. Гриб растёт среди опавших листьев, часто почти полностью скрыт среди мхов. Размножение происходит при помощи аскоспор. Плодовые тела появляются нерегулярно, обычно с интервалом раз в 7-8 лет, встречены в 1996 и 2008 гг. [6].

**Численность и тенденции её изменения.** Впервые отмечен в Звениговском и Сернурском районах. В местообитании встречается от 2 до 50 плодовых тел [6, 9-12], наибольшее скопление отмечено в Звениговском районе (близ пос. Шуйка) [9]. В 2023 г. в Сернурском районе (близ д. Нижний Рушенер) найдено 13 плодовых тел, находки ежегодные [11]. После усыхания ельников в 2010 г. и санитарных рубок близ п. Старожильск до настоящего времени не был обнаружен [6, 13].

**Лимитирующие факторы.** Массовое усыхание еловых лесов. Антропогенное нарушение местообитаний (рубки).

**Меры охраны.** С 2013 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск».

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Гарибова, Сидорова, 1997. 6. Богданова, Богданов, 2009. 7. Попов, 2017. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Данные Г. Мазурова. 10. Данные В. Данилова. 11. Данные М. Шабрукова. 12. Данные А. Таныгиной. 13. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Строчок круглоспоровый**
**[Строчевик круглоспоровый]**
*Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc.
[*Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouzar]

**Семейство** Дисциновые – Discinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид.

Краткое описание. Плодовые тела относительно крупные (до 23 см высотой) с волнисто-лопастной полой шляпкой и ребристой ножкой. Шляпка 4–10 (20) см в диаметре, гладкая, от тёмно-коричневой до светло-коричневой и бежевой, с возрастом постепенно выцветающая. Ножка до 8 см высотой и до 6 см в диаметре, глубоко ямчато-желобчатая, беловатая или кремовая, нижняя часть с розоватым оттенком, к старости почти распадающаяся [1-3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне гриб напоминает строчки (*Gyromitra*) или некоторые виды лопастников, например лопастник ямчатый (*Helvella lacunosa* Afzel.). От строчков отличается гладкой поверхностью шляпки со свободными краями и заметной розоватой и розовато-лиловой ножкой с острыми рёбрами по всей длине. Лопастники также имеют такие ребра на ножке, но они светлые или светло серые. Цвет шляпок – от светло-жёлтых до охряных или серых. Шляпки образованы 2-3 седловидными лопастями.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. На территории России встречается от Европейской части до Дальнего Востока [2]. В Республике Марий Эл впервые обнаружен в начале XX в. Б.П. Васильковым [4], современные находки отмечены – с 2016 г. в Медведевском районе [5].

**Экология и биология.** Растёт в осиннике липово-кленовом с елью, на замшелых и упавших стволах осины, не лишённой коры, на лесной подстилке [5]. Плодовые тела образуются в конце мая – июне [3, 5].

**Численность и тенденции её изменения.** В 2022 г. было отмечено обильное плодоношение. На площади 0,25 га найдено около 1,65 тыс. плодовых тел. В 2023 г. плодовые тела не были обнаружены. Плодоносит не каждый год [4].

**Лимитирующие факторы.** Ограниченное количество мест на территории республики, где может произрастать.

**Меры охраны.** Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага». Контроль за состоянием популяций.

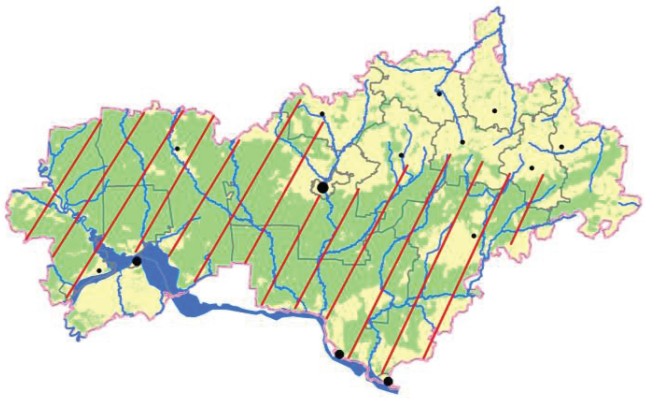
**Источники информации.** 1. Смицкая, 1980. 2. Кром и др., 2023. 2. Popov, Svetasheva, 2019. 3. Васильков, 1995. 4. Васильков, 1942. 5. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Рогатик пестиковый**
*Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk

**Семейство** Клавариевые – Clavariaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория 3) [2], Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики (категория III) [4].

**Краткое описание.** Плодовые тела 7-15 (30) см высотой, 2-4 (6) см в диаметре, широкобулавовидные, иногда уплощённое, продольно морщинистое, светло-жёлтое, затем охряно-жёлтое, рыжеватое, с красноватым оттенком,
при надавливании окрашивается в буровато-красный цвет. Мякоть плотная, белая, при повреждении становится пурпурно-буроватой, с приятным запахом и горьковатым вкусом [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на р. язычковый (*Clavariadelphus ligula* (Schaeff.) Donk), чаще встречающийся на территории республики. Он растёт обычно группами по 3-5 экз. и имеет более узкие удлинённо языковидные или лопатовидные плодовые тела до 1,5 см в диаметре, с кремовой мякотью.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 7]. В Республике Марий Эл редко встречается по всей песчаной равнинной части территории [8-12].

**Экология и биология.** Гумусовый сапротроф [6]. Обитает на почве в смешанных лесах, сосняках-брусничниках, а также их производных – березняках. Предпочитает увлажнённые местообитания. Встречается под пологом разреженного леса среди зелёных мхов. Плодовые тела образуются в августе-октябре [9-12].

**Численность и тенденции её изменения.** В известных местообитаниях численность небольшая. Встречается единичными экземплярами или небольшими рассеянными группами из 10-15 плодовых тел, не каждый год. Последняя находка – в 2020 г. в Параньгинском районе [11, 12].

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная вырубка сосновых лесов и березняков. Рекреационные нагрузки на леса.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [8]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Необходим запрет всех видов рубок в местах произрастания. Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Пармасто, 1965. 6. Гарибова, Сидорова, 1997. 7. Ширяев, 2018. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 9. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 10. Нагуманов, 2015. 11. Данные Г.А. Богданова. 12. Данные С. Тупицына.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** С. Тупицын.

**Паутинник фиолетовый**
*Cortinarius violaceus* (L.) Gray

**Семейство** Паутинниковые – Cortinariaceae





**Статус.** 5 – восстанавливаемый в численности вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 1) [1], включён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [2], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Шляпка 5-15 см в диаметре, вначале полушаровидная, затем выпуклая, позже распростертая до плоской, сухая, войлочно-чешуйчатая, тёмно-фиолетовая. Пластинки выемчато-приросшие, широкие, редкие, тёмно-фиолетовые, позже с ржавым налётом от созревающих спор. Ножка около15 см длиной, до 2 см толщ., сплошная, булавовидная, грязно-буро-фиолетовая, с неясно выраженными волокнистыми поясками. Мякоть фиолетовая, со слабым запахом кедровой древесины [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на рядовку фиолетовую (*Lepista nuda* (Bull.) Cooke), которая имеет пластинки беловатого или бежевого цвета и белую мякоть с запахом фиалки. От похожих видов рода паутинник, имеющих фиолетовые или лиловые части плодовых тел, отличается редкими пластинками. У п. фиолетового после дождя не образуется слизь на шляпке, появляющаяся у других видов. При высыхании на ней отсутствует характерный блеск.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в лесной зоне от Европейской части до Дальнего Востока [4, 5]. В Республике Марий Эл спорадически произрастает по всей песчаной равнинной части территории [6-11].

**Экология и биология.** Микоризобразователь [4]. Встречается в хвойных и смешанных лесах, особенно в сосняках зеленомошной группы. Плодовые тела образуются в августе-сентябре [7].

**Численность и тенденции её изменения.** Плодовые тела обычно растут в количестве 1-5 экз., в редких случаях число плодовых тел может достигать 35 экз. в местообитании. Встречается не каждый год [8-11].

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная вырубка сосновых лесов. Рекреационная нагрузка на леса.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага», национального парка «Марий Чодра», памятника природы «Озеро Солёное». Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 3. Красная книга Чувашской Республики (Приложение 3), 2020. 4. Гарибова, Сидорова, 1997. 5. Нездойминого, 1996. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Нагуманов, 2005. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Данные А. Аврелия, Д. Андреева, П.В. Бедовой, Ю. Ваганова, Л. Изотеевой, О. Киселевой, А. Матвеева, М. Пайдуковой, С. Маланова, А. Михайлова, М. Мичуковой, Н. Павловой, М. Петровой, С. Сазанова, Н. Смирновой, Л.В. Суховой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Печёночница обыкновенная**
*Fistulina hepatica* (Schaeff.) With.

**Семейство** Фистулиновые – Fistulinaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, сидячие или с короткой боковой ножкой, в виде желваков, затем языковидные или лопатообразные, 10-20 (30) см в диаметре, 2-6 см толщиной. В свежем состоянии мясистые, при высыхании твёрдые, значительно уменьшаются в размерах. Шляпки одиночные или срастаются по 2-3 основаниями. Поверхность шляпки более или менее радиально-полосатая, с сосочками, оранжево-красная, кровянокрасная или желтовато-пурпуровая. Мякоть имеет мраморный рисунок от радиально расположенных более бледных прожилок, пропитана красноватым соком, в старости тёмно-буро-печёночного цвета [2, 3].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Америке. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале [3, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском районе (долина р. Илеть) [5-8].

**Экология и биология.** Встречается единично или небольшими группами в старовозрастных дубово-липовых пойменных и нагорных лесах, на старых стволах дуба черешчатого и пнях. Растёт на ослабленных, механически повреждённых деревьях, вызывая слабое загнивание древесины – бурую комлевую иногда стволовую гниль. Плодовые тела образуются с конца июля до заморозков [2, 6].

**Численность и тенденции её изменения.** В единственном известном местонахождении имеет очень низкую численность, образуя 1 или 2-3 сросшихся плодовых тела на стволе. Встречается не каждый год [6]. Последняя находка – в августе 2023 г. [9].

**Лимитирующие факторы.** Строгая приуроченность к субстрату. Сокращение площадей старовозрастных дубрав.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Необходим поиск новых местонахождений в дубравах. Запрет рубок, уборки пней и валежа в местах произрастания. Контроль за состоянием популяции.

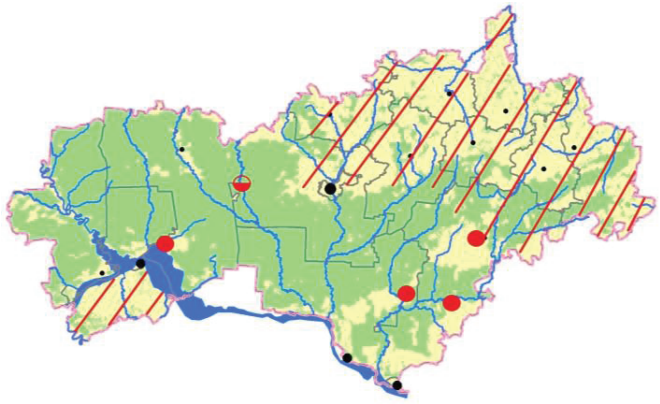
**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан (Приложение), 2016. 2. Гарибова, Сидорова, 1997. 3. Бондарцева, 1998. 4. Мухин, Котиранта, 2017. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 7. Нагуманов, 2005. 8. Нагуманов, 2015. 9. Данные Ш.Э. Нагуманова и Т.А. Полянской.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Головач гигантский**
**[Лангермания гигантская]**
*Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd
[*Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.]

**Семейство** Дождевиковые – Lycoperdaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Кировской (категория IV) [1].

**Краткое описание.** Плодовые тела шаровидные или яйцевидные, приплюснутые, до 50 см и более в диаметре, общей массой до 10 кг, белые и остаются такими долгое время, затем становятся серо-жёлтыми, потом буреют. Наружная поверхность плодового тела (экзоперидий) тонкий, бумагообразный, растрескивается на неправильные участки, вскоре отпадающие, сохраняется лишь в виде маленьких пятен на стерильном основании. Мякоть (глеба) плодового тела сначала белая, потом желтовато-зеленоватая, при полном созревании – оливково-коричневая, распадается в порошок [2-4].

**Отличие от схожих видов.** От других видов рода дождевик отличается крупными размерами.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке, Австралии. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [2, 4]. В Республике Марий Эл наиболее часто обнаруживается в Горномарийском (правобережье), Мари-Турекском районах, Параньгинском, Сернурском районах [5-10].

**Экология и биология.** Сапротроф. Встречается на различных почвах, по лесным опушкам и полянам, на открытых местах, по нарушенным местам, на лугах, выгонах, на местах выпаса скота, по склонам балок и оврагов, в заброшенных садах, обычно среди невысокой травы [7]. Находки плодовых тел отмечены в разные годы с июня по октябрь [9-10].

**Численность и тенденции её изменения.** В локальных популяциях встречается от 1 до 6 плодовых тел. Плодовые тела образуются не каждый год. В некоторых местообитаниях не выявляются после уменьшения выпаса скота и последующего зарастания местообитаний [7]. Необходимо также учитывать, что этот вид, появившись в каком-либо месте, может или совсем исчезнуть, или не появляться в течение очень длительного времени. Такие виды называют «метеорными» [4].

**Лимитирующие факторы.** Вероятно, особенности биологии вида. Сбор населением.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [6]. Охраняется на территориях заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра», в заказниках «Емешевский», «Холодный ключ», «Шайра кундем – Сотнурская возвышенность». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Урочище Кугыжан кожер» и «Юго-западные мергелистые склоны к реке Кужмара».

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Шварцман, Филимонова, 1970. 3. Васильков, 1995. 4. Гарибова, Сидорова, 1997. 5. Нагуманов, 2005. 6. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 8. Нагуманов, 2015. 9. Данные Г.А. Богданова. 10. Данные Р. Габдулиной, Э. Полатова, Л.Ю. Сенюшкиной, Е. Тупицыной.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото:** Г.А. Богданов.

**Дождевик ежевидноколючий**
*Lycoperdon echinatum* Pers.

**Семейство** Дождевиковые – Lycoperdaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 2) [1].

**Краткое описание.** Плодовые тела 2-4 см в диаметре, шаровидные или обратно-грушевидные, с короткой ножкой, переходящей в белый мицелиальный тяж. Наружная поверхность плодового тела (экзоперидий) состоит из удлинённых (до 0,5 см) заострённых шипов, часто изогнутых, сначала плевых, позже охряных или коричневых. Внутренний эндоперидий тонкий, светло-коричневый, с сетчатым узором на поверхности, открывается маленьким отверстием на вершине. Мякоть (глеба) в молодом состоянии белая, в зрелом – тёмно-коричневая. [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне можно спутать с д. жемчужным (*Lycoperdon perlatum* Pers.), который имеет булавовидную форму плодового тела с заметной, удлинённой ножкой. Поверхность гриба покрыта более редкими и мелкими пирамидальными шипиками или бородавками.

**Распространение.** В России встречается в Европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском (окр. п. Красногорский), Медведевском (окр. п. Старожильск), районах [3-7].

**Экология и биология.** Произрастает в хвойных, смешанных лесах, в березняках с липой на супесчаной почве, реже на валеже. Встречается с июля до конца сентября [5].

**Численность и тенденции её изменения.** В 2020 г. встретилось одно плодовое тело за 10-летний период мониторинговых наблюдений [7]. До 2013 г. было обнаружено в двух известных местообитаниях по 3 и 4 плодовых тела, соответственно [5].

**Лимитирующие факторы.** Не изучены.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [5]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Хвойно-широколиственные леса близ пос. Старожильск». Поиск новых местонахождений и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Гарибова, Сидорова, 1997. 3. Нагуманов, 2005. 4. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 5. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 6. Нагуманов, 2015. 7. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Вольвариелла шелковистая**
*Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer

**Семейство Плютеевые – Pluteaceae**





**Статус.** 1 – находящийся под угрозой исчезновения вид. Включён в Список редких и уязвимых видов, нуждающихся на территории Кировской области в постоянном контроле и наблюдении [1], в Список редких и уязвимых таксонов, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении в Республике Татарстан [2].

**Краткое описание.** Шляпка 10-12 см в диаметре, сначала колокольчатая, затем раскрывающаяся, мясистая, белая, с возрастом слегка желтеющая, шелковистая, с прижатыми волосками. Пластинки широкие, белые, позднее розоватые. Ножка белая. Влагалище широкое, свободное, с лопастным краем, снаружи слегка буроватое [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Африке, Австралии. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [3, 4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском районе [6].

**Экология и биология**. Произрастает на повреждённых лиственных деревьях, на древесине, в дуплах [3]. В республике был отмечен на валёжной древесине и гнилых пнях [6]. Плодовые тела образуются с июля по октябрь [3].

**Численность и тенденции её изменения**. Оценка численности не проводилась.

**Лимитирующие факторы**. Не изучены.

**Меры охраны**. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяции.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области (Приложение 2), 2014. 2. Красная книга Республики Татарстан (Приложение), 2016. 3. Сержанина, 1984. 4. Гарибова, Сидорова, 1997. 5. Бондарцева, 1998. 6. Нагуманов, 2015.

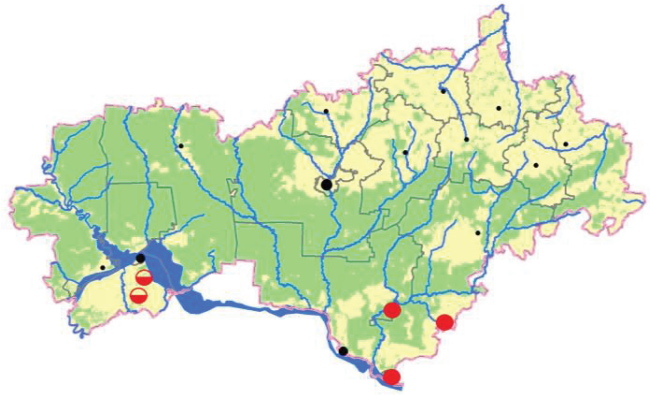
**Автор-составитель:** Ю.Г. Суетина.

**Фото:** П. Лисицын.

**Полубелый гриб**
*Boletus impolitus* Fr.

**Семейство** Болетовые – Boletaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 4) [1], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [2].

**Краткое описание.** Шляпка 5-15 (20) см в диаметре, у молодых плодовых тел полушаровидная, с возрастом подушковидная или уплощённая, бледно-охряная, жёлто-коричневая, при засыхании иногда растрескивается до красновато-коричневой, иногда с оливковым оттенком. Гименофор трубчатый, свободный, трубочки жёлтые, с возрастом и при прикосновении зеленеющие. Ножка 6–10 см длиной и 3–5 см в диаметре, часто с красноватым пояском выше середины, у основания иногда красноватая. Мякоть желтоватая, часто с неприятным запахом карболовой кислоты [3, 4].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на белый гриб, но ножка под шляпкой желтоватая и шероховатая. Мелкие экземпляры похожи на моховик зелёный (*Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél.), который имеет более тонкие рельефные ножки и более крупные трубочки под шляпкой.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, в Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Кавказе [4]. В Республике Марий Эл обнаружен в Волжском, Горномарийском (правобережье) и Звениговском районах [3, 4].

**Экология и биология.** Микоризообразователь [3]. Приурочен к широколиственным лесам, встречается в хвойных и смешанных лесах [5-7]. Плодовые тела образуются в августе [3]. Плодовые тела образуются с июля по сентябрь.

**Численность и тенденции её изменения.** В Горномарийском районе – находки с 1940 по 1985 гг. [3]. В современных местонахождениях отмечено от 1 до 7 плодовых тел в местообитании [4, 5].

**Лимитирующие факторы.** Не изучены.

**Меры охраны.** Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Встречается в охраняемой зелёной зоне «Лесопарк микрорайона ВДК «Дубовая роща». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание памятника природы «Остепнённые балки по реке Петъялке». Контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Красная книга Чувашской Республики (Приложение 3), 2020. 3. Васильков, 1995. 4. Капитонов, 2012. 5. Балдаев, 2013. 6. Нагуманов, 2015. 7. Данные Г.А. Богданова.

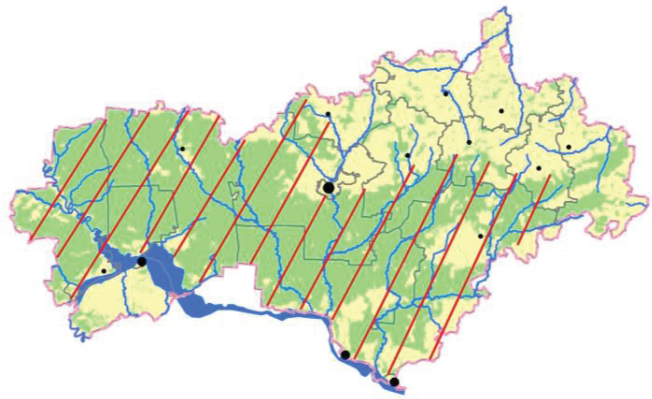
**Авторы-составители.** Ю.Г. Суетина, Г.А. Богданов.

**Фото.** С.М. Апполонов.

**Гиропор каштановый**
*Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél.

**Семейство** Гиропоровые – Gyroporaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Нижегородской области (категория 3) [1], Республики Татарстан (категория 3) [2], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Шляпочный гриб с трубчатым гименофором. Шляпка 4-9 см в диаметре, у молодых грибов выпуклая, в зрелости плоская, иногда с загнутыми вверх краями. Верхняя поверхность красновато- или коричневато-буроватая, гладкая, сухая. Нижняя сторона мелкопористая, белая или желтовато-кремовая. Трубочки сначала белые, затем лимонно- или соломенно-жёлтые, свободные с округлыми мелкими порами. Ножки до 7 см в высоту и до 3 см в толщину, цилиндрические, одноцветные со шляпкой, внутри губчатые или с полостями, реже полые. Мякоть белая, на изломе не меняющая цвет, на вкус горьковатая. Запах слабый, приятный. Споровая масса бледно-жёлтая [1-3].

**Отличие от схожих видов.** От внешне похожих видов отличается одноцветной шляпкой и полой ножкой в зрелом состоянии. В некоторых случаях полости чередуются с перегородками. Гименофор трубчатый, беловатый или желтовато-кремовый.

