

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»**

Вып. 17

**Биоразнообразие Калужской области:
исследования и материалы**

Сборник научных статей

**Калуга
2024**

УДК 573
ББК 28.691.89
Б 63

Издание осуществлено при финансовой поддержке
министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

Редакционная коллегия:

В. В. Алексанов, С. К. Алексеев, О. А. Новикова, В. В. Телеганова

Б 63

Биоразнообразие Калужской области: исследования и материалы: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 17. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – 224 с. + 16 с. цв. вкл.

В сборнике сочетаются первичные данные о находках видов растений и животных на территории Калужской области с опытами систематизации сведений в целях изучения и охраны живых существ. Статьи охватывают широкий спектр групп растений, беспозвоночных и позвоночных животных. Особое внимание уделяется редким и исчезающим видам, занесённым в Красную книгу Калужской области. Издание содержит также пособие по определению искодовых клещей региона и сопредельных территорий.

Для экологов, ботаников, зоологов, специалистов по охране природы, экологическому образованию и просвещению, а также всех любителей природы.

Рецензенты:

доктор биологических наук Н. М. Решетникова (Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина РАН);

доктор биологических наук, заслуженный эколог Российской Федерации А. Б. Стрельцов (Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского).

ISBN 978-5-907928-14-5

© Коллектив авторов, 2024
© Министерство природных ресурсов и экологии
Калужской области, 2024
© Изд-во «Эйдос», 2024

Предисловие

Предлагаемый сборник продолжает традицию кадастровых и мониторинговых исследований биологического разнообразия Калужской области по нескольким направлениям. Основным из них является систематизация сведений о редких и исчезающих видах организмов, занесённых в Красную книгу Калужской области. Это представляется особенно актуальным в свете подготовки третьего издания региональной Красной книги. Статьи сборника посвящены как наиболее крупным группам «краснокнижных» видов (сосудистым растениям, грибам, беспозвоночным и позвоночным животным), так и отдельным видам. Они представляют собой научную основу для принятия решений о корректировке Красной книги Калужской области, разработки мер охраны, написания очерков по экологии видов, организации биологического мониторинга.

Вторым направлением остаётся инвентаризация видового состава Калужской области. В этом отношении сборник вносит существенный вклад в познание чешуекрылых насекомых, уделяет внимание прямокрылым насекомым и иксодовым клещам. Для последней группы организмов представлены определительные таблицы и фотографии с подписями деталей строения, что делает издание практически значимым для диагностики соответствующих видов не только на территории Калужской области, но и в других регионах гемибореальной зоны России.

Среди природных комплексов основное внимание уделено двум памятникам природы, расположенным в черте г. Калуги, – «Городской бор» и «Минеральный источник «Резванский». Публикация таких сведений представляет интерес как для охраны природы, так и для использования этих территорий в экологическом просвещении.

Из экологических факторов исследуется влияние рекреации на одну из групп жуков жужелиц. Теоретическое направление в сборнике представлено попыткой разработки классификации местообитаний Калужской области.

Разнообразие тем статей позволяет надеяться, что настоящий сборник послужит не только информационной основой для природоохранной работы, дальнейших кадастровых и мониторинговых исследований, но и будет интересен для чтения широким кругом любителей природы.

К РАЗРАБОТКЕ КЛАССИФИКАЦИИ МЕСТООБИТАНИЙ В УСЛОВИЯХ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ КРАСНОЙ КНИГИ)

В. В. Алексанов

ГБУ КО «Дирекция парков», *victor_alex@list.ru*

Аннотация. В статье дан обзор классификаций местообитаний в отечественной и зарубежной литературе. Сформулированы требования к системе местообитаний Калужской области, пригодной для использования широким кругом биологов. Предложен вариант классификации местообитаний, включающий шесть классов: поверхностные воды, антропогенные местообитания, болота, отмели, лесные местообитания, луговые местообитания. В большинстве случаев классификация доведена до третьего уровня. Обсуждается понятие «микроместообитания» в целях описания участков местообитаний.

Ключевые слова: биотоп, участок местообитания, микроместообитание, классификация, регион, растительность, экотоп, геотоп, редкие виды, мониторинг.