**Распространение.** Встречается в Центральной и Восточной Европе, Азии (Япония), Северной Америке. В европейской части России произрастает единично по всей лесной и лесостепной зоне, на Кавказе в лесном поясе гор и в предгорье. В Азиатской части России обнаружен на Дальнем Востоке [4]. Занесён в Красные книги РСФСР, Нижегородской области, Республики Татарстан, Чувашской Республики [5-7]. В Республике Марий Эл редко встречается по всей песчаной равнинной части территории. Наиболее часто отмечен в Волжском, Звениговском, Килемарском и Медведевском, Юринском районах [8, 9].

**Экология и биология.** Микоризный гриб, но может расти и без симбиоза с деревьями. Предпочитает песчаные почвы, разреженные сосновые леса с примесью липы и берёзы в припойменной террасе. Реже обитает по опушкам или рединам в широколиственных лесах. Изредка встречается в пойменных дубо-липняках на кратко затопляемых участках или не затопляемых гривах. Плодовые тела образуются в августе-сентябре.

**Численность и тенденции её изменения.** Встречается не часто и в малом количестве. В урожайные годы удаётся обнаружить не более 10 экз. Плодовые тела растут одиночно или в количестве 2-5 экз. в одном местообитании.

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная вырубка сосновых лесов, рекреационные нагрузки на леса.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и национального парка «Марий Чодра». Запрет всех видов рубок в местах произрастания, сбора и пропагандирование, как редкого и нуждающегося в охране. Поиск местонахождений и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Нижегородской области, 2017. 2. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 3. Красная книга Чувашской Республики (Приложение 3), 2020. Сержанина, Змидович, 1978; 2. Федоров, 1988; 3. Дермек, 1989. 4. Нездойминого, 1988. 8. Нагуманов, 2005; 9. Данные Г.А. Богданова.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

**Трутовик лакированный,**
**или ганодерма блестящая**
*Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.

**Семейство** Ганодермовые –
Ganodermataceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория I) [2] и Нижегородской областей (категория Б) [3], Республики Татарстан (категория 3) [4] и Чувашской Республики (категория III) [5].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, редко 2-–3-летние, полукруглые или почковидные, обычно средних размеров (3–8 х 10–25 см и 2–3 см толщиной), с отчётливо выраженной ножкой (толщиной с палец), имеющей боковое, реже центральное расположение. Молодой гриб полностью покрыт рыжеватой коркой, которая с возрастом становится почти черной, блестящей, словно лакированной. Она часто покрыта коричневатыми (цвета какао) спорами. Ткань губчато-пробковидная, с возрастом твердеющая. Поверхность пор у молодых грибов бело-серая, позднее кремовая или коричневатая, у свежих образцов при прикосновении темнеет [6, 7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Африки, Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Медведевском районе [8, 9].

**Экология и биология.** Сапротроф [6]. Развивается в сосновых и смешанных лесах на замшелом валеже и пнях хвойных (сосна) и лиственных деревьев (берёза, вяз) [8, 9].

**Численность и тенденции её изменения.** В 2017 г. в окрестностях г. Йошкар-Олы (охраняемая зелёная зона «Сосновая роща») встретилось 5 плодовых тел. В июле 2023 г. в заповеднике «Большая Кокшага» найдено одно молодое и одно прошлогоднее плодовые тела. Предыдущая находка была отмечена 8 лет назад в этом же квартале [8]. В сентябре 2022 г. в окрестностях п. Руэм отмечено 3 плодовых тела, в ноябре – 1 плодовое тело, сорванное и брошенное на тропинке [9].

**Лимитирующие факторы.** Рубки старовозрастных лесов. Рекреационная воздействие.

**Меры охраны.** Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага», встречается в охраняемой зелёной зоне «Сосновая роща г. Йошкар-Ола». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Гарибова, Сидорова, 1977. 7. Бондарцева, 1998. 8. Данные Г.А. Богданова. 9. Данные Н. Товашовой.

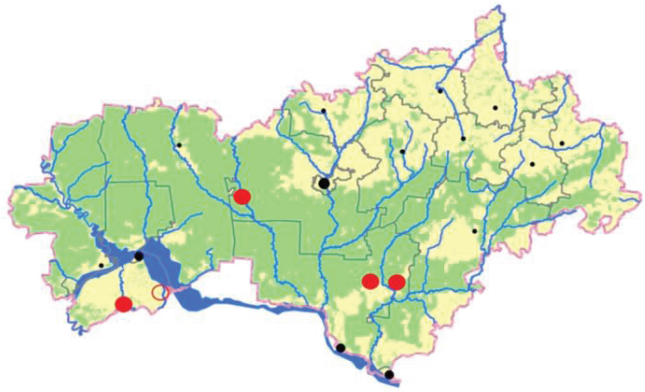
**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Грифола курчавая,**
**или гриб-баран**
*Grifola frondosa* (Dicks.) Gray

**Семейство** Грифоловые – Grifolaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2], Республики Татарстан (категория 2) [3], Чувашской Республики (категория III) [4].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, очень крупные, 10–40 см и более в диаметре, массой до 10 кг, более или менее шаровидные и состоящие из центрального короткого пенька до 2 см длиной с отходящими от него многократно ветвящимися ножками, заканчивающимися плоскими, почти округлыми, полукруглыми, языковидными или клиновидными шляпками 4–10 см шириной 0,5–1 см толщиной, являющимися расширенными окончаниями боковых ножек. Поверхность шляпки радиально-морщинистая, шероховатая, нередко с налётом или опушённая, ореховая, серо- или жёлто-оливковая, иногда охряно-бурая, по направлению к ножке всегда более светлая. Мякоть белая с сильным приятным запахом и вкусом ореха, с возрастом горьковатая. Трубочки 2–4 мм длиной, низбегающие, в свежем состоянии белые, при высушивании кремовые, местами буроватые с розоватым оттенком [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похож на другой редкий вид, г. зонтичную (*G. umbellata*), которая имеет правильные мелкие (диаметром 2-4 см) шляпки, выпуклые в молодом возрасте, затем воронковидно вдавленные. Верхняя поверхность светло охряная или палево-беловатая.

**Распространение.** Распространён в широколиственных лесах Европы, Азии, Северной Америки, Австралии (Океании). В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (окрестности д. Токори), Звениговском (долина р. Илеть) и Медведевском районах [7-10].

**Экология и биология.** Ксилосапротроф, патоген; вызывает коррозионную сердцевинную гниль. Встречается в широколиственных пойменных и нагорных лесах, на почве при основании старых стволов дуба, липы, вяза, клёна. Грибница живёт много лет на стволах повреждённых и в корнях деревьев, вызывая белую сердцевинную гниль. Предпочитает тенистые влажные экотопы. Плодовые тела образуются в очень дождливые годы с начала августа до конца сентября. Растёт быстро и в течение недели вырастает до максимального размера [8].

**Численность и тенденции её изменения.** Численность очень низкая – от 1 до 3 плодовых тел гг. Плодовые тела образуются очень редко [8-11], последние находки – в 2021-2022 гг. [10-11].

**Лимитирующие факторы.** Усиленная эксплуатация леса, рубка ослабленных, сухостойных деревьев. Рекреационное воздействие на леса.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется в национальном парке «Марий Чодра». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Гарибова, Сидорова, 1997. 6. Бондарцева, Змитрович, 2008. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Нагуманов, 2005. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные Д. Смирнова, В. Стапеева, Г. Хакимовой.

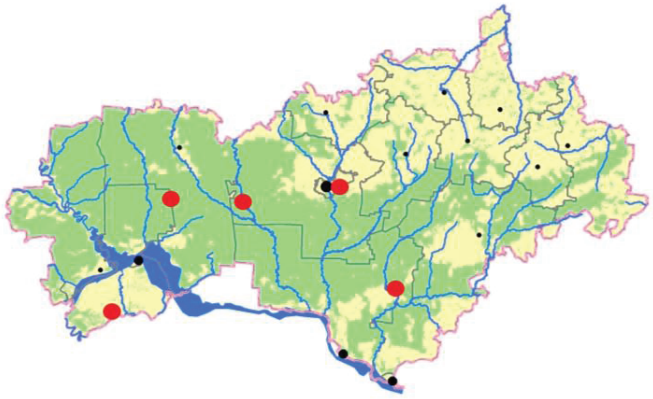
**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.

**Фото.** В. Стапеев.

**Грифола зонтичная**
**[Полипорус зонтичный]**
*Grifola umbellata* (Pers.) Pilat
[*Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr.]

**Семейство** Грифоловые – Grifolaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория А) [2], Республики Татарстан (категория 1) [3] и Чувашской Республики (категория III) [4].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, достигающие 50 см в диаметре, состоящие из многочисленных (до 100) ветвистых белых ножек, соединённых у основания в общий клубневидный пенёк. Отдельные шляпки волокнисто-мясистые, округлые, слегка выпуклые, плоские или с небольшим углублением в центре, волнистые, 1–4 см в диаметре. Поверхность шляпок светло-охряная или буроватая, гладкая, голая, реже мелкочешуйчатая или неясно радиально-штриховатая, при высыхании морщинистая. Мякоть белая, мясистая, волокнистая, с запахом укропа и приятным запахом. Трубочки белые, до 2 мм длиной, низбегающие по ножке. Поверхность гименофора белая, кремовая или желтоватая [5, 6].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожа на г. курчавую (*G. frondosa*), которая имеет бесформенно волнистые, лопастные шляпки сероватого цвета.

**Распространение.** В России распространён в широколиственных лесах Европы, Азии и Северной Америки. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [5, 6]. В Республике Марий Эл обнаружен в Горномарийском (правобережье), Звениговском, Килемарском и Медведевском районах [7-13].

**Экология и биология.** Ксилосапротроф, патоген; вызывает коррозионную гниль. Гриб встречается у основания стволов или пней дуба, реже липы. Предпочитает тенистые, старовозрастные широколиственные леса. Плодовые тела образуются не ежегодно, в июле-сентябре [8].

**Численность и тенденции её изменения.** В выявленных локальных популяциях представлен единичными плодовыми телами. Последние находки – в 2020 и в 2022 гг. [11-13].

**Лимитирующие факторы.** Сокращение площадей старовозрастных дубово-липовых лесов.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [7]. Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и в национальном парке «Марий Чодра». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 4. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 5. Гарибова, Сидорова, 1997. 6. Бондарцева, Змитрович, 2008. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Нагуманов, 2005. 10. Данные Х.Ф. Балдаева. 11. Нагуманов, 2015. 12. Данные Г.А. Богданова. 13. Данные А.В. Исаева, Д. Смирнова, Т. Яшиной.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Ю. Воробьёв.

**Гапалопилус шафранный**
*Hapalopilus croceus* (Pers.) Bondartsev et Singer

**Семейство** Фанерохетовые – Phanerochaetaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Занесён в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3) [1].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, сидячие, широко прикреплённые, половинчатые, распростёрто-отогнутые, подушковидные, сочные, при высушивании твёрдые, 5–52 х 3– 10 х 1–5 см. Поверхность шляпки мелкобархатистая до опушённой, ярко-оранжевая, позднее шероховатая, морщинистая, ярко-карминно-красная в растворе КОН. Край сначала стерильный, позднее фертильный. Поверхность гименофора ярко-красновато-оранжевая [2].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается в Европейской части, на Урале, Дальнем Востоке [2]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Килемарском и Медведевском районах [3-5].

**Экология и биология.** Вызывает белую гниль. Произрастает в пойменных и припойменных дубово-липовых, дубово-сосновых лесах и осинниках на живых, сухих, повреждённых или гниющих стволах дуба черешчатого. Плодовые тела найдены с июня по октябрь [4-6].

**Численность и тенденции её изменения.** В локальных популяциях встречается от 1 до 2-3 плодовых тел, находки 2022 и 2023 гг. [5, 6].

**Лимитирующие факторы.** Антропогенные воздействия (рубки старовозрастных лесов).

**Меры охраны.** Охраняется на территории заповедника «Большая Кокшага» и в национальном парке «Марий Чодра». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 2. Бондарцева, 1998. 3. Нагуманов, 2015. 4. Данные Г.А. Богданова. 5. Данные С. Маланова.

**Автор-составитель.** Ю.Г. Суетина.

**Фото.** Г.А. Богданов.

**Спарассис курчавый,**
**или грибная капуста**
*Sparassis crispa* (Wulfen) Fr.

**Семейство** Спарассиевые – Sparassidaceae





**Статус.** 3 – редкий вид. Включён в «Перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (категория 3) [1]. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [2] и Нижегородской областей (категория В1) [3], Республики Татарстан (категория 1) [4], Чувашской Республики (категория III) [5].

**Краткое описание.** Плодовые тела однолетние, крупные, 5–30 см и более в диаметре, более или менее шаровидные, состоящие из короткого центрального пенька с отходящими от него коралловидно-ветвящимися лопастями, заканчивающимися неясными вывернуто-воронковидными шляпками 1–3 см шириной и 0,3–0,8 см толщиной с волнистым заворачивающимся и нередко рассечённым краем. Поверхность шляпок гладкая или шероховатая, голая, темно-кремовая, бледно-бурая до интенсивно-охряной в центре. Мякоть белая, мясисто-кожистая, при высыхании восковидно-роговидной консистенции, с приятным вкусом и запахом. Гименофор гладкий, восковидной консистенции, беловато-кремовый или сероватый [6, 7].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Северной и Южной Америке. В России встречается в Европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке [6, 7]. В Республике Марий Эл обнаружен в Звениговском, Килемарском и Медведевском районах [12-14].

**Экология и биология.** Спарассис является грибом-паразитом, вызывающим гниение корней и древесины. Произрастает в хвойных лесах на корнях и в основании стволов деревьев, обычно сосны. Грибница многолетняя, скрыта в почве или в древесине, вызывает красную гниль корней и основания стволов. Поражённая древесина приобретает красновато-коричневую окраску с трещинками, заполненными белыми гифами гриба. Плодовые тела образуются редко, при благоприятных условиях в конце августа и в сентябре [11].

**Численность и тенденции её изменения.** В выявленных локальных популяциях встречается от 1 до 3 плодовых тел. Последние находки – в 2016 и в 2020 гг. [13, 14].

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная вырубка сосновых лесов, лесные пожары.

**Меры охраны.** С 2007 г. занесён в Красную книгу Республики Марий Эл [10]. Охраняется на территории национального парка «Марий Чодра». Встречается в охраняемой зелёной зоне «Сосновая роща г. Йошкар-Ола». В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание заказника «Студеный ключ или Липшинский». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Перечень…, 2023. 2. Красная книга Кировской области, 2014. 3. Красная книга Нижегородской области, 2017. 4. Красная книга Республики Татарстан, 2016. 5. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 6. Гарибова, Сидорова, 1997. 7. Бондарцева, Змитрович, 2008. 9. Нагуманов, 2005. 10. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 11. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 12. Нагуманов, 2015. 13. Данные Г.А. Богданова. 14. Данные М. Пайдуковой, К. Стрелковой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** М. Пайдукова.

**Гериций коралловидный,**
**или ежовик коралловидный**
*Hericium coralloides* (Scop.) Pers.

**Семейство** Герициевые – Hericiaceae





**Статус.** 5 – восстанавливающийся в численности вид. Занесён в Красные книги Кировской (категория III) [1] и Нижегородской областей (категория Р) [2], в Перечень растений и грибов, подлежащих особому вниманию и нуждающихся в постоянном контроле в природной среде на территории Чувашской Республики [3].

**Краткое описание.** Плодовые тела почти до самого основания древовидно-разветвлённые, иногда с разросшимся различной формы основанием, 15-40 см шириной. тело крупное, преимущественно толстое, мясистое, до 30 см диаметром, сидячее, коралловидно-разветвлённое. Поверхность белая, с возрастом жёлтая или кремовая. Мякоть белая, с приятным грибным запахом, со слабым вкусом редьки. Ветви покрыты шиповатым или игольчатым гименофором, длиной до 1 см. Шипики прямые или слегка изогнутые на конце, белые, при высыхании или с возрастом буреют, образуя на поверхности споры [4, 5].

**Отличие от схожих видов.** Внешне похожих видов на территории республики нет.

**Распространение.** Распространён в Европе, Азии, Америке. В России встречается в Европейской части, в Сибири, на Дальнем Востоке [4]. В Республике Марий Эл единично встречается в лиственных и смешанных лесах по всей территории, по поймам и долинам крупных рек и их притоков [6-11].

**Экология и биология.** Ксилосапротроф; вызывает коррозионную гниль древесины. Встречается на пнях, стволах и валеже лиственных деревьев (берёза, вяз, липа, ольха, осина). Предпочитает старовозрастные, пойменные и долинные тенистые широколиственные, хвойно-широколиственные леса и черноольшаники. Во влажное лето и осень может встречаться в сосняках зеленомошно-брусничных, на валеже осины. Плодовые тела образуются с августа по октябрь [8].

**Численность и тенденции её изменения.** В локальных популяциях встречается от 1 до 6 плодовых тел, редко скопления из нескольких плодовых тел. Наиболее частые находки отмечены в 2020 и 2022 гг. [10, 11]. Наибольшее скопление плодовых тел (до 100 экз. на одном валеже) было отмечено до 2013 г. в Звениговском районе в хвойно-широколиственном лесу (близ д. Сидельниково) [8].

**Лимитирующие факторы.** Интенсивная рубка хвойно-широколиственных и широколиственных долинных лесов. Сбор грибов на корм для свиней.

**Меры охраны.** Занесён в Красную книгу республики Марий Эл в 2007 г. [7]. Охраняется в заповеднике «Большая Кокшага», национальном парке «Марий Чодра», на территории памятника природы «Озеро Солёное», встречается в охраняемых зелёных зонах «Сосновая роща» и «Дубовая роща» г. Йошкар-Ола. В Перечне проектируемых ООПТ запланировано создание заказника «Студеный ключ или Липшинский». Запрет рубок леса в местах произрастания вида. Поиск новых местообитаний и контроль за состоянием популяций.

**Источники информации.** 1. Красная книга Кировской области, 2014. 2. Красная книга Нижегородской области, 2017. 3. Красная книга Чувашской Республики, 2020. 4. Флора…, 1961. 5. Гарибова, Сидорова, 1997. 6. Нагуманов, 2005. 7. Красная книга Республики Марий Эл, 2007. 8. Красная книга Республики Марий Эл, 2013. 9. Нагуманов, 2015. 10. Данные Г.А. Богданова. 11. Данные П. Васильева, Н. Воронцовой, К. Воронцова. О. Киселёвой, А. Кошкиной, А. Кузнецовой, А.С. Марчик, А. Михайлова, М. Мичуковой, О. Купцовой, Т. Пектубаевой, Степановых, Л.В. Суховой.

**Авторы-составители.** Г.А. Богданов, Ю.Г. Суетина.
**Фото.** Г.А. Богданов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


Абрамов И.И., Волкова Л.А. Определитель листостебельных мхов Карелии. – М., 1998. – 390 с.

Абрамов Н.В. *Cypripedium guttatum* Sw. (сем. Orchidaceae) и *Lilium martagon* L. (сем. Liliaceae) – редкие виды флоры Марийской АССР, нуждающиеся в государственной охране // Флора Марийской АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 133-135.

Абрамов Н.В. Дополнения к флоре Марийской АССР // Ботанический журнал. – 1989. – Т. 74. № 9. – С. 1357-1363.

Абрамов Н.В. Конспект флоры Республики Марий Эл. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1995. – 192 с.

Абрамов Н.В. Нолькин Камень – ботанический памятник природы в Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 138-141.

Абрамов Н.В. О новых и редких видах марийской флоры // Ботанический журнал. – 1994. – Т. 79. № 1. – С. 103-104.

Абрамов Н.В. Плауны, хвощи, папоротники и голосеменные флоры Марийской АССР // Флора Мар. АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 112-120.

Абрамов Н.В. Сосудистые растения флоры Марийской АССР. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1989. – 147 с.

Абрамов Н.В. Флора Республики Марий Эл. Справочное пособие / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2008. – 196 с.

Абрамов Н.В. Флора Республики Марий Эл: инвентаризация, районирование, охрана и проблемы рационального использования её ресурсов. Научное издание / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2000. – 164 с.

Абрамов Н.В., Веткина В.С., Жукова Л.В. Лунник оживающий – редкий охраняемый вид флоры широколиственных лесов // Памятники природы Марийской республики. Йошкар-Ола: Мар. кн. изд., 1989. – С. 53-56.

Абрамов Н.В., Малинина Н.А., Мартьянова Г.И. О произрастании *Epipogium aphyllum* (F. Schmidt) Swartz в Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 130-132.

Абрамов Н.В., Папченков В.Г. Новые и редкие виды растений для флоры Среднего Поволжья и Марийской АССР // Бот. журнал. – 1990. Т. 75. № 2. – С. 270-271.

Абрамов Н.В., Папченков В.Г. О новых и редких видах марийской флоры // Бот. журнал. – 1992. –Т. 77. № 2. – С. 99-102.

Абрамов Н.В., Папченков В.Г. Флора Национального парка «Марий Чодра». – Йошкар-Ола: МарГУ. 2006. – 103 с.

Абрамов Н.В., Прохорова Н.С. Ковыль (*Stipa* L.) и другие новые виды злаков во флоре Марийской АССР // Флора Мар. АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 136-137.

Абрамова А.Л., Савич-Любицкая Л.И., Смирнова З.Н. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР / Под ред. Л.И. Савич-Любицкая. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 360 с.

Агеев Д. В., Бульонкова Т. М. Спатулярия желтоватая (*Spathularia flavida*) – Грибы Сибири [Электронный ресурс] URL: https://mycology.su/spathularia-flavida.html (дата обращения: 15.10.2023).

Аксенова Н.А. Жостер слабительный // Биологическая флора Московской области. Вып 4. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1978. – С. 145-151.

Алексеев Ю.Е. Сем. 184. Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые // Флора европейской части СССР, том IV. – Л.: Наука, 1979. – С. 322-326.

Арискина Н.П. Краткий определитель листостебельных мхов Татарской АССР. – Казань, 1978. – 122 с.

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М.: Картография. 1983. – 340 с.

Афонина О.М., Мамонтов Ю.С., Чернядьева И.В. Мхи и печеночники Сохондинского государственного заповедника. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 200 с.

Багдасарова Т.В., Барыкина Р.П., Луферов А.Н. Род Василистник // Биологическая флора Московской области. Т. 9. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. С. 83-111.

Бакалин В.А. Флора и фитогеография печеночников (Marchantiophyta, Anthocerotophyta) Камчатки и прилегающих островов. – М.: Товарищество нучных изданий КМК, 2009. – 367 с.

Бакалин В.А. Фруллания вздутая // Красная книга Республики Тыва (животные, растения и грибы). — 2-е изд., перераб. / отв. ред. С.О. Ондар, Д.Н. Шауло. – Воронеж, 2019. – С. 428.

Бакин О.В. О растениях минеротрофных болот Татарстана // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2014. № 3. – С. 67-75. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-rasteniyah-minerotrofnyh-bolot-tatarstana (дата обращения: 06.08.2023).

Балдаев Х.Ф. Полубелый гриб (Boletus impolitus Fr.) // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». Вып. 6. / Мар. Гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2013. – С. 334-335.

Баранова М.В. Род 18. Лилия – *Lilium* L. // Флора европейской части СССР. Том IV. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1979. – С. 238-240.

Бардунов Л.В., Васильев А.Н. Мхи и печеночники лесов Сибири. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2010. – 174 с.

Бедова П.В., Богданов Г.А. К фауне и флоре памятника природы «Озеро Табашинское» (Республика Марий Эл) // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2015. Т. 30. Вып. 1. – С. 33-37.

Бекмансуров М.В. Биоразнообразие лесных фитоценозов Марийского Присурья //Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. № 6, 2014. – С. 51-54.

Бекмансуров М.В., Богданов Г.А. О редких фитоценозах и видах растений Республики Марий Эл, произрастающих в зоне влияния Чебоксарского водохранилища // Современные проблемы естественных наук и медицины. 2021. Выпуск 10. – С. 182-186.

Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Ботаника в 4 т. – Т. 2. – Водоросли и грибы. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 320 с.

Бирюкова О.В., Шестакова А.А., Кадетов Н.Г. К вопросу о распространении ряда редких видов растений на территории Горномарийского района Республики Марий Эл. – Фиторазнообразие Восточной Европы. –2023. – Т. 17, № 2. – С. 5-8. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-2-5-8

Бобров А.Е. Отдел 1. Lycopodiophyta – Плаунообразные // Флора Европейской части России. Т. 1. – Л.: Наука, 1974. – С. 54-61.

Бобров А.Е. Отдел 3. Polypodiohyta – Папоротникообразные // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л: Наука, 1974. – С. 68–99.

Бобров А.Е. Род 792. Клевер – *Trifolium* L. // Флора СССР. Т. 11. / Гл. ред. В.Л. Комаров. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – С. 189-261.

Бобров Е.Г. Сем. 130. *Dipsacaceae* Lindl. – Ворсянковые // Флора европейской части СССР. – Л., 1978. Т. 3. – С. 37-46.

Богданов Г.А. Анализ лихенобиоты заповедника «Большая Кокшага» // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». Вып. 9. 2020. – С. 194-206.

Богданов Г.А. Анализ флоры заповедника «Большая Кокшага» // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». Вып. 8. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – С. 244- 256.

Богданов Г.А. Аннотированный список лишайников заповедника // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». 2015. Вып. 7. С. 206-244.

Богданов Г.А. Батрахоспермум чётковидный, или слизистый // Красная книга Республики Марий Эл. Том Растения. Грибы. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2013. – С. 232.

Богданов Г.А. Носток сливовидный // Красная книга Республики Марий Эл. Том Растения. Грибы. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2013. – С. 234.

Богданов Г.А. Распространение редких и исчезающих видов лишайников в Республике Марий Эл // Проблемы экологии и природопользования в бассейнах рек Республики Марий Эл и сопредельных регионов: сб. материалов межрегиональной научно-практической конференции. – Йошкар-Ола, 2006. – С. 27-31.

Богданов Г.А. Эгагропила, или кладофора Саутера // Красная книга Республики Марий Эл. Том Растения. Грибы. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2013. – С. 233.

Богданов Г.А., Абрамов Н.В. Аннотированный список высших сосудистых растений заповедника // Научные труды Гос. природ. заповедника «Большая Кокшага». – Вып. 5. – Йошкар-Ола: МарГУ, 2011. – С. 39-108.

Богданов Г.А., Абрамов Н.В. Водяной орех, чилим (*Trapa natans* L. s. l.) в Маръерских озерах // Тезисы Международного совещания «Состояние растительных ресурсов восточной Европы». – Ульяновск: Печатный двор, 1992. – С. 84-85.

Богданов Г.А., Абрамов Н.В. Озерный заказник «Марьерский» // Марий Эл: вчера, сегодня, завтра. 1993. № 1. – С. 32-34.

Богданов Г.А., Абрамов Н.В. Ценопопуляции видов Красной книги Республики Марий Эл (растения). – Йошкар-Ола: МарГУ, 2009. –Ч. I. – 292 с.

Богданов Г.А., Бекмансуров М.В. Редкие и охраняемые виды заказника «Емешевский» // Современные проблемы естественных наук и фармации: сб. статей Всероссийской научной конференции, Йошкар-Ола, 16–20 мая 2022 года. Том Вып. 11. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2022. – С. 126-127.

Богданов Г.А., Бекмансуров М.В. Редкие и охраняемые виды заказника «Емешевский» // Современные проблемы естественных наук и фармации. – 2022. Выпуск 11. – С. 126-127.

Богданов Г.А., Суетина Ю.Г. Экологическая приуроченность *Usnea florida* (L.) Weber ex F.H. Wigg. на территории Республики Марий Эл // Научные труды Гос. природ. заповедника «Большая Кокшага». Вып. 2. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. – С. 219-229.

Богданов Г.А., Суетина Ю.Г., Бекмансуров М.В. Лихенофлора Национального парка «Марий Чодра» //Биоразнообразие растительного покрова Национального парка «Марий Чодра». Часть 1: Научное издание. – Йошкар-Ола: Изд-во МарГУ, 2003. – С.124-128.

Богданов Г.А., Урбанавичюс Г.П. Новые и редкие для России виды лишайников из Республики Марий Эл // Бот. журнал. – 2008. Т. 93. № 6. – С. 944-950.

Бондарцева М.А. Определитель грибов России. Порядок Афиллофоровые. Вып. 2. СПб: Наука, 1998. 391 с.

Бондарцева М.А., Змитрович И.В. Грифола курчавая, гриб-баран // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 776–777.

Бондарцева М.А., Змитрович И.В. Полипорус зонтичный // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 778–779.

Бондарцева М.А., И.В. Змитрович И.В. Спарассис курчавый, грибная капуста // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 779–780.

Борисова И.В. К биологии североказахстанских зопников (*Phlomis* L.) // Ботанический журнал. – 1956. Т. 41, № 9. – С. 1352–1355.

Бузунова И.О. Род 11. Роза, шиповник – *Rosa* L. // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 329-361.

Буш Н.А. Ботанико-географические исследования в нагорной части Козьмодемьянского уезда Казанской губернии // Тр. Об-ва. естествоиспыт. при Импер. Казан. ун-те. – Казань, 1891. – Т. XXIII. – Вып. 2. – 38 с.

Буш Н.А. Материалы к флоре Вятской губернии. Флора уездов: Уржумского, Малмыжского // Тр. общ. естествоиспыт. при Импер. Казан. ун-те. – Казань, 1894. Т. XXVIII. Вып. 1. – С. 3-103.

Буш Н.А. Род 608. Вечерница – *Hesperis* L. // Флора СССР. Т. VIII. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1939. – С. 242-251.

Бязров Л.Г. Синузии эпифитных лишайников в некоторых типах лесных биоценозов Марийской АССР // Ботанический журнал. – 1970. – Т. 55, № 8. – С. 1065-1076.

Валягина-Малютина Е.Т. Деревья и кустарники Средней полосы Европейской части России: Определитель. – СПб: «Специальная Литература», 1998. – 112 с.

Васильев В.Н. Новые виды водяного ореха (*Trapa* L.) // Нов. системат. высш. раст. Т. 10, 1973. – С. 197-211.

Васильев В.Н. Сем. 75. Empetraceae Lindl. – Водяниковые, шикшиевые // Флора европейской части СССР Т. V. – Л.: Наука, 1981. – С. 59-60.

Васильева Л.И. Род 18. Астрагал –*Astragalus* L. // Флора Европейской части СССР. Т. VI. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1987. – С. 47-76.

Васильева Л.И. Род 30. Вязель –*Coronilla* L. // Флора Европейской части СССР. Т. VI. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1987. – С. 120-122.

Васильева Л.Н. К флоре мхов Марийской автономной области // Уч. Зап. Казанск. гос. унив. – Казань, 1936. Т. 96, кн. 6. Ботаника. Вып. 3. – С. 119-148.

Васильева Л.Н. К флоре сфагновых мхов северо-запада Казанского края // Уч. Зап. Казанск. гос. унив. – Казань, 1933. Т. 93, кн. 6. Ботаника. Вып. 1. – С. 154-171.

Васильева Л.Н., Абрамов Н.В. Материалы к флоре Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы её охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 22-43.

Васильков Б.П. К истории флоры Марийской области / Журнал МАО, 1933, № 11-12. – Йошкар-Ола: МарНИИ. – С. 1-19 (отд. оттиск).

Васильков Б.П. К флоре лишайников Марийской республики // Сборник трудов Поволжского лесотехнического института им. М. Горького. – Йошкар-Ола, 1940. № 3. – С. 16-23.

Васильков Б.П. Лекарственно-технические и съедобные растения в МАО (из Отчёта Марийской геоботанической экспедиции 1931 г.). – Йошкар-Ола: Марийск. обл. изд-во, 1932. – 40 с.

Васильков Б.П. Съедобные и ядовитые грибы средней полосы европейской части России. 2-е изд. – СПб.: Наука. 1995. – 162 с.

Васильченко И.Т. Род 40. Стальник – *Ononis* L. // Флора Европейской части СССР. Том VI. – Л.: Наука, 1987. – С. 176-178.

Васюков В.М. Обзор луков (*Allium* L., Alliaceae) Приволжской возвышенности // Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья, Тольятти, 03–04 февраля 2011 года / Под редакцией С.А. Сенатора, С.В. Саксонова, Г.С. Розенберга. – Тольятти: Кассандра, 2011. – С. 197-207.

Васюков В.М., Саксонов С.В., Сенатор С.А. Эндемичные растения бассейна Волги // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2015. Т. 9, № 3. – С. 27–44.

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 1361. Мытник – Pedicularis L. // Флора СССР. Т. XXI. – М.-Л., 1955. — С. 687–797.

Виноградова В.М. Род 21. Берула – *Berula* Hoffm. // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 366.

Виноградова В.М. Род 46. Лазурник – *Laser* Bokh. // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 392-393.

Виноградова В.М. Род 69. Реброплодник – *Pleurospermum* Hoffm. // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С.418.

Виноградова К.Л., Голлербах М.М., Зауер Л.М., Сдобникова Н.В. Зелёные, красные и бурые водоросли. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 13. – Ленинград: Наука, 1980. – 248 с.

Войцехович А.А., Надеина О.В. Фотобионты лишайников // Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / Отв. ред. М.П. Андреев, Д.Е. Гимельбрант. – М.; Спб.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – С. 124-141.

Воробьев Ю.Н. Мохообразные Горьковской области (конспект флоры). – Москва, 1983. Деп. ВИНИТИ. – 129 с.

Гарибова Л.В., Сидорова И.И. Энциклопедия природы России. Грибы. 1997. – М.: ABF. – 352 с.

Гафурова М. М. Новые находки *Parasenecio hastatus* (L.) H. Koyama и *Linum catharticum* L. в Чувашии // Чу-

вашский Национальный музей: люди, события, факты. – 2019. – № 14. – С. 11-15.

Гафурова М.М. Сосудистые растения Чувашской Республики. Флора Волжского бассейна. Т. III. – Тольятти: Кассандра, 2014. – 333 с.

Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Ахти Т., Нешатаева В.Ю. Новое исследование в Корякии – лишайники мыса Говена на побережье Берингова моря (Северная Камчатка, Россия) // Новости систематики низших растений. – 2021. – Т. 55, № 1. – С. 121–162.

Гладкова В.Н., Крюгель Т.С. Род 41. Кизильник – *Cotoneaster* Medik. // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 588-592.

Гладкова В.Я. Род 8. Котовник — *Nepeta* L. / Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, 1978. Т. 3. – С. 144 – 149.

Глазунов В. А. Находки *Isoetes lacustris* и *Isoetes echinospora* (Isoetaceae) в Западной Сибири // Ботанический журнал. – 2018. – Т. 103, № 2. – С. 246-248.

Гогина Е.Е. Чабрец (тимьян) блошиный // Биологическая флора Московской области. Вып 2. – М.: Изд-во Московского ун-та. 1975. – С. 151-159.

Голубкова, Н.С. Тукнерария Лаурера // Красная книга Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 738–739.

Голубкова, Н.С. Уснея цветущая // Красная книга Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 739–740.

Гарибова Л.В., Сидорова И.И. Энциклопедия природы России. Грибы. 1997. – М.: ABF. – 352 с.

Горшкова С.Г. Род 1270. Зеленчук – *Galeobdolon* Adans // Флора СССР. Т. 21. – М.-Л: АН СССР, 1954. – С. 138–140.

Горшкова С.Г. Род 1337. Авран – *Gratiola* L. // Флора СССР. Т. XX. – М.-Л., 1955. – С. 321-324.

Горшкова С.Г. Род 815. Вязель – *Coronilla* // Флора СССР. Т. XIII. Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С.247-254.

Григорьян М.Ю., Волкова П.А., Абрамова Л.А., Бобров А.А. *Isoetes lacustris* (Isoetaceae) - новый вид для флоры Республики Марий эл // Ботанический журнал. – 2018. – Т. 103, № 7. – С. 933-937.

Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 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.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. исследований, 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.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. исследований, 2004. – 520 с.

Гуреева И.И. Пузырник судетский // Красная книга Томской области. – Томск: изд-во Том. ун-та, 2002. – С. 220.

Данилов М.П. Семейство 10. Aspidiaceae – Аспидиевые, или Щитовниковые // Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – Т. 1. – С. 59–64.

Доброчаева Д. Н. Сем. 140. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые // Флора Европейской части СССР. – Л., 1981а. Т. V. – С. 154-156.

Доброчаева Д. Н. Семейство бурачниковые (Boraginaceae) // Жизнь растений. В 6-ти т. / под ред. А. Л. Тахтаджяна. – М.: Просвещение, 1981б. Т. 5. Ч. 2. Цветковые растения. – С. 394-398.

Домбровская А.В., Шляков Р.Н. Лишайники и мхи Севера Европейской части СССР. Краткий определитель. – Л.: Наука, 1967. – 190 с.

Дорошина-Украинская Г.Я. Материалы к бриофлоре заповедника «Нургуш» (Кировская область) // Новости систематики низших растений. – СПб., 2002. Т. 36. – С. 230-236.

Дробот В.И. Озера – памятники природы в МАССР // Памятники природы Марийской республики. – Йошкар-Ола: Мар. кн. изд-во, 1989. – С. 64-70.

Егорова Т.В. Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – СПб. СПб гос. хим.-фармац. академ; Сент-Луис: Миссурийск. бот. сад, 1999. – 772 с.

Егорова Т.В. Сем. 107. Linaceae DC. ex S.F. Gray – Льновые // Флора Восточной Европы. – Спб.: Мир и семья-95, 1996. Т. IX. – С. 346–361.

Егорова Т.В. Сем. 178. Cyperaceae Juss. – Осоковые // Флора европейской части СССР. – Ленинград: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1976. Т. II. – С. 83-70.

Елькина А.В., Богданов Г.А. Новые находки овсовидки мозолистой (*Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi), редкого вида флоры Республики Марий Эл // Актуальные проблемы экологии, биологии и химии: сборник материалов конференции по итогам НИР БХФ за 2011 год. – Йошкар-Ола, 2012. – Вып. 2. – С. 121-123.

Ермакова И.М. Мытник Кауфмана // Биологическая флора Московской области. 1996. Вып. 12. – С. 124–139.

Жданова О.А., Суетина Ю.Г. Особенности произрастания лептогиума приручейного (*Leptogium rivulare* (Ach.) Mont.) в пойме реки Большая Кокшага // Актуальные проблемы экологии, биологии и химии: сборник материалов

конференции по итогам НИР БХФ за 2010 год. – Йошкар-Ола, 2011. – Вып. 2. – С. 232-235.

Железнова Г.В. Флора листостебельных мхов европейского Северо-Востока. – СПб.: Наука, 1994. – 149 с.

Железнова Г.В., Шубина Т.П. Фиссиденс изящнолистный // Красная книга Республики Коми. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография, 2019. – С. 292.

Замараева М.И. Список сосудистых растений Мариобласти // Труды общества естествоиспытателей при Казанском ун-те. – 1929. – Т. 51. В. 6. – 44 с.

Золотов В.И. Род 1. *Bryum* Hedw. — Бриум // Флора мхов России. Том 4. Bartramiales – Aulacomniales. / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2018. – С. 255-361.

Иванина Л.И. Род Авран – *Gratiola* L. // Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, 1981. Т. 5. – С. 201–311.

Иванина Л.И. Сем. 142. Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые // Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, 1981. Т. 5. – С. 201–311.

Иванова А.В. Семейство Orchidaceae Juss. в гербарии ИЭВБ РАН (PVB) // Раритеты флоры Волжского бассейна: доклады участников российской научной конференции (г. Тольятти, 12-15 октября 2009 г.) / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: «Кассандра», 2009. – С. 52-58.

Игнатов М.С. Гаплокладиум мелколистный // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 607-608.

Игнатов М.С. Дикранум волнистый // Красная книга Московской области. 3-е изд., пер. и доп. / Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. – С. 665.

Игнатов М.С. Сфагнум плосколистный // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 605-606.

Игнатов М.С. Энкалипта обыкновенная // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 582-583.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Порядок Splachnales Ochyra // Флора мхов России. Том 4. Bartramiales – Aulacomniales. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2018. – С. 196-232.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Порядок Timmiales Ochyra // Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiales. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – С. 216-226.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Род 13. *Pylaisia* Bruch, Schimp. & W. Gümbel — Пилезия // Флора мхов России. Том 6. [Электронный ресурс] URL: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/flora-2017-2023/vol6/pylaisiaceae2.pdf #Pylaisia.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Семейство Hylocomiaceae Fleisch. — Гилокомиевые // Флора мхов России. Том 5. Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae). / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2020. – 600 с. (Arctoa том 29, приложение 1). – С. 358-383.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Семейство Meesiaceae Schimp. — Меезиевые // Флора мхов России. Том 4. Bartramiales – Aulacomniales. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2018. – С. 233-246.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Том 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. – М., 2003. – С.1-608.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Том 2. Fontinaliaceae – Amblystegiaceae. – М., 2004. – С. 609-944.

Игнатов М.С., Шафигуллина Н.Р. Гаматокаулис глянцевитый // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 599-600.

Игнатов М.С., Шафигуллина Н.Р. Дикранум волнистый // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 578-579.

Игнатов М.С., Шафигуллина Н.Р. Меезия трехгранная // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 588-589.

Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Федосов В.Э., Константинова Н.А. Краткий определитель мохообразных Подмосковья. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 1-320.

Игнатова Е.А., Муньос Й. Род 6. *Grimmia* Hedw. — Гриммия // Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiales. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – С. 362-428.

Игнатова Е.А., Чернядьева И.В. Род 1. *Dichelyma* Myr. — Дихелима // Флора мхов России. Том 5. Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2020. – С. 141-150.

Ижболдина Л. А. Атлас и определитель водорослей бентоса и перифитона озера Байкал (мейо- и макрофиты) с краткими очерками по их экологии. – Новосибирск: Наука-Центр, 2007. – 248 с.

Иконников С.С. Род 10. Пустынница – *Eremogone* Fenzl // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 176-180.

Иконников С.С. Сем. 134. Menyanthaceae Dum. – Вахтовые // Флора Европейской части СССР Т. III. – Л.: Наука, 1978. – С. 86-88.

Иконников С.С. Сем. 89. Droseraceae Salisb. – Росянковые // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 302-305.

Ильин М.М. Семейство VIII. Плауновые – Lycopodiaceae L.C. Rich. // Флора СССР. Т. I. – Л.: Изд-во АН СССР, 1934. – С. 112-122.

Ильин М.М. Семейство X. Полушниковые – Isoetaceae Bartling. // Флора СССР. Т. I. – Л.: Изд-во АН СССР, 1934. – С. 127-128.

Ильминских Н.Г., Димитриев А.В. Некоторые новые флористические находки в Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы ее охраны. Межвуз. сб. – Йошкар-Ола: Изд-во МарГУ, 1981. – С. 121-122.

Истомина Н.Б. Лобария лёгочная // Красная книга Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 715–716.

Истомина Н.Б., Толпышева Т.Ю. Менегацция пробуравленная //Красная книга Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 730-732.

Камелин Р.В. Род 15. Лапчатка – *Rubusr* L. // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 394-452.

Киселева Е.И., Мухаметова С.В. Реинтродукция *Laser trilobum* (L.) Borkh. на территории Республики Марий Эл // Особо охраняемые природные территории. Интродукция растений. Матер. заоч. междунар. науч.-практ. конф., г. Воронеж, 25 июня 2014 г. / Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж, 2014. – С. 140–147.

Киселева Е.И., Мухаметова С.В., Богданов Г.А. Реинтродукция некоторых охраняемых видов растений флоры республики Марий Эл // Растительные ресурсы. – 2015. – Т. 51, № 1. – С. 28-38.

Кнорринг О.Э. Род 292. Купена – *Polygonatun* (Tourn.) Adans. // Флора СССР. Т. IV. – Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – С. 456-467.

Кнорринг О.Э. Род 1266. Зопник – *Phlomis* L. // Флора СССР. – М.-Л., 1954. Т. 21. – С. 57-108.

Князев, М.С. Обзор видов рода *Thymus* (Lamiaceae) в Восточной Европе и на Урале // Бот. журн. – 2015. – Т. 100, № 2. – С. 114-141.

Комаров В.Л. Род 357. Тополь – *Populus* L. // Флора СССР. Т. V. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1936. – С. 216-242.

Комаров В.Л. Род. 176. Манник – Glycenia R. Br/ // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 449-460.

Комаров В.Л. Семейство LXI. Кувшинковые –Nymphaeaceae DC. // Флора СССР. Т. III. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – С. 2-14.

Конечная Г.В. Род. 28. Бузульник – *Ligularia* Cass. // Флора европейской части СССР. Т. VII. – СПб.: Наука, 1994. – С. 68-70.

Константинова Н.А. Анализ ареалов печеночников севера Голарктики // Arctoa. 2000. Т. 9. – С. 29-94.

Константинова Н.А. Печеночники Керженского заповедника (Нижегородская область, европейская часть России) // Arctoa. 2004. Т. 13. – С. 89-99.