Потеря местообитаний – главная угроза биологическому разнообразию, особенно редким видам. Но что собой представляет местообитание того или иного вида – этот вопрос остаётся открытым. Показателем интереса к этой проблеме стал выход знаменитой книги И. Хански [2015], в которой был продемонстрирован подход к ней, но не содержались готовые решения для разнообразных местообитаний Евразии. Разработка системы местообитаний остаётся насущной для сохранения биологического разнообразия задач. В отношении видов, занесённых в региональные красные книги, классификация местообитаний: 1) служит основой инвентаризации – обследования потенциально пригодных участков; 2) позволит разработать адекватные меры охраны, исходя из представлений о ключевых местообитаниях и их динамики в условиях меняющейся среды; 3) обеспечит обоснованный мониторинг, выделив участки типичных местообитаний; 4) уточняет обоснованность включения видов в Красную книгу – насколько уязвимы их местообитания. В отношении особо охраняемых природных территорий (ООПТ) такая классификация нужна для выделения редких или ценных местообитаний, нуждающихся в охране, и планирования адекватных учётов биоразнообразия (сплошное обследование большинства территорий невозможно, поэтому необходимо убедиться, что пробные площади репрезентативны относительно спектра местообитаний изучаемой территории).

В настоящей статье в целях разработки системы местообитаний для Калужской области дан обзор классификаций по регионам России и Европы, сформулированы требования к классификации местообитаний Калужской области, даны предложения по крупным классификационным уровням. Ближайшее значение работы состоит в подготовке системы местообитаний для третьего издания региональной Красной книги, более широкое – в универсализации данных, собираемых в ходе исследований различных групп организмов.

Приступая к работе, автор отдаёт себе отчёт в объективных трудностях построения системы. 1) Условность всякой классификации как таковой в силу индивидуальности объектов, в данном случае – уникальности каждого участка земной поверхности. 2) Уникальность экологической ниши каждого вида заставляет признать наиболее адекватной классификацию местообитаний, созданную именно для этого вида. Особенно различается пространственный объём местообитания для неодинаковых по размерам и подвижности групп организмов. Однако некоторая унификация исследований разных групп необходима. 3) Иерархичность местообитаний – для каждого вида можно выделить местообитания разного размера, вложенные друг в друга по принципу матрёшки. Тем не менее, считаем возможным построение классификации, в целом адекватной для разных групп организмов ограниченной подвижности и небольших размеров – растений, грибов, беспозвоночных и мелких позвоночных животных. А поскольку эти группы составляют абсолютное большинство видов, разработанную классификацию можно использовать как основу, дополняя её отдельными классификациями для крупных и очень подвижных позвоночных животных.

Не проводя подробный разбор смежных понятий «биотоп» и «стация», будем использовать термин «местообитание» (*habitat*) как наиболее распространённый и широкий по содержанию. В пространственном отношении под собственно местообитанием мы понимаем пространственно ограниченный участок суши или водоёма мезоуровня, занятый одним биоценозом (или комплексом биоценозов) и характеризующийся присущими ему экопическими условиями [Крышень и др., 2009], границы его в целом определяются границами растительного сообщества, дополнительно – положением в рельефе и антропогенным воздействием. В пределах большинства местообитаний можно выделять микроместообитания, для которых нужна своя классификация.

Краткий обзор классификаций местообитаний

Красные книги и красные списки. В Красной книге Калужской области (2017) классификации местообитаний отсутствуют, а типичные и характерные местообитания излагаются вместе с особенностями биологии и экологии, поэтому в разных очерках их характеристика дана очень разнопланово, что делает практически невозможным сопоставление. Такая же ситуация в Красной книге Российской Федерации и красных книгах большинства её субъектов. В качестве исключения можно назвать Красную книгу Орловской области (2021), в которой есть отдельная рубрика «Места обитания» (для растений), но и это издание не содержит детальной и стройной классификации.

Международным союзом охраны природы для ведения красных списков используется собственная *Habitats Classification Scheme* (<https://www.iucnredlist.org/resources/habitat-classification-scheme>), включающая два уровня (третий факультативно). На первом уровне различаются такие категории, как: леса, саванны, кустарники, злаковники (*grasslands*), водно-болотные угодья (*wetlands*), каменистые области, пещеры и подземные местообитания, пустыни, несколько

групп морских местообитаний, искусственные наземные. Второй уровень содержит широтно-зональную характеристику, признаки водного или температурного режима. Очевидно, что в силу глобальности выделов на региональном уровне данная классификация неприменима, однако можно использовать её принципы.

Ещё более глобальная классификация экосистем используется World Resources Institute [WRI, 2000]: лесные (forest), травяные (grassland), прибрежные (coastal), пресноводные (freshwater), агроэкосистемы (перевод по [Хански, 2015]).

В государственном мониторинге объектов животного мира, согласно Порядку ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира, утверждённому приказом Минприроды России от 30.06.2021 № 456, различают 13 категорий местообитаний: Леса; Молодняки и кустарники; Тундры; Болота; Лугово-степные комплексы; Альпийские луга; Пустыни и каменные россыпи; Сельскохозяйственные угодья; Внутренние водоёмы; Пойменные комплексы; Береговые комплексы; Преобразованные и повреждённые участки; Территории населённых пунктов. Исходно данный документ ориентирован на крупных, преимущественно охотничьих животных, поэтому он, например, не распознает небольшие луга в лесном поясе. По формулировкам не все категории чётко отграничены одна от другой. Эта классификация достаточно детальна для сравнения разных регионов России, но недостаточна для работы внутри региона.