Константинова Н.А., Богданов Г.А., Савченко А.Н. Печёночники (Marchantiophyta) и антоцеротовые (Anthocerotophyta) заповедника «Большая Кокшага» (Республика Марий Эл, центр Европейской части России) // Новости систематики низших растений. Т. 42: сбор. статей. – СПб.: Бот. инст. им. В.Л. Комарова РАН, 2008. – С. 252-265.

Константинова Н.А., Потемкин А.Д., Шляков Р.Н. Список печеночников и антоцеротовых территорий бывшего СССР // Arctoa. 1992. – Т. 1, 2. – С. 88–127.

Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2001. – 696 с.

Котов М.И. Сем. 66. Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss. nom. altern.) – Крестоцветные // Флора Европейской части СССР. Том IV. – Л.: «Наука», Ленингр. отд., 1979. – С. 30-148.

Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. Изд. 2-е. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2014. – 336 с.

Красная книга Нижегородской области. – 2-е изд., перераб. и доп. – Т.2.: Сосудистые растения, моховидные, водоросли, лишайники, грибы / С.В. Бакка [и др.]; науч. ред. А.В. Чкалов. – Калининград: Издательский Дом «РОСТ-ДОАФК», 2017. – 304 с.

Красная книга Республики Коми. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2019. – 768 с.

Красная книга Республики Марий Эл. Грибы, лишайники, мхи. / Сост. Г.А. Богданов, Г.П. Урбанавичюс. Под. ред. Г.П. Урбанавичюса. – Йошкар-Ола, 2007. – 124 с.

Красная книга Республики Марий Эл. Том «Растения. Грибы» / Составители Г.А. Богданов, Н.В. Абрамов, Г.П. Урбанавичюс, Л.Г. Богданова. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2013. – 324 с.

Красная книга Республики Марий Эл: редкие и нуждающиеся в охране растения Марийской флоры / Сост. Н.В. Абрамов. – Йошкар-Ола: Мар. книжн. изд-во, 1997. – 128 с.

Красная книга Республики Татарстан: животные, растения, грибы / Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан [главный редактор: А. А. Назиров]. - Издание 3-е. -Казань: Идеал-пресс, 2016. -759 с.

Красная книга Российской Федерации (Растения и Грибы). – М. 2008. – 856 с.

Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 1: Редкие виды растений и грибов. – Издание второе, переработанное и дополненное / Науч. ред. М.М. Гафурова, М.С. Игнатов, Т.Ю. Толпышева, Т.Ю. Светашева; под общ. ред. М.М. Гафуровой. – Москва: Издательство «Буки Веди», 2020. – 332 с.

Красовская Л.С. Род 13. Рубус – *Rubus* L. // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 362-393.

Крейер В.А. Флора Марийского заповедника // Флора Мар. АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола:

МарГУ, 1981. – С. 45-111.

Кречетович В.И. Род 536. Шелковник, водяной лютик — *Batrachium* S.F.Gray // Флора СССР. Т. VII. – Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1937. – С. 335-350.

Кречетович В.И. Род. 235. Осока – Carex L./ // Флора СССР. Т. III. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1935. – С. 111-464.

Кром И.Ю., Агеев Д.В., Бульонкова Т.М. Строчевик круглоспоровый (*Pseudorhizina sphaerospora*) – Грибы Сибири [Электронный ресурс] URL: https://mycology. su/ pseudorhizina-sphaerospora. html (дата обращения: 10. 10. 2023).

Крупкина Л.И. Семейство 30. Nymphaeaceae Salisb. – Кувшинковые // Флора Восточной Европы. Т. 10. – СПб.: Мир и семья, изд-во СПХФА, 2001. – С. 25-30.

Крылов П.Н. Предварительный отчет о ботанико-географических исследованиях Казанской губернии в 1881 г. // Приложение к Протоколу заседания Об-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те, 1882. Т. 62. – С. 1-2.

Кудряшова Г.Л. Сем. 87. Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 285-301.

Кудряшова Г.Л. Сем. 88. Parnassiaceae Martinov – Белозоровые // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 301-302.

Кузенева О.И. Род 257. Чемерица – *Veratrum* L. // Флора СССР. Т. IV. – Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – С. 10-14.

Кузенева О.И. Семейство XXVII. Ароидные – Araceae /// Флора СССР. – М.-Л., 1935. – Т. 22. – С. 478-491.

Кузьмина М.Л. Род 50. Гвоздика – *Dianthus* L. // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 273-297.

Куликова А.Д., Бедова П.В. Современное экологическое состояние озера Патьяр // Современные проблемы медицины и естественных наук. 2017. – Выпуск 6.

Лебедько В.Н. Род *Thalictrum* L. (Ranunculaceae Adans.) в составе флоры Беларуси Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси, г. Минск // Ботаника (исследования): Сборник научных трудов. Выпуск 48 / Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси. – Минск, 2019. – С. 44-67.

Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артёменко В.И. Флора водоёмов волжского бассейна. Определитель сосудистых растений. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2009. – 219 с.

Лютиковые (Ranunculales, Ranunculaceae) в Красной книге Самарской области / С. В. Саксонов, Т. И. Плаксина, О. А. Задульская [и др.] // Бюллетень Самарская Лука. – 2003. – № 13. – С. 194-208.

Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.

Майоров С.Р. Сем. 116. Polygalaceae Hoffmanns. et Link – Истодовые // Флора Восточной Европы. Том X. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 611-616.

Макрый Т.В., Скирина И.Ф. Редкие и слабо изученные в России эпифитные виды Collema (Collemataceae, Lichenes) из южной части Дальнего Востока // Turczaninowia. – 2009. Т. 12, № 3-4. – С. 53-62.

Максимов А.И., Игнатов М.С. Род 2. *Fontinalis* Hedw. — Фонтиналис // Флора мхов России. Том 5. Hypopterygiales – Hypnales (Plagiotheciaceae – Brachytheciaceae) / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2020. – С. 150-160.

Марковская Е.Ф., Дьячкова Т.Ю., Морозова К.В. *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze (Menyanthaceae) на границе ареала: анатомо-морфологические особенности // Ученые записки Петрозаводского Государственного университета. Сер. Биологические науки, 2015. № 2. – С.18-22.

Матвеева Н.В., Заноха Л.Л., Афонина О.М., Потемкин А.Д., Патова Е.Н., Давыдов Д.А., Андреева В.М., Журбенко М.П., Конорева Л.А., Змитрович И.В., Ежов О.Н., Ширяев А.Г., Кирцидели И.Ю. Растения и грибы полярных пустынь северного полушария. – СПб., 2015. – 320 с.

Мельничук В.М. Определитель лиственных мхов средней полосы и юга Европейской части СССР. – Киев: Наукова думка, 1970. – 444 с.

Меницкий Ю.Л. Род 35. Тимьян — *Thymus* L. // Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, 1978. Т. 3. – С. 191—204.

Михайлова М.А. Сем. 37. Fumariaceae Dc. – Дымянковые // Флора Восточной Европы, том X. Коллектив авторов. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелёв. – СПб.: Мир и семья; Издательство СПХФА, 2001. – С. 227-235.

Мовергоз Е. А., Бобров А. А. Подрод шелковник рода лютик // Биологическая флора Московской области. – М.: 2013. – С. 122-171.

Мордак Е.В. Род 106. Серпуха – *Serratula* L. // Флора Европейской части СССР. Том VII. – Л.: Наука, 1994. – С. 251-256.

Мочалов А.С., Гуреева И.И., Науменко Н.И. Птеридофлора Урала. II. Ареалы папоротников Урала // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2013. – № 2 (22). – С. 172–178.

Мухин В.А., Котиранта Х. Печеночница обыкновенная – Fistulina hepatica (Schaeff.) With. // Красная книга Челябинской области: Животные, растения, грибы / отв. ред. А.В. Лагунов. [2-е изд.]. – М.: Реарт. 2017. – С. 460.

Мучник Е. Э. Лишайники как индикаторы состояния лесных экосистем центра Европейской России // Лесотехнический журнал. – 2015. – Т. 5, № 3 (19). – С. 65-76.

Нагуманов Ш.З. К списку макромицетов национального парка «Марий Чодра» // Научные исследования в национальном парке «Марий Чодра». Вып.4. – Казань:Издательство» ЛМ-Групп, 2015. –С. 16-34.

Нагуманов Ш.З. Папоротниковидные (Pteridophyta) национального парка «Марий Чодра» // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2009. – Т. 18, № 4. – С. 145-147.

Нагуманов Ш.З., Полянская Т.А. Редкие и охраняемые растения национального парка «Марий Чодра» // Научные исследования в Национальном парке «Марий Чодра» Вып 4. – Казань: Издательство «ЛМ-Групп», 2015. – С. 35-40.

Назаров М. И. Род. 356. Ива – *Salix* L. // Флора СССР. Т. V. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1936. – С. 24-216.

Невский А.С. Сем. XXXVII. Ятрышниковые – Orchidaceae Lindl. // Флора СССР. Т. IV. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1935. – С. 589-730.

Невский С.А. Род 524. Живокость или шпорник – *Delphinium* L. // Флора СССР. Т. VII. – Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1937. – С. 99-183.

Нездойминого Э.Л. Семейство паутинниковые. СПб.: Наука, 1996. – 408 с.

Немченко Э.П. Лилия кудреватая // Биологическая флора Московской области. Вып. 9. Ч. 1. / Под ред. В.Н. Павлова, В.Н. Тихомирова. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – С. 32-39.

Никитин В.В. Сем. 62. Violaceae Batsch – Фиалковые // Флора Восточной Европы. Том IX. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. – СПб.: Мир и семья-95, 1996. – С. 180-206.

Никифорова О.Д. Род *Pulmonaria* L. Медуница // Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1997. – Т. 11. – С. 118-119.

Николаева Т.Л. Флора Споровых растений СССР. Т. 6. Грибы (2). Ежовиковые грибы. – М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1961. – 434 с.

Носкова М. Г. Полевой атлас-определитель сфагновых мхов таёжной зоны Европейской России. — Тула: Аквариус, 2016. – 112 с.

Омельчук-Мякушко Т.Я. Сем. 167. Alliaceae J.G. Agardh – Луковые // Флора европейской части СССР. Том IV. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1979. – С. 261-276.

Определитель лишайников России. – Вып. 10. – СПб.: Наука, 2008. – 515 с.

Определитель лишайников России. Вып. 6. – СПб.: Наука, 1996. – 202 с.

Определитель лишайников России. Вып. 9. – СПб.: Наука, 2004. – 204 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 1. – Л.: Наука, 1971. –410 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 3. – Л.: Наука, 1975. –273 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 4. – Л.: Наука, 1977. – 343 с.

Определитель лишайников СССР. Вып. 5. – Л.: Наука, 1978. – 303 с.

Папченков В.Г. Новые редкие виды растений для автономных республик Среднего Поволжья // Бот. журнал. – 1985. Т. 70. № 12. – С. 1696-1697.

Папченков В.Г., Шпак Г.Л. Флористические находки на островах и мелководьях Куйбышевского водохранилища // Ботанический журнал. – 1992. Т. 77. Вып. 9. – С. 84-94.

Папченков, В.Г. О флористических находках в Марийской АССР // Бот. журнал. – 1990, Т. 75, № 12. – С. 1773-1778.

Пармасто Э.Х. Определитель рогатиковых грибов СССР. Сем. Clavariaceae. – М.-Л., 1965. – 168 с.

Петухова Л.В., Черноброва О.Б. Стальник полевой // Биологическая флора Московской области. Вып. 15. Под ред. В.Н. Павлова. – М.: Изд-во «Гриф и К», 2003. – С. 98-113.

Победимова Е.Г. Род 1285. Шалфей – *Salvia* L. // Флора СССР. – М.-Л., 1954. Т. 21. – С. 244-363.

Полянская М.А., Жукова Л.А. Онтогенез ужовника обыкновенного // Онтогенетический атлас растений. – Йошкар-Ола, 2011. –Т.6. – С.176-180.

Полянская Т.А. Онтогенез и структура ценопопуляций колокольчика сибирского (*Campanula sibirica* L.) в национальном парке «Марий Чодра» // Научные исследования в Национальном парке «Марий Чодра» Вып 4. – Казань: Издательство «ЛМ-Групп», 2015. – С. 54-58.

Полянская Т.А. Особенности динамики ценопопуляций *Stipa pennata* L. В национальном парке «Марий Чодра» / Принципы и способы сохранения биоразнообразия: материалы VI Всероссийской конференции с международным участием / Мар. гос. ун-т, отв. ред. Г. О. Османова, Л.А. Жукова. – Йошкар-Ола, 2015. – С. 188-190.

Полянская Т.А. Экологические особенности ценопопуляций колокольчика сибирского (*Campanula sibirica* L.) в национальном парке «Марий Чодра» // Природа, наука и туризм: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 30-летию национального парка «Башкирия». – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2016. – С. 204-208.

Попов Е.С. Микростома вытянутая // Красная книга Ленинградской области: Объекты растительного мира / гл. редактор Д. В. Гельтман. – Спб: Марафон, 2017. – С. 645-646.

Попов Е.С. Саркосома шаровидная // Красная книга Ленинградской области: Объекты растительного мира / гл. редактор д. В. Гельтман. – Спб.: Марафон, 2017. – С. 647-648.

Попов М.Г. Сем. LXVIII. Маковые – Papaveraceae B. Juss. // Флора СССР, том VII. Коллектив авторов. Отв. ред. акад. В.Л. Комаров, ред. VII тома Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1937. – С. 573-717.

Попов М.Г. Сем. XXXVIII. Бурачниковые – Boraginaceae G. Don // Флора СССР, 1953. Т. XIX. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – С. 97-691.

Попов С.Ю., Федосов В.Э., Мошковский С.А., Игнатов М.С. Флора мхов Керженского заповедника (Нижегородская область, центр европейской части России) // Arctoa. 2004. Т. 13. – С. 57-66.

Попугаева Т.А., Османова Г.О. Состояние ценопопуляций дремлика темно-красного в окр. д. Коркатово // Современные проблемы медицины и естественных наук. 2017. Выпуск 6.

Пояркова А. И. Род Котовник – *Nepeta* L. // Флора СССР. Т. 20. – Москва, Ленинград, 1954. – С. 286—437.

Приказ Минприроды России от 23.05.2023 № 320 "Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.07.2023 № 74362). Доступ из с правовой системы «Консультант Плюс».

Прокопьева Л.В., Малинина Л.Ю. Популяция морошки в заповеднике «Большая Кокшага» // Науч. труды Гос. прир. зап-ка «Большая Кокшага». Вып. 4. – Йошкар-Ола, Мар. гос. ун-т, 2009. – С. 132-143.

Проханов Я. И. Род. 856. Молочай – Euphorbia L. // Флора СССР. Т. XIV. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1949. – С. 304-495. –Комаров В.Л. Род. 175. Тростянка – *Scolochloa* Link // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 448.

Прохоров В.Е. Короставник татарский – *Knautia tatarica* (L.) Szabó // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). 2-е изд. – Казань, 2006. – С. 427–428.

Прохоров В.Е. Мытник болотный // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Издание третье. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 532-533.

Реут А.А., Миронова Л.Н. Реликтовый элемент флоры Среднего Поволжья: *Knautia tatarica* (L.) Szabó (Dipsacaceae) //Охрана, восстановление и изучение степных экосистем в XXI веке. – 2016. – С. 125.

Рожевиц Р.Ю. Род. 101. Ковыль – *Stipa* L. // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 79-112.

Рожевиц Р.Ю. Род. 119. Вейник – *Calamagrostis* Adans. // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 189-230.

Рожевиц Р.Ю. Род. 140. Бекмания – *Beckmannia* Host // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 287-291.

Рожевиц Р.Ю. Род. 183. Схизахна – *Schizachna* Hack. // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 543-544.

Рожевиц Р.Ю. Род. 188. Костер – *Bromus* L. // Флора СССР. Т. II. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1934. – С. 554-583.

Рыковский Г.Ф., Шабета М.С., Анискевич Г.И. Комплексный анализ рода *Bryum* Hedw. в составе бриофлоры Беларуси // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук. – 2018. Т. 63, № 3. – С. 350–357.

Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 758 с.

Савич Л.И., Ладыженская К.И. Определитель печеночных мхов севера европейской части СССР. – М.; Л., 1936. – 309 с.

Савич-Любицкая Л.И. Сфагновые (торфяные) мхи // Флора споровых растений СССР. Т. 1. Листостебельные мхи (1). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 132 с.

Савич-Любицкая Л.И., Смирнова З.Н. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. – Л.: Наука, 1970. – 826 с.

Саксонов С.В., Васюков В.М., Сенатор С.А., Раков Н.С., Сидякина Л.В. О некоторых реликтовых элементах флоры Среднего Поволжья // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2017. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-nekotoryh-reliktovyh-elementah-flory-srednego-povolzhya (дата обращения: 18.10.2023).

Саксонов С.В., Ильина В.Н. Семейство бобовые (Fabaceae, Leguminosae) Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2006. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/semeystvo-bobovye-fabaceae-leguminosae-samarskoy-oblasti (дата обращения: 16.07.2023).

Сенников А.Н. Сем. 60. Hypericaceae Juss. – Зверобойные // Флора Восточной Европы. Том IX. – СПб.: Мир и семья-95, 1996. – С. 173-177.

Серегин А.П. *Pedicularis palustris* и *P. sceptrum-carolinum* (Orobanchaceae) во Владимирской области и в Средней России: динамика и причины вымирания // Ботанический журнал. – 2011. Т. 96, № 12. – С. 1561–1574.

Сержанина Г.И. Шляпочные грибы Белоруссии: Определитель и конспект флоры. – Мн.: Наука и техника, 1984. – 407 с.

Синушкина С.Ю., Османова Г.О. Экологическая характеристика местообитаний шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.) // Современные проблемы естественных наук и медицины: Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием, Йошкар-Ола, 17–21 мая 2021 года. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2021. – С. 276-281. – EDN KUUGQG.

Скворцов А.К. Salicaceae Mirbel – Ивовые // Флора Северо-Востока европейской части СССР. – Л.: Наука, 1976. Т. II. – С. 133-152.

Скворцов А.К. Ивы СССР. Систематический и географический обзор. – М.: Наука, 1968. – 262 с.

Скворцов А.К. Сем. 70. Salicaceae Mirbel – Ивовые // Флора европейской части СССР Т. V. – Л.: Наука, 1981. – С. 10-36.

Скворцов А.К. Сем. XX. Salicaceae Lindl. – Ивовые // Арктическая флора СССР. – Л.: Наука, 1966. Вып. V. – С. 7-118.

Смирнов П.А. К систематике и географии среднерусских представителей группы *Festuca ovina* L. S. ampliss. // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1945. Т. L. (1-2). – С. 89-103.

Смирнова А.Д. О некоторых видах редких и новых для флоры Горьковской области и Марийской АССР // Уч. зап. Горьковского ун-та. 1949. Вып. 14. – С. 141-148.

Смирнова А.Д. О произрастании *Asplenium ruta-muraria* L.в Марийской АССР // Уч. Зап. Горьк. ун-та, 1939. – Вып. 11. – С. 95-99.

Смирнова А.Д. О флоре сфагновых мхов востока Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы её охраны. Межвузовский сборник. – Йошкар-Ола, 1981. – С. 10-21.

Смирнова О.В., Торопова Н.А. Зеленчук желтый // Биологическая флора Московской области. Вып. 3. – М.: изд-во Моск. ун-та, 1976. – С. 139-150.

Смицкая М.Ф. Флора грибов Украины. Оперкулятные дискомицеты. – Киев: Наукова думка, 1980. 220 с.

Смольянинова Л.А. Сем. 176. Orchidaceae Juss. – Ятрышниковые // Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, 1976. – Т. II. – С. 10-59.

Соловьева Л.Е., Абрамов Н.В. Водяной орех, чилим (*Trapa natans* L. s. l.) в Марийской АССР // Флора Марийской АССР и вопросы ее охраны. – Йошкар-Ола: МарГУ, 1981. – С. 142-148.

Сосудистые растения Татарстана / Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. – 496 с.

Список лихенофлоры России / сост. Г.П. Урбанавичюс. – СПб: Наука, 2010. – 194 с.

Суетина Ю. Г., Глотов Н. В. Онтогенез и морфогенез кустистого лишайника *Usnea florida* (L.) Weber ex F.H.Wigg. // Онтогенез, 2010. – Т. 41, № 1. – С. 1-8.

Тимохина С.А. *Pulsatilla* Miller – Прострел // Флора Сибири. Т. 6: Portulacaceae – Ranunculaceae /Сост. С.А. Тимохина, Н.В. Фризен, Н.В. Власова и др. – В 14 т. – Новосибирск: ВО «Наука». Сибирская издательская фирма, 1993. – С. 149-155.

Титов А.Н. Микокалициевые грибы (порядок Mycocaliciales) Голарктики. – М: Товарищество научных изданий КМК, 2006. –296 с.

Титов А.Н. Редкие виды порошкоплодных лишайников северо-запада СССР // Новости систематики низших растений. – Л., 1983. – Т. 20. – С. 154-161.

Титов А.Н. Таблицы для определения порошкоплодных лишайников (порядок Caliciales) России. // Новости систематики низших растений. – СПб., 1998. – Т. 32. – С. 92-110.

Травянистые растения СССР. Т. 1. – М.: Мысль, 1971. – 487 с.

Урбанавичене И.Н., Урбанавичюс Г.П. Дополнения к лихенофлоре Керженского заповедника и Нижегородской области // Новости сист. низш. раст. – 2021. – Т. 55, № 1. – С. 195-213.

Федоров Ан.А. Сем. 153. Campanulaceae Juss., s. str. – Колокольчиковые // Флора европейской части СССР. Т. III. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1978. – С. 213-238.

Федоров Ан.А. Сем. CLVIII. Колокольчиковые – Campanulaceae Juss. // Флора СССР. Т. XXIV. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1957. – С. 126-450.

Федосов В.Э. Порядок Encalyptales Dixon // Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiales. / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – С. 178-215.

Федосов В.Э. Семейство Seligeriaceae Schimp. — Зелигериевые // Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiales. / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – С. 264-288.

Федосов В.Э., Игнатова Е.А. Порядок Funariales M. Fleisch. // Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales – Grimmiales. / М.С. Игнатов (отв. ред.). – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – С. 134-174.

Федосов В.Э., Игнатова Е.А. Род 6. Haplocladium (Müll. Hal.) Müll. Hal. – Гаплокладиум // Флора мхов России. Т.6. [Электронный ресурс]. URL: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/flora-2017-2023/vol6/leskeaceae.pdf#Haplocladium.

Федченко Б.А. Сем. XXXVI. Ирисовые – Iridaceae Lindl. // Флора СССР. Т. IV. – Л.: Изд-во академии наук СССР, 1935. – С. 498-588.

Федченко Б.А., Васильченко И.Т. Род 810. Остролодочник – Oxytropis // Флора СССР. Т. XIII. Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 6-229.

Федченко Б.А., Васильченко И.Т. Род 825. Горошек – *Vicia* L. // Флора СССР. Т. XIII. Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 406-475.

Филин В.Р. Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta) // Жизнь растений. – М.: Просвещение, 1978. – Т. 4. – С. 149-254.

Филин Р.В. Ужовник обыкновенный // Биол. флора Московск. обл. / под ред. В.Н. Павлова, В.Н. Тихомирова. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во «Аргус», 1995. – Вып. 11. – С. 4–37.

Флора Беларуси. Мохообразные. В 2 т. Т. 1. Andreaeopsida—Bryopsida / Г.Ф. Рыковский, О.М. Масловский; Под ред. В.И.Парфенова. – Мн.: Тэхналогія, 2004. – 437 с.

Флора Восточной Европы, Т. X. Коллектив авторов. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелёв. – СПб.: Мир и семья;

Издательство СПХФА, 2001. – 670 с.

Флора СССР. Т. XII. Семейство Бобовые. Род Астрагал / Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – 868 с.

Хомутовский М.И. Материалы к бриофлоре верховьев Западной Двины (Валдайская возвышенность) // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2010. №8. – С. 8-25. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/materialy-k-brioflore-verhoviev-zapadnoy-dviny-valdayskaya-vozvyshennost (дата обращения: 09.08.2023).

Цвелёв Н.Н. Ветреничка – *Anemonoides* Mill. // Флора Восточной Европы. – СПб., 2001. – Т. 10. – С. 81–85.

Цвелёв Н.Н. О роде *Botrychium* Swartz (Ophioglossaceae) в России // Новости систематики высших растений. – М.; СПб: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – Т. 36. – С. 7–21.

Цвелёв Н.Н. Отдел Папоротниковидные – Polypodiophyta // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука, 1991. – Т. 5. – С. 14-93.

Цвелёв Н.Н. Род 10. Живокость – *Delphinium* L. // Флора Восточной Европы. Т. X. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелёв. – СПб.: Мир и семья, изд-во СПХФА, 2001. – С. 66-74.

Цвелёв Н.Н. Род 15. Козелец – *Scorzonera* L. // Флора европейской части СССР. Том VIII. – Л.: Наука, 1989. – С. 37-46.

Цвелёв Н.Н. Род 20. Кострец – *Bromopsis* Fourr. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 174-179.

Цвелёв Н.Н. Род 28. Купена – *Polygonatun* Mill. // Флора европейской части СССР. Том IV. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука. 1979. – С. 258-260.

Цвелёв Н.Н. Род 29. Трищетинник – *Trisetum* Pers. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 198-201.

Цвелёв Н.Н. Род 4. Чемерица – *Veratrum* L. // Флора европейской части СССР. Том IV. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука. 1979. – С. 209-2010.

Цвелёв Н.Н. Род 46. Цмин – *Helivhrysum* Mill. // Флора европейской части СССР. Том VII. – Л.: Наука, 1994. – С. 94-96.

Цвелёв Н.Н. Род 59. Дрок – *Genista* L. // Флора европейской части СССР Т. VI. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1987. – С. 228-234.

Цвелёв Н.Н. Род 68. Поповник – *Pyrethrum* Zinn // Флора европейской части СССР. Том VII. – Л.: Наука, 1994. – С. 139-142.

Цвелёв Н.Н. Род 80. Астра – *Aster* L. // Флора европейской части СССР. Т. VII. – СПб.: Наука, 1994. – С. 184-185.

Цвелёв Н.Н. Род 84. Схизахна – *Schizachna* Hack. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 319.

Цвелёв Н.Н. Род 86. Манник – *Glyceria* R. Br. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 320-323.

Цвелёв Н.Н. Род 87. Ковыль – *Stipa* L. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 323-332.

Цвелёв Н.Н. Род Прострел – *Pulsatilla* Mill. // Флора Восточной Европы. – СПб.: Мир и Семья, 2001. – Т. X. – С. 85–94.

Цвелёв Н.Н. Род. 35. Горошек, вика – *Vicia* L. // Флора европейской части СССР Т. VI. Отв. ред. Ан.А. Федоров. – Л.: Наука, 1987. – С. 127-146.

Цвелёв Н.Н. Род. 41. Вейник – *Calamagrostis* Adans. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 217-225.

Цвелёв Н.Н. Род. 49. Зубровка – *Hierochloë* R. Br. // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 235-239.

Цвелёв Н.Н. Род. 53. Бекмания – *Beckmannia* Host // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 242-243.

Цвелёв Н.Н. Сем. 125. Oleaceae Hoffmgg. et Link – Маслиновые // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 451-95.

Цвелёв Н.Н. Сем. 157. Alismataceae Vent. – Частуховые // Флора европейской части СССР, том IV. Коллектив авторов. Отв. ред. Ан.А. Фёдоров, ред. тома Ю.Д. Гусев. – Л.: Наука, 1979. – С. 156-167.

Цвелёв Н.Н. Сем. 162. Potamogetonaceae Dumort. – Рдестовые // Флора европейской части СССР, том IV. Коллектив авторов. Отв. ред. Ан.А. Фёдоров, ред. тома Ю.Д. Гусев. – Л.: Наука, 1979. – С. 175-192.

Цвелёв Н.Н. Сем. 164. Zannichelliaceae Dumort. – Цаникеллиевые // Флора европейской части СССР. Том IV. – Л.: «Наука», 1979. – С. 194-198.

Цвелёв Н.Н. Сем. 165. Najadaceae Juss. – Наядовые // Флора европейской части СССР, том IV. Коллектив авторов. Отв. ред. Ан.А. Фёдоров, ред. тома Ю.Д. Гусев. – Л.: Наука, 1979. – С. 199-202.

Цвелёв Н.Н. Сем. 180. Poaceae Barnh. (Gramineae Juss. nom. altern.) – Злаки // Флора европейской части СССР. Т. I. – Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. – С. 117-368.

Цвелёв Н.Н. Сем. 44. Betulaceae S. F. Gray – Берёзовые // Флора Восточной Европы. Том XI. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 64-95.

Цвелёв Н.Н. Сем. 98. Trapaceae Dumort. – Рогульниковые // Флора Восточной Европы. Том IX. – СПб.: Мир

и семья-95, 1996. – С. 316-322.

Цвелёв Н.Н. Семейство 112. Geraniaceae Juss. – Гераниевые // Флора Восточной Европы. – СПб.: Мир и семья-95, 1996. Т. IX. – С. 370–388.

Цвелёв Н.Н., Гринталь А.Р. Род 26. Шелковник – *Batrachium* (DC) S.F. Gray // Флора Восточной Европы. Т. X. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. – СПб.: Мир и семья, изд-во СПХФА, 2001. – С. 165-174.

Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Злаки России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. – 646 с.

Черданцева В.Я., ИгнатоваЕ.А. Род 19. *Thuidium* Bruch, Schimp. & W. Gümbel – Туидиум // Флора мхов России. Т. 6. [Электронный ресурс]. URL: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/flora-2017-2023/vol6/leskeaceae2.pdf#Thuidium.

Черепанов С.К. Род 28. Скерда – *Crepis* L. // Флора Европейской части СССР. Том VIII. – Л.: Наука, 1989. – С. 127-137.

Чернева О.В. Род 94. Мордовник – *Echinops* L. // Флора Европейской части СССР. Том VII. – Л.: Наука, 1994. – С. 207-210.

Чернядьева И.В. Листостебельные мхи заповедника «Большая Кокшага» (Республика Марий Эл) // Новости систематики низших растений. – СПб., 2001. – Т. 35. – С. 266-278.

Чернядьева И.В. Род *Hygrohypnum* (Amblystegiaceae, Musci) в России // Бриол. журн. Arctoa. – 2003. – № 12. – С. 25-58.

Чернядьева И.В., Константинова Н.А., Богданов Г.А., Попов С.Ю. Антоцеротовые и мохообразные заповедника «Большая Кокшага» // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». Вып. 6. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2013. – С. 91-119.

Чесноков С.В., Конорева Л.А., Яцына А.П., Андреев М.П., Порядина Л.Н., Вондрак Я., Гимельбрант Д.Е. Новые и интересные находки лишайников для Республики Саха (Якутия). II // Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология. – 2016. – № 4. – С. 210-240.

Чуракова Е.Ю. Лимприхтия Коссона // Красная книга Архангельской области. – Архангельск, 2008. – С. 104. [Электронный ресурс]. URL: https://eco29.ru/doc/redbook_AO.pdf.

Шафигуллина Н.Р. Зелигерия согнутоножковая // Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. третье. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. – С. 601-602.

Шварцман С.Р., Филимонова Н.М. Флора споровых растений Казахстана. Гастеромицеты (Gasteromyces). Т.6. – Алма-Ата: Изд-во Наука КазССР, 1970. – 319 с.

Шестакова А.А. Дрепанокладус Зендтнера *Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex H.Müll.) Warnst. // Красная книга Нижегородской области. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 2: Сосудистые растения, моховидные, водоросли, лишайники и грибы / С.В. Бакка [и др.]; науч. ред. А.В. Чкалов. – Калининград: Изд. дом «РОСТ ДОАФК», 2017. – С. 199.

Шиманюк А.П. Биология древесных и кустарниковых пород СССР. – М., 1957. – 84 с.

Ширяев А.Г. Булавница пестиковидная // Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы /отв. ред. Н.С. Корытин. – Екатеринбург: ООО «Мир», 2018. – С. 413.

Ширяев А.Г., Равкин Ю.С., Ефимов В.М., Богомолова И.Н., Цыбулин С.М. Пространственно-типологическая дифференциация биоты клавариоидных грибов Северной Евразии // Сибирский экологический журнал. – 2016. – № 5. – С. 648-660.

Шишкин Б.К. Род 783. Дрок – *Genista* L. // Флора СССР. Т. XI. / Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – С. 54-69.

Шишкин Б.К. Род 976. Реброплодник – *Pleurospermum* Hoffm. // Флора СССР. Т. XVI. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1950. – С. 229-233.

Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Антоцеротовые; Печеночники: Гаплмитриевые – Мецгериевые. – Л., 1976. – 92 с.

Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 2. Печеночники: Гербертовые – Геокаликсовые. – Л., 1979. – 191 с.

Шляков Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 5. Печеночники: Лофоколеевые – Риччиевые. – Л., 1982. – 196 с.

Шляков Р.Н. Род. 32. Ястребинка – *Hieracium* L. // Флора Европейской части СССР. Том VIII. – Л.: Наука, 1989. – С. 140-300.

Шмаков А.И. Определитель папоротников России. – Барнаул: АлтГУ, 1999. – 108 с.

Шубина Т.Н., Железнова Г.В. Листостебельные мхи равнинной части средней тайги европейского Северо-Востока. – Екатеринбург, 2002. – 157 с.

Юзепчук С.В. Песчаные гвоздики Среднего Поволжья // Ботан. матер. Гербарии БИН АН СССР / Под ред. Б.К. Шишкина. – М., Л., 1950. – Т. 13. – С. 70-75.

Юзепчук С.В. Род 526. Ветреница – Anemone L. // Флора СССР. Т. VII / Под ред. В.Л. Комарова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – С.236-282.

Юксип А.Я. Ястребинка – *Hieracium* L. // Флора СССР. Т. XXX. – М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1960. – С. 1-708.

A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. // Journal of Systematics and Evolution. 2016. Vol. 54. Issue 6. S.563-603. https://doi.org/10.1111/jse.12229

A Community-Derived Classification for Extant Lycophytes and Ferns: Pteridophyte Phylogeny Group (PPG I) // Journal of Sytematics and Evolution. 2016. 54, 563-603. https://doi.org/10.1111/jse.12229.

An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. // Botanical Journal of the Linnean Society. 2016. 181: 1–20.

An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV / M. W. Chase, M. J. M. Christenhusz, M. F. Fay, J. W. Byng, W. S. Judd, D. E. Soltis, D. J. Mabberley, A. N. Sennikov, P. S. Soltis, P. F. Stevens, // *Botanical Journal of the Linnean Society*, Volume 181, Issue 1, May 2016, Pages 1–20, https://doi.org/10.1111/boj.12385

Aptroot A., Diederich P., Sérusiaux E., Sipman H.J.M. Lichens and Lichenicolous Fungi from New Guinea // Bibliotheca Lichenologica. 1997. Vol. 64. 220 p.

Cannon P., Ertz D., Frisch A., Aptroot A., Chambers S., Coppins B. Sanderson N., Simkin J., Wolseley P. 2020. Revisions of British and Irish Lichens. Vol. 1 Arthoniales: Arthoniaceae. The British Lichen Society. DOI: 10.34885/173.

*Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W.L.Culb. & C.F.Culb.GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-19.

*Chaenotheca gracillima* (Vain.) Tibell GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-21.

*Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-21.

*Chaenothecopsis haematopus* Tibell GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A.F.W.Schmidt in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd.GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-12.

Coppins B. J. *Arthonia* // In Purvis O. W. et al., (eds.) The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. London, 1992. P. 74-88.

Czernydjewa J.V. *Dichelima capillaceum* (Dicks.) Myr. (Musci) in Russia // Arctoa. 2002. № 11. P. 87-89.

*Flavopunctelia soredica* (Nyl.) HaleGBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

Galloway D.J. Flora of New Zealand; Lichens, including lichen-forming and lichenicolous fungi. Revised second edition. Vol. 1. Lincoln, 2007. 2397 pp.

GBIF Secretariat. *Asplenium ruta-muraria* L. in GBIF Backbone Taxonomy. 2023. doi: 10.15468/39omei (дата обращения: 22.09.2023).

GBIF Secretariat. *Botrychium virginianum* (L.) Sw. in GBIF Backbone Taxonomy. 2023. doi: 10.15468/39omei (дата обращения: 22.09.2023).

Guiry, M.D. et Guiry, G.M. 2023. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org; searched on 9 августа 2023 г.

Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L., Caspari S., Ignatov M.S., Konstantinova N.A., Lockhart N., Papp B, Schröck C., Sim-Sim M., Bell D., Bell N.E., Blom H.H., Bruggeman-Nannenga M.A., Brugués M., Enroth J., Flatberg K.I., Garilleti R., Hedenäs L., Holyoak D.T., Hugonnot V., Kariyawasam I., Köckinger H., Kučera J., Lara F., Porley R.D. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus // Journal of Bryology/ 2020. 42:1, 1-116, DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329.

Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L., Caspari S., Ignatov M.S., Konstantinova N.A., Lockhart N., Papp B., Schröck C., Sim-Sim M., Bell D., Bell N.E., Blom H.H., Bruggeman-Nannenga M.A., Brugués M., Enroth J., Flatberg K.I., Garilleti R., Hedenäs L., Holyoak D.T., Hugonnot V., Kariyawasam I., Köckinger H., Kučera J., Lara F. et Porley R. D. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus // Journal of Bryology, 2020. 42:1, 1-116, DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329.

*Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

Korshinsky S. Tentamen florae Rossiae orientalis. – Petropoli, 1898. – P. 1-566.

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-19.

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-19.

Nimis P.L., 2023. ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 7.0. University of Trieste, Dept. of Biology, (https://dryades.units.it/italic), accessed on 2023, 08, 19. for all. All data are released under a CC BY-SA 4.0 licence.

*Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll.Arg. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

Popov E., Svetasheva T. 2019. Gyromitra korshinskii, Round-spored False Morel DOI:10. 2305/IUCN. UK. 2019-2. RLTS. T75118940A75118943. En

*Ramalina calicaris* (L.) Röhl. n GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Ramalina sinensis* Jatta in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

René Stalder. *Nostoc pruniforme* https://www.inaturalist.org/observations/30447334. Дата обращения 3.09.2023

Shumikhin S.A., Epanchintseva O.V., Belyaeva I.V. A new form of *Salix recurvigemmata* A.K.Skvortsov (Salicaceae) // Skvortsovia: 6(3): 30–40 (2020).

*Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Søchting & Frödén in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

The lichens of Great Britain and Ireland. London, 2009. 1046 p.

The Nordic Lichen Flora. Vol. 1. – Uddevalla. 1999. – 94 p.

The Nordic Lichen Flora. Vol. 3. – Uddevalla, 2007. – 219 p.

Urbanavichene I., Urbanavichus G., Mežaka A., Palice Z. New records of lichens and lichenicolous fungi from the Southern Ural Mountains, Russia. II // Folia Cryptogamica Estonica. 2013. Fasc. 50. P. 73-80.

*Usnea florida* (L.) Weber ex F.H.Wigg. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Usnea lapponica* Vain. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

*Usnea longissima* Ach. GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-08-22.

Westberg, M., Moberg, R., Myrdal, M., Nordin, A. et Ekman, S. 2021. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi. Uppsala University: Museum of Evolution

**ФОТОГРАФИИ**
**(электронные источники информации)**

Апполонов С.М. Полубелый гриб (*Hemileccinum impolitum*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/observations/33517667 (дата обращения: 15.10.2023).

Берестовский Е.Г. *Lycopodium dubium* Zoega: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/468010.html (дата обращения: 31.08.2023).

Борисова Н. Лук угловатый (*Allium rotundum*): изображение // iNaturalist. URL: https://www..org/observations/142205177 (дата обращения: 17.10.2023).

Глазунова Л. *Dactylorhiza viridis* (L.) R. M. Bateman: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/25402.html (дата обращения: 31.08.2023).

Глотов С.В. 2010. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/51483.html (дата обращения: 26.10.2023).

Григоренко В. *Caulinia minor* (All.) Coss. & Germ.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/64318.html (дата обращения: 08.10.2023).

Иванов О.В. *Dichelyma falcatum*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Dichelyma-falcatum-es1067-Karelia-ivanov.jpg (дата обращения: 06.08.2023).

Иванов О.В. *Encalypta vulgaris*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Encalypta-vulgaris-Kaluga2007(20)-O-V-Ivanov.jpg (дата обращения: 08.08.2023).

Игнатов М.С. *Entodon schleicheri*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Entodon-schleicheri-Caucasus2005(3900)-ignatov.jpg (дата обращения: 19.08.2023).

Игнатов М.С. *Meesia triquetra*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Meesia-triquetra-moscow-zavidovo-2008-ignatov-97.jpg (дата обращения: 16.08.2023).

Игнатов М.С. *Paludella squarrosa*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Paludella-squarrosa-tver-2008-ignatov-00003.jpg (дата обращения: 12.08.2023).

Игнатов М.С. *Sphagnum jensenii*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Sphagnum-jenseni-zvenigorod-iDSC-0077-ignatov.jpg (дата обращения: 23.08.2023).

Игнатов М.С. *Splachnum ampullaceum*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Splachnum-ampullaceum-moscow-zavidovo-2008-ignatov-124.jpg (дата обращения: 18.08.2023).

Игнатов М.С. *Timmia megapolitana*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Timmia-megapolitana-primorsky2008-ignatov-0134.jpg (дата обращения: 09.08.2023).

Карелина А. *Carex serotina* Mérat: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/467334.html (дата обращения: 18.08.2023).

Князев М.С. *Scorzonera purpurea* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/658235.html (дата обращения: 17.08.2023).

Князев М.С. Гроздовник виргинский (*Botrypus virginianus*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/observations/39447016 (дата обращения: 22.09.2023).

Конечная Г.Ю. *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/42758.html (дата обращения: 11.08.2023).

Конечная Г.Ю. Каулиния гибкая *Caulinia flexilis* Willd.: изображение // Водные растения Псковской области. Погруженные укореняющиеся гидрофиты URL: https://sites.google.com/site/vodnyerasteniapskovskojoblasti/gidrofity/pogruzennye-ukorenausiesa-gidrofity. (дата обращения: 08.10.2023).

Конечная Г.Ю. Рдест длиннейший *Potamogeton praelongus* Wulf.: изображение // Водные растения Псковской области. Погруженные укореняющиеся гидрофиты [Электронный ресурс] URL: https://sites.google.com/site/vodnyerasteniapskovskojoblasti/gidrofity/pogruzennye-ukorenausiesa-gidrofity. (дата обращения: 08.10.2023).

Конечная Г.Ю. Рдест красноватый Potamogeton rutilus Wolfg.: изображение // Водные растения Псковской области. Погруженные укореняющиеся гидрофиты [Электронный ресурс] URL: https://sites.google.com/site/vodnyerasteniapskovskojoblasti/gidrofity/pogruzennye-ukorenausiesa-gidrofity. (дата обращения: 08.10.2023).

Костенко В. *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/474180.html (дата обращения: 31.08.2023).

Куракина Е.А. Изображение *Hylocomiastrum umbratum* [Электронный ресурс]. // ВКонтакте. URL: https://vk.com/wall-209026228_90?z=photo-209026228_457239174%2Falbum-209026228_00%2Frev. (дата обращения: 08.08.2023).

Лисицын А. *Beckmannia eruciformis* (L.) Host: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и

сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/182056.html (дата обращения: 09.08.2023).

Лисицын А. *Hierochloe repens* (Host) P. Beauv.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/135983.html (дата обращения: 26.07.2023).

Лисицын П. Вольвариелла шелковистая (*Volvariella bombycina*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/observations/130267916 (дата обращения: 15.10.2023).

Майоров С.Р. *Najas major* All.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/102001.html (дата обращения: 08.10.2023).

Митрошенкова А. Медуница узколистная (*Pulmonaria angustifolia*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/observations/156393470 (дата обращения: 06.06.2023).

Новикова М. *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/143752.html (дата обращения: 31.08.2023).

Одинец С.И. *Salvinia natans* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/dat/plants/7/775/492775_a300d76e.jpg (дата обращения: 06.07.2023).

Окатов Г. *Bromopsis benekenii* (Lange) Holub: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/757017.html (дата обращения: 02.07.2023).

Окатов Г. *Euphorbia borodinii* Sambuk: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/112708.html (дата обращения: 27.07.2023).

Окатов Г. *Trisetum sibiricum* Rupr.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/99852.html (дата обращения: 16.08.2023).

Онищенко Л. *Hesperis sibirica* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/169258.html (дата обращения: 28.08.2023).

Онищенко Л. *Knautia tatarica* (L.) Szabó: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/554778.html (дата обращения: 18.10.2023).

Онищенко Л. *Saxifraga hirculus* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/547579.html (дата обращения: 12.10.2023).

Папченков В.Г. *Alisma gramineum* Lej.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/149198.html (дата обращения: 08.10.2023).