Наиболее известная классификация местообитаний **EUNIS** принадлежит Европейскому агентству по окружающей среде [EUNIS habitat type hierarchical view, 2024]. Согласно последней версии, на высшем уровне она различает, помимо нескольких групп морских и прибрежных местообитаний, R – Grasslands and lands dominated by forbs, mosses or lichens («Злаковники и земли с преобладанием разнотравья, мхов или лишайников» [Изумрудная сеть, 2015]; встречается также перевод «степи, пахотные земли, пастбища» [Лавриненко, 2020]; S – Heathland, scrub and tundra (Пустоши, кустарники и тундры); T – Forest and other wooded land (Леса и другие залесённые земли); U – Inland habitats with no or little soil and mostly with sparse vegetation (Континентальные местообитания с разреженной растительностью, скалы, осыпи и т.п.); V – Vegetated man-made habitats (Антропогенные местообитания с культивируемой растительностью); Inland waters (Поверхностные воды); Wetlands (Водно-болотные угодья); Constructed, industrial and other artificial habitats (Искусственные местообитания). Максимум используется шесть классификационных уровней. На следующих уровнях применяются разные признаки для разных групп. В классификации лесов ведущее место занимает региональный подход, при этом классификация ориентирована преимущественно на Западную, Южную и Центральную Европу. Механическое применение этой системы к региональным исследованиям в Восточной Европе неприемлемо в связи с её недостаточной детальностью для данной территории [Браславская, Тихонова, 2020].

Близкие к EUNIS классификации разработаны для отдельных стран, например, Соединённого Королевства [UKHab Ltd, 2023].

Заметное внимание типам биотопов (Biotoptyp) и их классификации уделяется в немецкой литературе и законодательстве отдельных земель Германии;

классификация при этом осуществляется по растительности, вспомогательное значение имеет местоположение [Конопка и др., 2013; Biotoptyp, 2024].

Региональные классификации местообитаний в России. В России единственная подробная система местообитаний разработана для Карелии [Крышень и др., 2009; Карельский научный центр, 2010]. Она включает максимум пять уровней: класс, подклассы трёх уровней и типы. Классы местообитаний следующие: А – море и морское побережье; В – озёра и прибрежные местообитания; С – реки, ручьи и связанные с ними местообитания; D – болота и заболоченные земли; Е – дренированные местообитания водораздельных пространств и F – антропогенные местообитания. Для дренированных местообитаний: 1) экотоп по типу увлажнения и геологии (например, автоморфные сухие почвы); 2) по трофности; 3) стадии сукцессии / возраст (сосновые молодняки, средневозрастные сосняки); 4) характерные виды – обычно доминанты по ярусам растительности (*Pinus sylvestris* – *Vaccinium vitis-idaea* – *Pleurozium schreberi*). Размещённая в Интернете база местообитаний насчитывает 835 описаний. Хотя система разработана как иерархическая, некоторые типы местообитаний можно найти в разных классах (например, как прибрежные местообитания и как леса), что делает более надёжным диагностику типа.

Классификация некоторых местообитаний разрабатывалась для Мурманской области [Королева, 2011]. В Архангельской области были описаны для лесных экосистем ключевые биотопы различного масштаба [Ключевые биотопы..., 2008].

Классификации местообитаний выполнялись также для некоторых крупных ООПТ. Так, в заповеднике «Ненецкий» высший уровень местообитаний различают по положению в рельефе: местообитания водораздельных пространств, долин водотоков, приморские, морские [Лавриненко, Лавриненко, 2020]. В национальном парке «Смоленское Поозерье» выделено 19 типов лесных, 2 кустарниковых, 8 болотных и 10 травяных (в том числе 7 луговых, 1 опушенный и 2 рудеральных) местообитаний [Ершов и др., 2020], однако полный перечень, к сожалению, не опубликован.

Заслуживает внимания Перечень типичных и редких биотопов Республики Беларусь [ТКП 17.12-06-2021, 2021], включающий 7 групп: биотопы травяных сообществ на сухих песчаных субстратах; биотопы пресноводных водотоков и водоёмов; биотопы склерофильных кустарников; биотопы естественных и полустественных лугов; биотопы болот; биотопы лесов; биотопы искусственных сооружений.

При разработке системы местообитаний могут быть также использованы схемы лесной типологии, например, типы лесорастительных условий, ранее называемые типами условий местообитания.