Папченков В.Г. *Alisma lanceolatum* With.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/82612.html (дата обращения: 08.10.2023).

Папченков В.Г. *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/125322.html (дата обращения: 27.07.2023).

Папченков В.Г. *Thalictrum lucidum* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/76602.html (дата обращения: 25.09.2023).

Пешкова Т.П. Овсяница волжская – *Festuca wolgensis* P. Smirn: рисунок // Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. С. 212.

Письмаркина Е. *Campanula wolgensis* P.A. Smirn.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/472105.html (дата обращения: 24.08.2023).

Прохоров В.Е. *Aster amellus* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс] URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/64647.html (дата обращения: 12.06.2023).

Прохоров В.Е. *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/4440.html (дата обращения: 29.08.2023).

Прохоров В.Е. *Carex bohemica* Schreb.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/24433.html (дата обращения: 18.08.2023).

Прохоров В.Е. *Carex flava* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных

стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/64686.html (дата обращения: 18.08.2023).

Рыбаков В. *Delphinium elatum* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/739217.html (дата обращения: 18.09.2023).

Селивёрстов О. *Pedicularis palustris* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/24994.html (дата обращения: 28.09.2023).

Солодухин В.А. *Carex capillaris* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: (дата обращения: 18.08.2023).

Степанов Н. *Calamagrostis obtusata* Trin.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/142824.html (дата обращения: 09.08.2023).

Степанов Н. *Schistostega pennata* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/608417.html (дата обращения: 19.08.2023).

Теплов К. *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/401218.html (дата обращения: 17.08.2023).

Теплов К. *Isoetes lacustris* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/179584.html (дата обращения: 12.07.2023).

Теплов К.Ю. *Mnium marginatum*: изображение // ARCTOA. URL: http://arctoa.ru/ru/photo/pics/Mnium-marginatum-Moscow-Teplov-P20070510-1238a-Msuvp-v.jpg (дата обращения: 15.08.2023).

Шнер Ю.В. *Vicia cassubica* L.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/556192.html (дата обращения: 07.09.2023).

Шовкун М.М. *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/734445.html (дата обращения: 25.07.2023).

Эбель А. 2022. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/753466.html (дата обращения: 23.10.2023).

Эбель А. *Carex arnellii* H. Christ: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/25932.html (дата обращения: 18.08.2023).

Эбель А. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/754961.html (дата обращения: 26.07.2023).

Эбель А. *Pleurospermum uralense* Hoffm.: изображение // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/673054.html (дата обращения: 25.08.2023).

Berg C. *Taxiphyllum wissgrillii*: изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/photos/70177648 (дата обращения: 17.08.2023).

Gey S. *Sphagnum contortum*: изображение // iNaturalist. URL: https://inaturalist.ca/observations/97911564 (дата обращения: 23.08.2023).

Gey S. *Sphagnum platyphyllum*: изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/photos/243211983 (дата обращения: 23.08.2023).

Guiry M.D., Guiry, G.M. 2023. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org; searched on 9 августа 2023 г.

Guiry, M.D. & Guiry, G.M. 2023. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org; searched on 9 августа 2023 г.

Lüth M. Изображение Алоина короткоклювая – Aloina brevirostris (Hook. et Grev.) Kindb. [Электронный ресурс]. URL: https://green.tsu.ru/redbook/?p=1246. (дата обращения: 19.08.2023).

Merz J. Зелигерия известняковая (*Seligeria calcarea*): изображение // iNaturalist. URL: https://inaturalist.ca/observations/159209509 (дата обращения: 21.08.2023).

Németh Cs., P. Erzberger, Papp B., Mesterhazy A. Revision of the red list status of Hungarian bryophytes 1. New occurrences of species previously thought to be regionally extinct or without recent data // Studia botanica hungarica. 46. 15-53. DOI: 10.17110/StudBot.2015.46.2.15. [Электронный ресурс]. (дата обращения: 07.08.2023).

Poeltl M. *Physcomitrium eurystomum*: изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/photos/239694219 (дата обращения: 20.08.2023).

Poeltl M. Антоцерос полевой (*Anthoceros agrestis*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/observations/143488403 (дата обращения: 21.08.2023).

René Stalder. *Nostoc pruniforme* https://www.inaturalist.org/observations/30447334. Дата обращения 3.09.2023

René Stalder. *Nostoc pruniforme*: изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org /observations/30447334 (дата обращения 3.09.2023).

Reynolds DJ. *Geocalyx graveolens*: изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist.org/ photos/258758840 (дата обращения: 21.08.2023).

Zorin A. Фиалка топяная (*Viola uliginosa*): изображение // iNaturalist. URL: https://www.inaturalist. org/observations/117125473 (дата обращения: 16.10.2023).

# НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

## ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ
## от 24 марта 2009 г. N 75

## О ПОРЯДКЕ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Правительство Республики Марий Эл постановляет:

1. Утвердить прилагаемые:

Положение о Красной книге Республики Марий Эл;

список редких и исчезающих видов животных, включенных в Красную книгу Республики Марий Эл;

список редких и исчезающих видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Марий Эл.

2. Признать утратившими силу:

пункты 2 - 4 постановления Правительства Республики Марий Эл от 24 августа 1993 г. N 297 "Об учреждении Красной книги животных, растений и грибов Республики Марий Эл";

постановление Правительства Республики Марий Эл от 4 сентября 2001 г. N 297 "Об утверждении списков редких и исчезающих видов животных и растений, включенных в Красную книгу Республики Марий Эл" (Собрание законодательства Республики Марий Эл, 2001, N 10, ст. 433);

пункт 1 раздела I постановления Правительства Республики Марий Эл от 3 сентября 2004 г. N 215 "Об изменении и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Республики Марий Эл" (Собрание законодательства Республики Марий Эл, 2004, N 10, ст. 304);

пункт 3 постановления Правительства Республики Марий Эл от 23 декабря 2004 г. N 268 "О Межведомственной комиссии по охране и воспроизводству редких и исчезающих видов животных, растений и грибов и о внесении изменений в некоторые решения Правительства Республики Марий Эл" (Собрание законодательства Республики Марий Эл, 2005, N 1 (часть II), ст. 42);

пункт 1 приложения N 1 к постановлению Правительства Республики Марий Эл от 24 января 2006 г. N 16 "Об изменении и признаний утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Марий Эл" (Собрание законодательства Республики Марий Эл, 2006, N 2, ст. 80);

подпункт "б" в части пункта 3 и подпункт "в" пункта 1, пункт 2 постановления Правительства Республики Марий Эл от 5 октября 2006 г. N 210 "О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Республики Марий Эл" (Собрание законодательства Республики Марий Эл, 2006, N 11, ст. 423).

Глава Правительства
Республики Марий Эл
Л.МАРКЕЛОВ

Утверждено
постановлением
Правительства
Республики Марий Эл
от 24 марта 2009 г. N 75

**С П И С О К**

**редких и исчезающих видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Марий Эл**

| | Наименование | | Наименование на латинском языке | Категория статуса редкости |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | **Покрытосеменные** | | | |
| 1. | Авран лекарственный | - | *Gratiola officinalis* L. | 3 |
| 2. | Аир болотный | - | *Acorus calamus* L. | 1 |
| 3. | Астра ромашковая | - | *Aster amellus* L. | 3 |
| 4. | Астрагал песчаный | - | *Astragalus arenarius* L. | 5 |
| 5. | Астрагал серповидный | - | *Astragalus falcatus* Lam. | 3 |
| 6. | Бекмания обыкновенная | - | *Beckmannia eruciformis* (L.) Host | 3 |
| 7. | Белозор болотный | - | *Parnassia palustris* L. | 2 |
| 8. | Берёза приземистая | - | *Betula humilis* Schrank | 2 |
| 9. | Берула прямая | - | *Berula erecta* (Huds.) Coville | 3 |
| 10. | Болотноцветник щитолистный | - | *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze | 3 |
| 11. | Бубенчик лилиелистный | - | *Adenophora liliifolia* (L.) A. DC. | 3 |
| 12. | Бузульник сибирский | - | *Ligularia sibirica* (L.) Cass. | 3 |
| 13. | Василисник блестящий | - | *Thalictrum lucidum* L. | 4 |
| 14. | Вейник тупочешуйный | - | *Calamagrostis obtusata* Trin. | 0 |
| 15. | Венерин башмачок крапчатый или пятнистый | - | *Cypripedium guttatum* Sw. | 1 |
| 16. | Венерин башмачок настоящий | - | *Cypripedium calceolus* L. | 3 |
| 17. | Ветреничка алтайская | - | *Anemonoides altaica* (Fisch. ex C.A.Mey.) Holub | 3 |
| 18. | Ветреничка дубравная | - | *Anemonoides nemorosa* (L.) Holub | 3 |
| 19. | Вечерница сибирская | - | *Hesperis sibirica* L. | 3 |
| 20. | Водяника чёрная | - | *Empetrum nigrum* L. | 1 |
| 21. | Воробейник лекарственный | - | *Lithospermum officinale* L. | 3 |
| 22. | Вязель разноцветный | - | *Coronilla varia* L. | 1 |
| 23. | Гаммарбия болотная | - | *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze | 1 |
| 24. | Гвоздика пышная | - | *Dianthus superbus* L. | 3 |
| 25. | Герань кроваво-красная | - | *Geranium sanguineum* L. | 3 |
| 26. | Горошек кашубский | - | *Vicia cassubica* L. | 3 |
| 27. | Дремлик болотный | - | *Epipactis palustris* (L.) Crantz | 3 |
| 28. | Дремлик тёмно-красный | - | *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser | 3 |
| 29. | Дрок германский | - | *Genista germanica* L. | 2 |
| 30. | Ежеголовник злаковидный | - | *Sparganium gramineum* Georgi | 3 |
| 31. | Ежеголовник узколистный | - | *Sparganium angustifolium* Michx. | 3 |
| 32. | Жёстер слабительный | - | *Rhamnus cathartica* L. | 3 |
| 33. | Живокость высокая | - | *Delphinium elatum* L. | 3 |
| 34. | Живокость клиновидная | - | *Delphinium cuneatum* Spreng. | 2 |
| 35. | Заннихеллия болотная [Заннихеллия ползучая] | - | *Zannichellia palustris* L. [*Zannichellia repens* Boenn.] | 3 |
| 36. | Зверобой волосистый | - | *Hypericum hirsutum* L. | 3 |
| 37. | Зеленчук жёлтый | - | *Galeobdolon luteum* Huds. | 5 |
| 38. | Зопник клубненосный | - | *Phlomoides tuberosa* (L.) Moench | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 39. | Зубровка ползучая | - | *Hierochloë repens* (Host) P. Beauv. | 3 |
| 40. | Ива лопарская | - | *Salix lapponum* L. | 2 |
| 41. | Ива отогнутопочечная | - | *Salix recurvigemmata* A.K. Skvortsov | 3 |
| 42. | Ива черничная | - | *Salix myrtilloides* L. | 2 |
| 43. | Истод Вольфганга | - | *Polygala wolfgangiana* Bess. ex Szafer, Kulcz. et Pawl. | 3 |
| 44. | Калипсо луковичная | - | *Calypso bulbosa* (L.) Oakes | 1 |
| 45. | Камнеломка болотная | - | *Saxifraga hirculus* L. | 0 |
| 46. | Касатик сибирский или ирис сибирский | - | *Iris sibirica* L. | 3 |
| 47. | Кизильник рыхлоцветковый [Кизильник черноплодный] | - | *Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq.ex Lindl. [*Cotoneaster* melanocarpus (Bunge) Fisch. ex Loudon] | 3 |
| 48. | Клевер люпиновый [Люпинник пятилистный] | - | *Trifolium lupinaster* L. [*Lupinaster pentaphyllus* Moench] | 2 |
| 49. | Ковыль перистый | - | *Stipa pennata* L. | 3 |
| 50. | Козелец пурпурный | - | *Scorzonera purpurea* L. | 4 |
| 51. | Кокушник длиннорогий | - | *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. | 2 |
| 52. | Колокольчик болонский | - | *Campanula bononiensis* L. | 3 |
| 53. | Колокольчик волжский | - | *Campanula wolgensis* P.A. Smirn. | 3 |
| 54. | Колокольчик сибирский | - | *Campanula sibirica* L. | 3 |
| 55. | Короставник татарский | - | *Knautia tatarica* (L.) Szabó | 3 |
| 56. | Кострец Бенекена | - | *Bromopsis benekenii* (Lange) Holub | 3 |
| 57. | Кострец береговой | - | *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub | 4 |
| 58. | Котовник венгерский | - | *Nepeta pannonica* L. | 3 |
| 59. | Кубышка малая | - | *Nuphar pumila* (Timm) DC. | 2 |
| 60. | Кувшинка белоснежная | - | *Nymphaea candida* C. Presl | 5 |
| 61. | Кувшинка четырёхгранная | - | *Nymphaea tetragona* Georgi | 2 |
| 62. | Купена широколистная | - | *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. | 3 |
| 63. | Ладьян трёхнадрезный | - | *Corallorhiza trifida* Châtel. | 3 |
| 64. | Лазурник трёхлопастной | - | *Laser trilobum* (L.) Borkh. | 3 |
| 65. | Лапчатка прямая | - | *Potentilla recta* L. | 3 |
| 66. | Лён слабительный | - | *Linum catharticum* L. | 3 |
| 67. | Лилия кудреватая [Лилия опушённая] | - | *Lilium martagon* L.s.l. [*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz.] | 3 |
| 68. | Липарис Лёзеля или лосняк Лёзеля | - | *Liparis loeselii* (L.) Rich. | 1 |
| 69. | Лук круглый [Лук Вальдштейна] | - | *Allium rotundum* L. [*Allium waldsteinii* G.Don] | 3 |
| 70. | Лунник оживающий | - | *Lunaria rediviva* L. | 3 |
| 71. | Любка зеленоцветковая | - | *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. | 3 |
| 72. | Лютик Кауфмана [Шелковник Кауфмана] | - | *Ranunculus kauffmannii* Clerc [Batrachium kauffmannii (Clerc) V.I. Krecz.] | 3 |
| 73. | Лютик многолистный | - | *Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd. | 3 |
| 74. | Малина арктическая, или княженика, или поленика | - | *Rubus arcticus* L. | 2 |
| 75. | Малина хмелелистная | - | *Rubus humulifolius* C.A. Mey. | 3 |
| 76. | Манник литовский | - | *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski | 2 |
| 77. | Медуница мягкая | - | *Pulmonaria mollis* J.F. Wolff ex Hornem. | 3 |
| 78. | Медуница узколистная | - | *Pulmonaria angustifolia* L. | 4 |
| 79. | Молочай Бородина | - | *Euphorbia borodinii* Sambuk | 3 |
| 80. | Молочай полумохнатый | - | *Euphorbia semivillosa* (Prokh.) Krylov | 3 |
| 81. | Мордовник обыкновенный | - | *Echinops ruthenicus* Bieb. | 0 |
| 82. | Морошка | - | *Rubus chamaemorus* L. | 3 |
| 83. | Мытник болотный | - | *Pedicularis palustris* L. | 1 |
| 84. | Мытник Кауфмана | - | *Pedicularis kaufmannii* Pinzger | 1 |
| 85. | Мытник скипетровидный | | *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 86. | Мякотница однолистная | - | *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. | 3 |
| 87. | Надбородник безлистный | - | *Epipogium aphyllum* Sw. | 1 |
| 88. | Наяда большая | - | *Najas major* All. | 3 |
| 89. | Наяда гибкая [Каулиния гибкая] | - | *Najas flexilis* (Willd.) Rostk.et W.L.E. Schmidt [*Caulinia flexilis* Willd.] | 4 |
| 90. | Наяда малая [Каулиния малая] | - | *Najas minor* All. [*Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ.] | 1 |
| 91. | Овёсник пушистый | - | *Avenula pubescens* (Huds.) Dumort. | 3 |
| 92. | Овсяница волжская | - | *Festuca wolgensis* P.A. Smirn | 2 |
| 93. | Осока Арнелля | - | *Carex arnellii* Christ ex Scheutz | 3 |
| 94. | Осока богемская | - | *Carex bohemica* Schreb. | 3 |
| 95. | Осока волосовидная | - | *Carex capillaris* L. | 3 |
| 96. | Осока горная | - | *Carex montana* L. | 3 |
| 97. | Осока жёлтая | - | *Carex flava* L. | 2 |
| 98. | Осока заливная | - | *Carex paupercula* Michx. | 2 |
| 99. | Осока малоцветковая | - | *Carex pauciflora* Lightf. | 3 |
| 100. | Осока метельчатая | - | *Carex paniculata* L. | 2 |
| 101. | Осока поздняя | - | *Carex serotina* Merat | 0 |
| 102. | Остролодочник волосистый | - | *Oxytropis pilosa* (L.) DC. | 3 |
| 103. | Пальчатокоренник балтийский [Пальчатокоренник длиннолистный] | - | *Dactylorhiza baltica* (Klinge) N.I. Orlova [*Dactylorhiza longifolia* (L. Neum.) Aver.] | 1 |
| 104. | Пальчатокоренник Траунштайнера | - | *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut. ex Rchb.) Soó | 2 |
| 105. | Пижма щитковая | - | *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. | 0 |
| 106. | Пололепестник зелёный | - | *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. | 0 |
| 107. | Понерорхис клобучковый [Неоттианта клобучковая] | - | *Ponerorchis cucullata* (L.) X.H.Jin, Schuit. et W.T.Jin [*Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter] | 2 |
| 108. | Поточник сжатый | - | *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link | 0 |
| 109. | Прострел узколистный | - | *Pulsatilla angustifolia* Turcz. *[Pulsatilla patens* subsp. *angustifolia* (Turcz.) Zämelis*]* | 1 |
| 110. | Прострел уральский [Прострел желтеющий] | - | *Pulsatilla uralensis* (Zämels) Tzvelev [*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.] | 1 |
| 111. | Пупочник ползучий | - | *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank | 3 |
| 112. | Пустынница скальная | - | *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn. | 3 |
| 113. | Пыльцеголовник красный | - | *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. | 3 |
| 114. | Рдест длиннейший | - | *Potamogeton praelongus* Wulfen | 3 |
| 115. | Рдест злаковый | - | *Potamogeton gramineus* L. | 1 |
| 116. | Рдест красноватый | - | *Potamogeton rutilus* Wolfg. | 4 |
| 117. | Реброплодник уральский | - | *Pleurospermum uralense* Hoffm. | 0 |
| 118. | Рогульник плавающий, или водяной орех, или чилим | - | *Trapa natans* L. | 1 |
| 119. | Росянка английская | - | *Drosera anglica* Huds. | 1 |
| 120. | Сердечник пятилистный [Зубянка пятилистная] | - | *Cardamine quinquefolia* (M. Bieb.) Schmalh. [*Dentaria quinquefolia* M. Bieb.] | 3 |
| 121. | Серпуха венценосная | - | *Serratula coronata* L. | 3 |
| 122. | Скерда тупокорневищная | - | *Crepis praemorsa* (L.) Tausch | 3 |
| 123. | Стальник пашенный | - | *Ononis arvensis* L. | 3 |
| 124. | Схизахна мозолистая или овсовидка мозолистая | - | *Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi | 3 |
| 125. | Тайник сердцевидный | - | *Listera cordata* (L.) R. Br. | 1 |
| 126. | Тимьян блошиный | - | *Thymus pulegioides* L. | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 127. | Трищетинник сибирский | - | *Trisetum sibiricum* Rupr. | 3 |
| 128. | Тростянка овсяницевая | - | *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link | 0 |
| 129. | Фиалка высокая [Фиалка горная] | - | *Viola elatior* Fr. [*Viola montana* L.] | 3 |
| 130. | Фиалка топяная | - | *Viola uliginosa* Besser | 2 |
| 131. | Хохлатка Маршалла | - | *Corydalis marschalliána* (Pallas ex Willd.) Pers. [*Corydaliscáva ssp.marschalliána* (Pallas ex Willd.) Chater] | 2 |
| 132. | Хохлатка промежуточная | - | *Corydalis intermedia* (L.) Merat | 3 |
| 133. | Цмин или бессмертник песчаный | - | *Helichrysum arenarium* (L.) Moench | 2 |
| 134. | Частуха злаковая | - | *Alisma gramineum* Lej. | 1 |
| 135. | Частуха ланцетолистная | - | *Alisma lanceolatum* With. | 1 |
| 136. | Чемерица Лобеля | - | *Veratrum lobelianum* Bernh. | 2 |
| 137. | Шалфей мутовчатый | - | *Salvia verticillata* L. | 3 |
| 138. | Шалфей сухостепной | - | *Salvia tesquicola* Klokov et Pobed. [*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm.] | 1 |
| 139. | Ясень обыкновенный | - | *Fraxinus excelsior* L. | 5 |
| 140. | Ятрышник шлемоносный | - | *Orchis militaris* L. | 0 |

**Папоротникообразные**

Папоротниковидные

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 141. | Голокучник Роберта | - | *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman | 3 |
| 142. | Гроздовник виргинский | - | *Botrychium virginianum* (L.) Sw. | 0 |
| 143. | Гроздовник многораздельный | - | *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. | 3 |
| 144. | Гроздовник полулунный | - | *Botrychium lunaria* (L.) Sw. | 2 |
| 145. | Гроздовник ромашколистный | - | *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W.D.J. Koch | 1 |
| 146. | Диплазий сибирский | - | *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata | 3 |
| 147. | Костенец постенный | - | *Asplenium ruta-muraria* L. | 1 |
| 148. | Многорядник Брауна | - | *Polystichum braunii* (Spenn.) Fée | 3 |
| 149. | Пузырник судетский [Корневищник судетский] | - | *Cystopteris sudetica* A. Braun et Milde [*Rhizomatopteris sudetica* (A.Braun et Milde) A.P. Khokhr.] | 3 |
| 150. | Сальвиния плавающая | - | *Salvinia natans* (L.) All. | 5 |
| 151. | Ужовник обыкновенный | - | *Ophioglossum vulgatum* L. | 3 |

Плауновидные

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 152. | Баранец обыкновенный | - | *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. | 3 |
| 153. | Плаунок топяной | - | *Lycopodiella inundata* (L.) Holub | 3 |
| 154. | Плаун сомнительный | - | *Lycopodium dubium* Zoëga | 4 |
| 155. | Плаун трёхколосковый | - | *Lycopodium tristachyum* Pursh | 4 |
| 156. | Полушник колючеспоровый | - | *Isoëtes echinospora* Durieu | 3 |
| 157. | Полушник озёрный | - | *Isoëtes lacustris* L. | 4 |

**Мохообразные**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 158. | Алоина короткоклювая | - | *Aloina brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb. | 3 |
| 159. | Антоцерос пашенный | - | *Anthoceros agrestis* Paton | 3 |
| 160. | Блиндиадельфус согнутоножковый [Зелигерия согнутоножковая] | - | *Blindiadelphus campylopodus* (Kindb.) Fedosov et Ignatov [*Seligeria campylopoda* Kindb.] | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 161. | Бриум круглолистный | - | *Bryum cyclophyllum* (Schwägr.) Bruch et Schimp. | 3 |
| 162. | Гаматокаулис глянцевитый | - | *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs | 4 |
| 163. | Гаплокладиум мелколистный | - | *Haplocladium microphyllum (Hedw.) Broth.* | 3 |
| 164. | Геокаликс пахучий | - | *Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees | 4 |
| 165. | Гигроамблистегиум речной | - | *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske | 3 |
| 166. | Гигрогипнум грязно-жёлтый | - | *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn. | 3 |
| 167. | Гилокомиаструм теневой | - | *Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M. Fleisch. | 3 |
| 168. | Гриммия подушковидная | - | *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. | 3 |
| 169. | Дикранелла низкая | - | *Dicranella humilis* R. Ruthe | 4 |
| 170. | Дикранум Бергера | - | *Dicranum bergeri* Blandov | 0 |
| 171. | Дикранум коротколистный | - | *Dicranum brevifolium* (Lindb.) Lindb. | 4 |
| 172. | Дихелима серповидная | - | *Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myrin | 0 |
| 173. | Дрепанокладус Зендтнера | - | *Drepanocladus sendtneri* (Schimp. ex H. Müll.) Warnst | 0 |
| 174. | Зелигерия известняковая | - | *Seligeria calcarea* (Hedw.) Bruch et Schimp. | 3 |
| 175. | Каллиергон Ричардсона | - | *Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb. | 0 |
| 176. | Меезия трёхгранная | - | *Meesia triquetra* (L. ex Jolycl.) Ångstr. | 0 |
| 177. | Мниум колючий | - | *Mnium spinosum* (Voit) Schwägr. | 3 |
| 178. | Мниум мелкоколючковый | - | *Mnium spinulosum* Bruch et Schimp. | 3 |
| 179. | Мниум окаймлённый | - | *Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv. | 3 |
| 180. | Одонтосхизма оголённая | - | *Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort. | 3 |
| 181. | Палюделла оттопыренная | - | *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. | 3 |
| 182. | Палюстриелла изменчивая | - | *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra | 0 |
| 183. | Палюстриелла обманчивая | - | *Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra | 0 |
| 184. | Пилезия сжатая | - | *Pylaisia condensate* (Mitt.) A. Jaeger | 4 |
| 185. | Плагиомниум Драммонда | - | *Plagiomnium drummondii* (Bruch et Schimp.) T. J. Kop. | 3 |
| 186. | Псевдоэфемерум блестящий | - | *Pseudephemerum nitidim* (Hedw.) Loeske | 4 |
| 187. | Риччиокарпос плавающий | - | *Ricciocarpos natans* (L.) Corda | 5 |
| 188. | Риччия реснитчатая | - | *Riccia ciliata* Hoffm. | 3 |
| 189. | Скорпидиум Коссона | - | *Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs | 3 |
| 190. | Сплахнум бутылковидный | - | *Splachnum ampullaceum* Hedw. | 0 |
| 191. | Сфагнум балтийский | - | *Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O. Jensen | 3 |
| 192. | Сфагнум болотный | - | *Sphagnum palustre* L. | 3 |
| 193. | Сфагнум Йенсена | - | *Sphagnum jensenii* H. Lindb. | 3 |
| 194. | Сфагнум красноватый | - | *Sphagnum rubellum* Wilson | 3 |
| 195. | Сфагнум плосколистный | - | *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. | 3 |
| 196. | Сфагнум скрученный | - | *Sphagnum contortum* Schultz | 3 |
| 197. | Схистостега перистая | - | *Schistostega pennata* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr | 3 |
| 198. | Таксифиллум Висгрилля | - | *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk et Margad. | 3 |
| 199. | Тиммия мекленбургская | - | *Timmia megapolitana* Hedw. | 4 |
| 200. | Туидиум нежный | - | *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp. | 3 |
| 201. | Туидиум сходный | - | *Thuidium assimile* (Mitt.) A. Jaeger | 3 |
| 202. | Фискомитрелла отклонённая | - | *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bruch | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | et Schimp. | |
| 203. | Фискомитриум сферический | - | *Physcomitrium sphaericum* (C.F. Ludw. ex Schkuhr) Brid. | 3 |
| 204. | Фискомитриум широкоустьевый | - | *Physcomitrium eurystomum* Sendtn. | 4 |
| 205. | Фиссиденс изящнолистный | - | *Fissidens gracilifolius* Brugg. - Nann. et Nyholm | 3 |
| 206. | Фиссиденс осмундовидный | - | *Fissidens osmundoides* Hedw. | 3 |
| 207. | Фонтиналис далекарлийский | - | *Fontinalis dalecarlica* Schimp. | 3 |
| 208. | Фруллания вздутая | - | *Frullania inflata* Gottsche | 3 |
| 209. | Цефалозиелла нежненькая | - | *Cephaloziella elachista* (J.B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn. | 4 |
| 210. | Энкалипта обыкновенная | - | *Encalypta vulgaris* Hedw. | 3 |
| 211. | Энтодон Шлейхера | - | *Entodon schleicheri* (Schimp.) Demet. | 2 |
| | | | **Водоросли** | |
| 212. | Батрахоспермум слизистый [Батрахоспермум чётковидный] | - | *Batrachospermum gelatinosum* (L.) DC. [*Batrachospermum moniliforme* Roth] | 3 |
| 213. | Носток сливовидный | - | *Nostoc pruniforme* C. Agardh ex Bornet et Flahault | 3 |
| 214. | Эгагропила Линнея [Эгагропила Саутери] | - | *Aegagropila linnaei* Kützing [*Aegagropila sauteri* Kützing] | 3 |
| | | | **Лишайники** | |
| 215. | Абсконditелла сфагновая | - | *Absconditella sphagnorum* Vězda et Poelt | 3 |
| 216. | Аколиум грязный [Цифелиум грязный] | - | *Acolium inquinans* (Sm.) A. Massal. [*Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis.] | 1 |
| 217. | Бактроспора дубовая | - | *Bactrospora dryina* (Ach.) A. Massal. | 3 |
| 218. | Бриория волосистая | - | *Bryoria trichodes* (Michx.) Brodo et D. Hawksw. | 3 |
| 219. | Гетеродермия видная | - | *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis. | 5 |
| 220. | Гипогимния ленточная | - | *Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique | 5 |
| 221. | Икмадофила вересковая | - | *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. | 0 |
| 222. | Кладония листоватая | - | *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd. | 3 |
| 223. | Коллема вялая | - | *Collema flacidum* (Ach.) Ach. | 3 |
| 224. | Коллема чешуйчатая | - | *Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz | 1 |
| 225. | Лептогиум приручейный | - | *Leptogium rivulare* (Ach.) Mont. | 3 |
| 226. | Лобария легочная | - | *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. | 3 |
| 227. | Локсоспора цизмонская | - | *Loxospora cismonica* (Beltr.) Hafellner | 2 |
| 228. | Менегацция пробуравленная | - | *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. | 3 |
| 229. | Микобластус родственный | - | *Mycoblastus affinis* (Schaer.) T. Schauer | 3 |
| 230. | Микрокалициум песчаный | - | *Microcalicium arenarium* (A. Massal.) Tibell | 3 |
| 231. | Мультиклавула булавовидная | - | *Multiclavula corynoides* (Peck) R.H. Petersen | 3 |
| 232. | Мультиклавула слизистая | - | *Multiclavula mucida* (Pers.) R.H. Petersen | 3 |
| 233. | Нефрома перевёрнутая | - | *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. | 3 |
| 234. | НефромопсисЛаурера [ТукнерарияЛаурера] | - | *Nephromopsis laureri* (Kremp.) Kurok. [*Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane et A. Thell] | 1 |
| 235. | Пельтигера жилковатая | - | *Peltigera venosa* (L.) Hoffm. | 0 |
| 236. | Пельтигера чешуеносная | - | *Peltigera lepidophora* (Vain.) Bitter | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 237. | Рамалина китайская | - | *Ramalina sinensis* Jatta | 3 |
| 238. | Рамалина притупленная | - | *Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter | 3 |
| 239. | Рамалина Реслера | - | *Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue | 3 |
| 240. | Рамалина чашечковая | - | *Ramalina calicaris* (L.) Fr. | 1 |
| 241. | Рейхлингия Цвака [Артония Цвака] | - | *Reichlingia zwackhii* (Sandst.) Frisch et G. Thor [*Arthonia zwackhii* Sandst.] | 3 |
| 242. | Склерофора бледная | - | *Sclerophora pallida* (Pers.) Y.J. Jao et Spooner | 3 |
| 243. | Склерофора тёмноконусная | - | *Sclerophora coniophaea* (Norman) J. Mattsson et Middelb. | 3 |
| 244. | Солитария золотистоглазая [Калоплака золотистоглазая] | - | *Solitaria chrysophthalma* (Degel.) Arup, Søchting et Frödén [*Caloplaca chrysophthalma* Degel.] | 3 |
| 245. | Стереокаулон войлочный | - | *Stereocaulon tomentosum* Fr. | 1 |
| 246. | Схизматомма пихтовая | - | *Schismatomma pericleum* (Ach.) Branth et Rostr. | 3 |
| 247. | Сцитиниум вальковатый [Лептогиум вальковатый] | - | *Scytinium teretiusculum* (Wallr.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin [*Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold] | 3 |
| 248. | Сцитиниум наитончайший [Лептогиум наитончайший] | - | *Scytinium tenuissimum* (Dicks.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin [*Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Körb.] | 3 |
| 249. | Сцитиниум тонкий [Лептогиум тонкий] | - | *Scytinium subtile* (Schrad.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin [*Leptogium subtile* (Schrad) Torss.] | 3 |
| 250. | Тукерманопсис реснитчатый | - | *Tuckermannopsis ciliaris* (Ach.) Gyeln. | 1 |
| 251. | Уснея длиннейшая | - | *Usnea longissima* Ach. | 0 |
| 252. | Уснея лапландская | - | *Usnea lapponica* Vain. | 5 |
| 253. | Уснея пещеристая | - | *Usnea cavernosa* Tuck. | 0 |
| 254. | Уснея промежуточная | - | *Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta | 3 |
| 255. | Уснея цветущая | - | *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg | 3 |
| 256. | Усноцетрария Оукса | - | *Usnocetraria oakesiana* (Tuck.) M.J. Lai et J.C. Wei | 3 |
| 257. | Феографис древовидный | - | *Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg. | 3 |
| 258. | Феофисция Кайрамо | - | *Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg | 3 |
| 259. | Флавопунктелия соредиевая | - | *Flavopunctelia soredica* (Nyl.) Hale | 1 |
| 260. | Хенотека грациознейшая | - | *Chaenotheca gracillima* (Vain.) Tibell | 3 |
| 261. | Хенотека тёмноголовая | - | *Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr. | 3 |
| 262. | Хенотека щетинисто-волосистая | - | *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. | 3 |
| 263. | Хенотекопсис зеленовато-белый | - | *Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A. F. W. Shmidt | 1 |
| 264. | Хенотекопсис красноножковый | - | *Chaenothecopsis haematopus* Tibell | 1 |
| 265. | Цетрелия оливковая | - | *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. et C.F. Culb. | 5 |
| 266. | Энхилиум илистый [Коллема илистая] | - | *Enchylium limosum* (Ach.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin [*Collema limosum* (Ach.) Ach.] | 3 |
| 267. | Энхилиум лигерийский [Коллема лигерийская] | - | *Enchylium ligerinum* (Hy) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin [*Collema ligerinum* (Hy) Harm.] | 3 |

**Грибы**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 268. | Вольвариелла шелковистая | - | *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer | 1 |
| 269. | Гапалопилус шафранный | - | *Hapalopilus croceus* (Pers.) Bondartsev et Singer | 3 |
| 270. | Гериций коралловидный или ежовик коралловидный | - | *Hericium coralloides* (Scop.) Pers. | 5 |
| 271. | Гиропор каштановый | - | *Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél. | 3 |
| 272. | Головач гигантский [Лангермания гигантская] | - | *Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd [*Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.] | 3 |
| 273. | Грифола курчавая или гриб-баран | - | *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray | 3 |
| 274. | Грифола зонтичная [Полипорус зонтичный] | - | *Grifola umbellata* (Pers.) Pilat [*Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr.] | 3 |
| 275. | Дождевик ежевидноколючий | - | *Lycoperdon echinatum* Pers. | 3 |
| 276. | Микростома вытянутая | - | *Microstoma protractum* (Fr.) Kanouse | 3 |
| 277. | Паутинник фиолетовый | - | *Cortinarius violaceus* (L.) Gray | 5 |
| 278. | Печеночница обыкновенная | - | *Fistulina hepatica* (Schaeff.) With. | 3 |
| 279. | Полубелый гриб | - | *Boletus impolitus* Fr. | 3 |
| 280. | Рогатик пестиковый | - | *Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk | 3 |
| 281. | Саркосома шаровидная | - | *Sarcosoma globosum* (Schmidel) Casp. | 3 |
| 282. | Спарассис курчавый или грибная капуста | - | *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. | 3 |
| 283. | Спатулярия желтоватая или лопаточка грибная | - | *Spathularia flavida* Pers. | 3 |
| 284. | Строчок круглоспоровый [Строчевик круглоспоровый] | - | *Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc. [*Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouzar] | 3 |
| 285. | Трутовик лакированный, или ганодерма блестящая | - | *Ganoderma lucidum* (Curtis.) P. Karst. | 3» |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ, ИСЧЕЗНУВШИХ С ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

ЛИШАЙНИКИ

Алектория усатая – *Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ, ИСКЛЮЧЁННЫХ ИЗ КРАСНОЙ КНИГИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Астрагал нутовый *Astragalus cicer* L.
Василёк ложнопятнистый *Centaurea pseudomaculosa Dobrocz.*
Гвоздика Крылова *Dianthus krylovianus* Juz. [*D. arenarius* subsp. *borussicus*]
Ежевика несская, куманика *Rubus nessensis* Hall [*Rubus polonicus* Weston]
Куколь обыкновенный *Agrostemma githago* L.
Мордовник шароголовый *Echinops sphaerocephalus* L.
Морковь дикая *Daucus carota* L.
Слива колючая (Терн) [С. волосистая] *Prunus spinosa* L. [*P. spinosa* subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin]
Тополь черный, осокорь *Populus nigra* L.
Шиповник иглистый *Rosa acicularis* Lindl.

МОХООБРАЗНЫЕ

Фонтиналис противопожарный вар. грациозный *Fontinalis antipyretica* var. *gracilis* (Lindb.) Schimp.

ЛИШАЙНИКИ

Алектория усатая *Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach.
Бриория пепельна *Bryoria osteola (Gyeln.)* Brodo et D. Hawksw.
Коллема ушковидная *Collema auriforme* (With.) Coppins et J.R. Laundon
Рамалина Трауста *Ramalina thrausta (Ach.)* Nyl.
Уснея рыжеющая *Usnea fulvoreagens* (Ras.) Ras.
Фисция сизая *Physcia caesia* (Hoffm.) Furnr.

ГРИБЫ

Гиропор синеющий *Gyroporus cyanescens* (Bull.) Quel.
Осиновик белый *Leccinum percandidum* (Vassilk.) Watl.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ОСОБОМ КОНТРОЛЕ ЗА ИХ СОСТОЯНИЕМ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Астрагал солодколистный – *Astragalus glycyphyllos* L.
Валериана волжская – *Valeriana wolgensis* Kazak.
Василек ложнопятнистый – *Centaurea pseudomaculosa* Dobrocz.
Василисник водосборолистный – *Thalictrum aquilegiifolium* L.
Воронец красноплодный –*Actaea erythrocarpa* (Fisch.) Kom.
Гвоздика Крылова – *Dianthus krylovianus* Juz. [*D. arenarius* subsp. *borussicus* Vierch.]

Гнездовка яйцевидная –*Neottia ovata* (L.) Hartm.
Горечавка крестовидная – *Gentiana cruciate* L.
Горечавочка горьковатая – *Gentianella amarella* (L.) Börner
Гусиный лук земляничный – *Gagea fragifera* (Vill.) E. Bayer et G. López
Гусиный лук зернистый – *Gagea granulosa* Turcz.
Дремлик морозниковый – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
Зверобой изящный – *Hypericum elegans* Stephan ex Willd.
Ежевика несская, куманика – *Rubus nessensis* Hall [*Rubus polonicus* Weston]
Кирказон ломоносовидный – *Aristolochia clematitis* L.
Клубнекамыш приморский – *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla
Козлобородник восточный – *Tragopogon podolicus* (DC.) Nikitina
Колокольчик рапунцелевидный – *Campanula rapunculoides* L.
Ластовень лекарственный – *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.
Лютик волосолистный – *Ranunculus trichophyllus* Chaix
Маточник болотный – *Ostericum palustre* (Besser) Besser
Молочай Сегье – *Euphorbia seguieriana* Neck.
Незабудка Попова –*Myosotis popovii* Dobrocz.
Одноцветка крупноцветковая – *Moneses uniflora* (L.) A. Gray
Осока двудомная – *Carex dioica* L.
Осока двусеменная – *Carex disperma* Dewey
Осока плетевидная – *Carex chordorrhiza* L.f.
Посконник конопляный – *Eupatorium cannabinum* L.
Пузырчатка малая – *Utricularia mino*r L.
Пузырчатка средняя – *Utricularia intermedia* Hayne.
Пузырчатка южная – *Utricularia australis* R. Br.
Рдест Берхтольда – *Potamogeton berchtoldii* Fieber
Рдест туполистный –*Potamogeton obtusifolius* Mert. et W.D.J. Koch
Сирения седая – *Erysimum canum* (Piller et Mitterp.) Polatschek
Схеноплектус Табернемонтана – *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla
Тополь черный, осокорь – *Populus nigra* L.
Тростник высочайший – *Phragmites latissimus* (Benth.) Mabille
Шиповник иглистый – *Rosa acicularis* Lindl.

ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Пузырник ломкий – *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

МОХООБРАЗНЫЕ

Гимностомум сине-зелёный – *Gymnostomum aeruginosum* Sm.
Птеригонеурум яйцевидный – *Pterygoneurum ovatum ovatum* (Hedw.) Dixon
Птеригонеурум почтисидячий – *Pterygoneurum subsessile* (Brid.) Jur.
Тортула умеренная – *Tortula modica* R.H. Zander
Филонотис дернистый – *Philonotis caespitosa* Jur.

ЛИШАЙНИКИ

Артония винная – *Arthonia vinosa* Leight.
Диплосхистес моховой – *Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant.
Инодерма ватообразная – *Inoderma byssaceum* (Weigel) Gray
Копсинелла вогнутая – *Coppinsiella ulcerosa* (Coppins et P. James) S.Y. Kondr. et Lőkös
Креспонея зеленоконусная – *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente
Лепранта пепельно-присыпанная – *Leprantha cinereopruinosa* (Schaer.) Körb.
Лептогиум ватообразный – *Leptogium byssinum* (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.

Нефрома красивая – *Nephroma bellum* (Spreng.) Tuck.
Нефрома одинаковая – *Nephroma parile* (Ach.) Ach.
Пельтигера беложилковая – *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.
Пельтигера горизонтальная – *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.
Пиколия охристая – *Piccolia ochrophora* (Nyl.) Hafellner
Полибластидий японский – *Polyblastidium japonicum* (M. Satô) Kalb
Рамалина Трауста – *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl.
Цетрария вересковая – *Cetraria ericetorum* Opiz
Цетрелия цетрариевидная – *Cetrelia cetrarioides* (Del. ex Duby) W. Culb. et C. Culb.
Эверния растопыренная – *Evernia divaricata* (L.) Ach.
Энхилий Бахмана – *Enchylium bachmanianum* (Fink) Otálora et al.

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ВИДОВ


Абскондителла сфагновая 274
Авран лекарственный 125
Аир болотный 17
Аколиум грязный 251
Алоина короткоклювая 199
Антоцерос пашенный 178
Артония Цвака См. Рейхлингия Цвака 241
Астра ромашковая 78
Астрагал песчаный 104
Астрагал серповидный 105
Бактроспора дубовая 242
Баранец обыкновенный 170
Батрахоспермум слизистый 234
Батрахоспермум чётковидный См. Батрахоспермум слизистый 234
Бекмания обыкновенная 60
Белозор болотный 101
Берёза приземистая 113
Берула прямая 75
Бессмертник песчаный См. Цмин 81
Блиндиадельфус согнутоножковый 206
Болотноцветник щитолистный 90
Бриория волосистая 255
Бриум круглолистный 185
Бубенчик лилиелистный 86
Бузульник сибирский 82
Василисник блестящий 146
Вейник тупочешуйный 63
Венерин башмачок крапчатый, или пятнистый 35
Венерин башмачок настоящий 34
Ветреничка алтайская 138
Ветреничка дубравная 139
Вечерница сибирская 96
Водяника чёрная 103
Водяной орех См. Рогульник плавающий 135
Вольвариелла шелковистая 306
Воробейник лекарственный 91
Вязель разноцветный 106
Гаматокаулис глянцевитый 219
Гаммарбия болотная 42
Ганодерма блестящая См. Трутовик лакированный 309
Гапалопилус шафранный 312
Гаплокладиум мелколистный 222
Гвоздика пышная 98
Геокаликс пахучий 182
Герань кроваво-красная 114
Гериций коралловидный 314
Гетеродермия видная 252
Гигроамблистегиум речной 209
Гигрогипнум грязно-жёлтый 210
Гилокомиаструм теневой 217
Гипогимния ленточная 258
Гиропор каштановый 308
Головач гигантский 304
Голокучник Роберта 166
Горошек кашубский 111
Гриб-баран См. Грифола курчавая 310
Грибная капуста См. Спарассис курчавый 313
Гриммия подушковидная 205
Грифола зонтичная 311
Грифола курчавая 310
Гроздовник виргинский 160
Гроздовник многораздельный 159
Гроздовник полулунный 157
Гроздовник ромашколистный 158
Дикранелла низкая 196
Дикранум Бергера 193
Дикранум коротколистный 194
Диплазий сибирский 165
Дихелима серповидная 215
Дождевик ежевидноколючий 305
Дремлик болотный 39
Дремлик тёмно-красный 38
Дрепанокладус Зендтнера 208
Дрок германский 107
Ежеголовник злаковидный 72
Ежеголовник узколистный 71
Ежовик коралловидный См. Гериций коралловидный 314
Жёстер слабительный 152
Живокость высокая 141
Живокость клиновидная 140
Заннихеллия болотная 26
Заннихеллия ползучая См. Заннихеллия болотная 26
Зверобой волосистый 128
Зеленчук жёлтый 115
Зелигерия известняковая 207
Зелигерия согнутоножковая См. Блиндиадельфус согнутоножковый 206
Зопник клубненосный 117
Зубровка ползучая 66
Зубянка пятилистная См. Сердечник пятилистный 95
Ива лопарская 130
Ива отогнутопочечная 132
Ива черничная 131
Икмадофила вересковая 287
Ирис сибирский См. Касатик сибирский 29
Истод Вольфганга 112
Калипсо луковичная 30
Каллиергон Ричардсона 213
Калоплака золотистоглазая См. Солитария золотистоглазая 290
Камнеломка болотная 153
Касатик сибирский 29
Каулиния гибкая См. Наяда гибкая 20
Каулиния малая См. Наяда малая 22
Кизильник рыхлоцветковый 147
Кизильник черноплодный См. Кизильник рыхлоцветковый 147
Кладония листоватая 254
Клевер люпиновый 110
Княженика См. Малина арктическая 149
Ковыль перистый 69

Козелец пурпурный 83
Кокушник длиннорогий 41
Коллема вялая 275
Коллема илистая См. Энхилиум илистый 278
Коллема лигерийская См. Энхилиум лигерийский 277
Коллема чешуйчатая 276
Колокольчик болонский 87
Колокольчик волжский 89
Колокольчик сибирский 88
Корневищник судетский См. Пузырник судетский 164
Короставник татарский 102
Костенец постенный 162
Кострец Бенекена 61
Кострец береговой 62
Котовник венгерский 116
Кубышка малая 14
Кувшинка белоснежная 15
Кувшинка четырёхгранная 16
Купена широколистная 28
Ладьян трёхнадрезный 33
Лазурник трёхлопастной 76
Лангермания гигантская См. Головач гигантский 304
Лапчатка прямая 148
Лён слабительный 129
Лептогиум вальковатый См. Сцитиниум вальковатый 282
Лептогиум наитончайший См. Сцитиниум наитончайший 281
Лептогиум приручейный 279
Лептогиум тонкий См. Сцитиниум тонкий 280
Лилия кудреватая 73
Лилия опушённая См. Лилия кудреватая 73
Липарис Лёзеля 43
Лобария легочная 283
Локсоспора цизмонская 288
Лопаточка грибная См. Спатулярия желтоватая 297
Лосняк Лёзеля См. Липарис Лёзеля 43
Лук Вальдштейна См. Лук круглый 27
Лук круглый 27
Лунник оживающий 97
Любка зеленоцветковая 47
Люпинник пятилистный См. Клевер люпиновый 110
Лютик Кауфмана 144
Лютик многолистный 145
Малина арктическая 149
Малина хмелелистная 151
Манник литовский 65
Медуница мягкая 94
Медуница узколистная 93
Меезия трёхгранная 186
Менегацция пробуравленная 259
Микобластус родственный 289
Микрокалициум песчаный 291
Микростома вытянутая 298
Мниум колючий 189
Мниум мелкоколючковый 190
Мниум окаймлённый 188
Многорядник Брауна 163
Молочай Бородина 126
Молочай полумохнатый 127
Мордовник обыкновенный 80
Морошка 150
Мультиклавула булавовидная 292
Мультиклавула слизистая 293
Мытник болотный 123
Мытник Кауфмана 122
Мытник скипетровидный 124
Мякотница однолистная 45
Надбородник безлистный 40
Наяда большая 21
Наяда гибкая 20
Наяда малая 22
Неоттианта клобучковая См. Понерорхис клобучковый 48
Нефрома перевёрнутая 284
Нефромопсис Лаурера 260
Носток сливовидный 236
Овёсник пушистый 59
Овсовидка мозолистая См. Схизахна мозолистая 67
Овсяница волжская 64
Одонтосхизма оголённая 179
Осока Арнелля 50
Осока богемская 51
Осока волосовидная 52
Осока горная 54
Осока жёлтая 53
Осока заливная 57
Осока малоцветковая 56
Осока метельчатая 55
Осока поздняя 58
Остролодочник волосистый 109
Пальчатокоренник балтийский 36
Пальчатокоренник длиннолистный См. Пальчатокоренник балтийский 36
Пальчатокоренник Траунштайнера 37
Палюделла оттопыренная 187
Палюстриелла изменчивая 211
Палюстриелла обманчивая 212
Паутинник фиолетовый 302
Пельтигера жилковатая 286
Пельтигера чешуеносная 285
Печеночница обыкновенная 303
Пижма щитковая 85
Пилезия сжатая 218
Плагиомниум Драммонда 191
Плаун сомнительный 171
Плаун трёхколосковый 172
Плаунок топяной 173
Поленика См. Малина арктическая 149
Полипорус зонтичный См. Грифола зонтичная 311
Пололепестник зелёный 32
Полубелый гриб 307
Полушник колючеспоровый 168
Полушник озёрный 169
Понерорхис клобучковый 48
Поточник сжатый 49
Прострел желтеющий См. Прострел уральский 143

Прострел узколистный 142
Прострел уральский 143
Псевдоэфемерум блестящий 195
Пузырник судетский 164
Пупочник ползучий 92
Пустынница скальная 99
Пыльцеголовник красный 31
Рамалина китайская 271
Рамалина притупленная 269
Рамалина Реслера 270
Рамалина чашечковая 268
Рдест длиннейший 24
Рдест злаковый 23
Рдест красноватый 25
Реброплодник уральский 77
Рейхлингия Цвака 241
Риччиокарпос плавающий 184
Риччия реснитчатая 183
Рогатик пестиковый 301
Рогульник плавающий 135
Росянка английская 100
Сальвиния плавающая 167
Саркосома шаровидная 299
Сердечник пятилистный 95
Серпуха венценосная 84
Скерда тупокорневищная 79
Склерофора бледная 248
Склерофора тёмноконусная 247
Скорпидиум Коссона 220
Солитария золотистоглазая 290
Спарассис курчавый 313
Спатулярия желтоватая 297
Сплахнум бутылковидный 192
Стальник пашенный 108
Стереокаулон войлочный 272
Строчевик круглоспоровый См. Строчок круглоспоровый 300
Строчок круглоспоровый 300
Сфагнум балтийский 226
Сфагнум болотный 229
Сфагнум Йенсена 228
Сфагнум красноватый 231
Сфагнум плосколистный 230
Сфагнум скрученный 227
Схизахна мозолистая 67
Схизматомма пихтовая 243
Схистостега перистая 200
Сцитиниум вальковатый 282
Сцитиниум наитончайший 281
Сцитиниум тонкий 280
Тайник сердцевидный 44
Таксифиллум Висгрилля 221
Тиммия мекленбургская 225
Тимьян блошиный 120
Трищетинник сибирский 70
Тростянка овсяницевая 68
Трутовик лакированный 309
Туидиум нежный 223
Туидиум сходный 224
Тукерманопсис реснитчатый 261
Тукнерария Лаурера См. Нефромопсис Лаурера 260
Ужовник обыкновенный 161
Уснея длиннейшая 266
Уснея лапландская 265
Уснея пещеристая 262
Уснея промежуточная 264
Уснея цветущая 263
Усноцетрария Оукса 267
Феографис древовидный 273
Феофисция Кайрамо 253
Фиалка высокая 133
Фиалка горная См. Фиалка высокая 133
Фиалка топяная 134
Фискомитрелла отклонённая 202
Фискомитриум сферический 204
Фискомитриум широкоустьевый 203
Фиссиденс изящнолистный 197
Фиссиденс осмундовидный 198
Флавопунктелия сорединевая 257
Фонтиналис далекарлийский 216
Фруллания вздутая 180
Хенотека грациознейшая 244
Хенотека тёмноголовая 246
Хенотека щетинисто-волосистая 245
Хенотекопсис зеленовато-белый 250
Хенотекопсис красноножковый 249
Хохлатка Маршалла 137
Хохлатка промежуточная 136
Цетрелия оливковая 256
Цефалозиелла нежненькая 179
Цифелиум грязный См. Аколиум грязный 251
Цмин 81
Частуха злаковая 18
Частуха ланцетолистная 19
Чемерица Лобеля 74
Чилим См. Рогульник плавающий 135
Шалфей мутовчатый 119
Шалфей сухостепной 118
Шелковник Кауфмана См. Лютик Кауфмана 144
Эгагропила Линнея 235
Эгагропила Саутери См. Эгагропила Линнея 235
Энкалипта обыкновенная 201
Энтодон Шлейхера 214
Энхилиум илистый 278
Энхилиум лигерийский 277
Ясень обыкновенный 121
Ятрышник шлемоносный 46

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ВИДОВ


*Absconditella sphagnorum* 274
*Acolium inquinans* 251
*Acorus calamus* 17
*Adenophora liliifolia* 86
*Aegagropila linnaei* 235
*Aegagropila sauteri* См. *Aegagropila linnaei* 235
*Alisma gramineum* 18
*Alisma lanceolatum* 19
*Allium rotundum* 27
*Allium waldsteinii* См. *Allium rotundum* 27
*Aloina brevirostris* 199
*Anemonoides altaica* 138
*Anemonoides nemorosa* 139
*Anthoceros agrestis* 178
*Arthonia zwackhii* См. *Reichlingia zwackhii* 241
*Asplenium ruta-muraria* 162
*Aster amellus* 78
*Astragalus arenarius* 104
*Astragalus falcatus* 105
*Avenula pubescens* *59*
*Bactrospora dryina* 242
*Batrachium kauffmannii* См. *Ranunculus kauffmannii* 144
*Batrachospermum gelatinosum* 234
*Batrachospermum moniliforme* См. *Batrachospermum gelatinosum* 234
*Beckmannia eruciformis* 60
*Berula erecta* 75
*Betula humilis* 113
*Blindiadelphus campylopodus* 206
*Blysmus compressus* 49
*Boletus impolitus* 307
*Botrychium lunaria* 157
*Botrychium matricariifolium* 158
*Botrychium multifidum* 159
*Botrychium virginianum* 160
*Bromopsis benekenii* 61
*Bromopsis riparia* 62
*Bryoria trichodes* 255
*Bryum cyclophyllum* 185
*Calamagrostis obtusata* 63
*Calliergon richardsonii* 213
*Caloplaca chrysophthalma* См. *Solitaria chrysophthalma* 290
*Calvatia gigantea* 304
*Calypso bulbosa* 30
*Campanula bononiensis* 87
*Campanula sibirica* 88
*Campanula wolgensis* 89
*Cardamine quinquefolia* 95
*Carex arnellii* 50
*Carex bohemica* 51
*Carex capillaris* 52
*Carex flava* 53
*Carex montana* 54
*Carex paniculata* 55
*Carex pauciflora* 56
*Carex paupercula* 57
*Carex serotina* 58
*Caulinia flexilis* См. *Najas flexilis* 20
*Caulinia minor* См. *Najas minor* 22
*Cephalanthera rubra* 31
*Cephaloziella elachista* 179
*Cetrelia olivetorum* 256
*Chaenotheca gracillima* 274
*Chaenotheca hispidula* 245
*Chaenotheca phaeocephala* 246
*Chaenothecopsis haematopus* 249
*Chaenothecopsis viridialba* 250
*Cladonia foliacea* 254
*Clavariadelphus pistillaris* 301
*Coeloglossum viride* 32
*Collema flacidum* 275
*Collema furfuraceum* 276
*Collema ligerinum* См. *Enchylium ligerinum* 277
*Collema limosum* См. *Enchylium limosum* 278
*Corallorhiza trifida* 33
*Coronilla varia* 106
*Cortinarius violaceus* 302
*Corydalis cáva* ssp. *marschalliána* См. *Corydalis marschalliána* 137
*Corydalis intermedia* 136
*Corydalis marschalliána* 137
*Cotoneaster laxiflorus* 147
*Cotoneaster melanocarpus* См. *Cotoneaster laxiflorus* 147
*Crepis praemorsa* 79
*Cyphelium inquinans См. Acolium inquinans* 251
*Cypripedium calceolus* 34
*Cypripedium guttatum* 35
*Cystopteris sudetica* 164
*Dactylorhiza baltica* 36
*Dactylorhiza longifolia* См. *Dactylorhiza baltica* 36
*Dactylorhiza traunsteineri* 37
*Delphinium cuneatum* 140
*Delphinium elatum* 141
*Dentaria quinquefolia* См. *Cardamine quinquefolia* *95*
*Dianthus superbus* 98
*Dichelyma falcatum* 215
*Dicranella humilis* 196
*Dicranum bergeri* 193
*Dicranum brevifolium* 194
*Diplazium sibiricum* 165
*Drepanocladus sendtneri* 208
*Drosera anglica* 100
*Echinops ruthenicus* 80
*Empetrum nigrum* 103
*Encalypta vulgaris* 201
*Enchylium ligerinum* 277
*Enchylium limosum* 278
*Entodon schleicheri* 214
*Epipactis atrorubens* 38
*Epipactis palustris* 39
*Epipogium aphyllum* 40
*Eremogone saxatilis* 99
*Euphorbia borodinii* 126

*Euphorbia semivillosa* 127
*Festuca wolgensis* 64
*Fissidens gracilifolius* 197
*Fissidens osmundoides* 198
*Fistulina hepatica* 303
*Flavopunctelia soredica* 257
*Fontinalis dalecarlica* 216
*Fraxinus excelsior* 121
*Frullania inflata* 180
*Galeobdolon luteum* 115
*Ganoderma lucidum* 309
*Genista germanica* 107
*Geocalyx graveolens* 182
*Geranium sanguineum* 114
*Glyceria lithuanica* 65
*Gratiola officinalis* 125
*Grifola frondosa* 310
*Grifola umbellata* 311
*Grimmia pulvinata* 205
*Gymnadenia conopsea* 41
*Gymnocarpium robertianum* 166
*Gyromitra sphaerospora* 300
*Gyroporus castaneus* 308
*Hamatocaulis vernicosus* 219
*Hammarbya paludosa* 42
*Hapalopilus croceus* 312
*Haplocladium microphyllum* 222
*Helichrysum arenarium* 81
*Hericium coralloides* 314
*Hesperis sibirica* 96
*Heterodermia speciosa* 252
*Hierochloë repens* 66
*Huperzia selago* 170
*Hygroamblystegium fluviatile* 209
*Hygrohypnum luridum* 210
*Hylocomiastrum umbratum* 217
*Hypericum hirsutum* 128
*Hypogymnia vittata* 258
*Icmadophila ericetorum* 287
*Iris sibirica* 29
*Isoëtes echinospora* 168
*Isoëtes lacustris* 169
*Knautia tatarica* 102
*Langermannia gigantea* См. *Calvatia gigantea* 304
*Laser trilobum* 76
*Leptogium rivulare* 279
*Leptogium subtile* См. *Scytinium subtile* 280
*Leptogium tenuissimum* См. *Scytinium tenuissimum* 281
*Leptogium teretiusculum* См. *Scytinium teretiusculum* 282
*Ligularia sibirica* 82
*Lilium martagon* 73
*Lilium pilosiusculum* См. *Lilium martagon* 73
*Linum catharticum* 129
*Liparis loeselii* 43
*Listera cordata* 44
*Lithospermum officinale* 91
*Lobaria pulmonaria* 283
*Loxospora cismonica* 288
*Lunaria rediviva* 97
*Lupinaster pentaphyllus* См. *Trifolium lupinaster* 110
*Lycoperdon echinatum* 305
*Lycopodiella inundata* 173
*Lycopodium dubium* 171
*Lycopodium tristachyum* 172
*Malaxis monophyllos* 45
*Meesia triquetra* 186
*Menegazzia terebrata* 259
*Microcalicium arenarium* 291
*Microstoma protractum* 298
*Mnium marginatum* 188
*Mnium spinosum* 189
*Mnium spinulosum* 190
*Multiclavula corynoides* 292
*Multiclavula mucida* 293
*Mycoblastus affmis* 289
*Najas flexilis* 20
*Najas major* 21
*Najas minor* 22
*Neottianthe cucullata* См. *Ponerorchis cucullata* 48
*Nepeta pannonica* 116
*Nephroma resupinatum* 284
*Nephromopsis laureri* 260
*Nostoc pruniforme* 236
*Nuphar pumila* 14
*Nymphaea candida* 15
*Nymphaea tetragona* 16
*Nymphoides peltata* 90
*Odontoschisma denudatum* 181
*Omphalodes scorpioides* 92
*Ononis arvensis* 108
*Ophioglossum vulgatum* 161
*Orchis militaris* 46
*Oxytropis pilosa* 109
*Paludella squarrosa* 187
*Palustriella commutata* 211
*Palustriella decipiens* 212
*Parnassia palustris* 101
*Pedicularis kaufmannii* 122
*Pedicularis palustris* 123
*Pedicularis sceptrum-carolinum* 124
*Peltigera lepidophora* 285
*Peltigera venosa* 286
*Phaeographis dendritica* 273
*Phaeophyscia kairamoi* 253
*Phlomoides tuberosa* 117
*Physcomitrella patens* 202
*Physcomitrium eurystomum* 203
*Physcomitrium sphaericum* 204
*Plagiomnium drummondii* 191
*Platanthera chlorantha* 47
*Pleurospermum uralense* 77
*Polygala wolfgangiana* 112
*Polygonatum latifolium* 28
*Polyporus umbellatus* См. *Grifola umbellata* 311
*Polystichum braunii* 163
*Ponerorchis cucullata* 48
*Potamogeton gramineus* 23
*Potamogeton praelongus* 24
*Potamogeton rutilus* 25
*Potentilla recta* 148
*Pseudephemerum nitudum* 195

*Pseudorhizina sphaerospora* См. *Gyromitra sphaerospora* 300
*Pulmonaria angustifolia* 93
*Pulmonaria mollis* 94
*Pulsatilla angustifolia* 142
*Pulsatilla flavescens* См. *Pulsatilla uralensis* 143
*Pulsatilla patens* subsp. *angustifolia* См. *Pulsatilla angustifolia* 142
*Pulsatilla uralensis* 143
*Pylaisia condensate* 218
*Ramalina calicaris* 268
*Ramalina obtusata* 269
*Ramalina roesleri* 270
*Ramalina sinensis* 271
*Ranunculus kauffmannii* 144
*Ranunculus polyphyllus* 145
*Reichlingia zwackhii* 241
*Rhamnus cathartica* 152
*Rhizomatopteris sudetica* См. *Cystopteris sudetica* 164
*Riccia ciliata* 183
*Ricciocarpos natans* 184
*Rubus arcticus* 149
*Rubus chamaemorus* 150
*Rubus humulifolius* 151
*Salix lapponum* 130
*Salix myrtilloides* 131
*Salix recurvigemmata* 132
*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* См. *Salvia tesquicola* 118
*Salvia tesquicola* 118
*Salvia verticillata* 119
*Salvinia natans* 167
*Sarcosoma globosum* 299
*Saxifraga hirculus* 153
*Schismatomma pericleum* 243
*Schistostega pennata* 200
*Schizachne callosa* 67
*Sclerophora coniophaea* 247
*Sclerophora pallida* 248
*Scolochloa festucacea* 68
*Scorpidium cossonii* 220
*Scorzonera purpurea* 83
*Scytinium subtile* 280
*Scytinium tenuissimum* 281
*Scytinium teretiusculum* 282
*Seligeria calcarea* 207
*Seligeria campylopoda* См. *Blindiadelphus campylopodus* 206
*Serratula coronata* 84
*Solitaria chrysophthalma* 290
*Sparassis crispa* 313
*Sparganium angustifolium* 71
*Sparganium gramineum* 72
*Spathularia flavida* 297
*Sphagnum balticum* 226
*Sphagnum contortum* 227
*Sphagnum jensenii* 228
*Sphagnum palustre* 229
*Sphagnum platyphyllum* 230
*Sphagnum rubellum* 231
*Splachnum ampullaceum* 192
*Stereocaulon tomentosum* 272
*Stipa pennata* 69
*Tanacetum corymbosum* 85
*Taxiphyllum wissgrillii* 221
*Thalictrum lucidum* 146
*Thuidium assimile* 224
*Thuidium delicatulum* 223
*Thymus pulegioides* 120
*Timmia megapolitana* 225
*Trapa natans* 135
*Trifolium lupinaster* 110
*Trisetum sibiricum* 70
*Tuckermannopsis ciliaris* 261
*Tuckneraria laureri* См. *Nephromopsis laureri* 260
*Usnea cavernosa* 262
*Usnea florida* 263
*Usnea intermedia* 264
*Usnea lapponica* 265
*Usnea longissima* 266
*Usnocetraria oakesiana* 267
*Veratrum lobelianum* 74
*Vicia cassubica* 111
*Viola elatior* 133
*Viola montana* См. *Viola elatior* 133
*Viola uliginosa* 134
*Volvariella bombycina* 306
*Zannichellia palustris* 26
*Zannichellia repens* См. *Zannichellia palustris* 26

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие
Введение 4

Раздел 1. Покрытосеменные 8

Раздел 2. Папоротникообразные 154

Раздел 3. Мохообразные 174

Раздел 4. Водоросли 232

Раздел 5. Лишайники 237

Раздел 6. Грибы 294

Список литературы 315

Основные нормативные правовые акты по охране редких и исчезающих видов животных, растений и грибов Республики Марий Эл 333

Приложение 1. Перечень растений и грибов, исчезнувших с территории Республики Марий Эл 342

Приложение 2. Перечень растений и грибов, исключённых из Красной книги Республики Марий Эл 342

Приложение 3. Перечень растений и грибов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Республики Марий Эл 342

Алфавитный указатель русских названий видов 345

Алфавитный указатель латинских названий видов 348

**КРАСНАЯ КНИГА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ.**
**РАСТЕНИЯ. ГРИБЫ**

Оригинал-макет подготовлен к печати в ФГБОУ ВО
«Марийский государственный университет»

Компьютерная верстка и общий макет: Рыжова Л.В.

Подписано в печать 02.10.2023.
Формат 60x84/8. Бумага мелованная. Гарнитура Times New Roman.
Уч.-изд. 31,78 л. Усл.-печ. 38,75 л. Заказ № 3189. Тираж 85.

Отпечатано в типографии ООО «Принт».
426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, 5.