Классификация экотопов может осуществляться на основе подходов, принятых в ландшафтоведении для выделения фаций и элементарных ландшафтов (см., например, [Колбовский, 2006]). Наиболее строгая и аксиоматичная классификация применима в отношении местоположений (геотопов), выделяемых при анализе рельефа [Дмитриев и др., 2008]. Накладывая на местоположения

информацию о горных породах, мы получаем достаточно точную характеристику экотопа. Однако такой подход не даёт готового решения для классификации местообитаний по двум причинам: 1) выделение подобных элементарных природно-территориальных комплексов – задача отдельных географических исследований, которую не имеют возможности решать зоологи и ботаники в полном объёме; 2) свойства экотопа – необходимая, но недостаточная характеристика местообитаний; не менее важно актуальное состояние растительности и антропогенного воздействия.

Эколого-флористический подход, вероятно, позволяет наиболее точно выделить типы местообитаний, соответствующих синтаксонам растительности. Однако применение синтаксономического подхода для выделения типов биотопов в средней полосе Европейской России затруднено в связи с фрагментарностью геоботанических данных [Ершов и др., 2020]. Высокая трудоёмкость эколого-флористического подхода исключает его полноценное применение для классификации местообитаний на этапе планирования исследований, когда полных списков растений для обследуемой территории ещё нет.

Требования к классификации местообитаний Калужской области

Как и для любой классификации, основными требованиями к данной классификации являются: 1) адекватность как отражение наибольшего числа существенных признаков; 2) простота в разработке и использовании.

Адекватность классификации для изучаемых организмов может различаться для большинства видов и для редких видов. Строгая оценка адекватности возможна только апостериори, когда с выделенными типами местообитаний можно сопоставить списки видов, с характеристикой их обилия и демографии в необходимых случаях. На этапе разработки адекватную классификацию помогут составить: 1) теоретические соображения, исходя из знаний биологии; 2) литературные данные по другим территориям; 3) личный опыт исследователей (экспертная оценка). Например, для беспозвоночных животных важна температура и влажность воздуха и почвы. Соответственно, надо учитывать проективное покрытие травостоя и наличие подъярусов. Многие насекомые трофически связаны с определёнными растениями, при этом строгих монофагов мало, больше стоит ориентироваться на олигофагов, связанных с растениями определённого семейства.

Особым аспектом адекватности местообитаний можно считать устойчивость во времени, по отношению к сукцессионному статусу изучаемых участков. Например, следует ли выделять недолго существующие сукцессионные местообитания, или же нужно относить их к тому типу, в который они вскорости превратятся? По-видимому, подобные местообитания стоит учитывать отдельно, так как на данный момент они обладают спецификой, а в динамическом аспекте подобные местообитания могут возникать на других территориях и использоваться животными.

Простота классификации, в свою очередь, включает: 1) узнаваемость типов местообитаний на местности; 2) удобство описания (наименования). В качестве признаков следует использовать такие, которые быстро определяются на местности без инструментальных измерений исследователем-натуралистом широкого профиля. Структурные особенности растительного покрова следует выражать в небольшом числе порядковых признаков, например, общее проективное покрытие травостоя высокое – среднее – низкое, высота травостоя (высокотравные – низкотравные луга), выраженность подъярусов, запас мёртвой древесины. Перечень доминантных и индикаторных видов растений, которые нужно узнавать, должен быть небольшим (несколько десятков – сотня). Классификацию местоположений также необходимо ограничить небольшим числом визуально распознаваемых групп (при необходимости более точно местоположение может быть описано на этапе камеральной обработки по географическим координатам и геоданным). Для описания местоположений предпочтительно использовать простые слова русского происхождения (например, пойма, крутой склон долины реки, а не трансэлювиальные или аккумулятивные местоположения).

Для характеристики местоположений, на наш взгляд, достаточно выделять три группы:

- 1) плакор и пологие склоны водоразделов (междуречья);
- 2) долины крупных и средних рек (на следующем уровне – пойма, надпойменные террасы, склоны с указанием экспозиции);
- 3) местообитания овражно-балочной сети: овраги, балки, лощины, а также отрицательные формы рельефа, в которых текут малые реки и ручьи.

Особой стороной простоты классификации можно считать примерное число типов местообитаний и число их уровней. Поскольку типы местообитаний должны повторяться в пределах обследованной территории, не следует выделять их слишком много. Вероятно, для относительно небольшого и не очень разнообразного региона, такого как Калужская область, это порядка сотни. Локально в пределах одной ООПТ может встретиться до 1–2 десятков типов. Так, при обследовании одной из самых разнообразных ООПТ регионального значения в Калужской области – «Калужско-Алексинского каньона» (площадью более 3700 га), пришлось выделить 13 типов местообитаний, и в среднем удалось обследовать по 5 пробных площадей на каждый тип. Вероятно, в масштабах региона не следует выделять более 3–4 уровней классификации.

Удобство против формальной стройности. Приведённый выше обзор существующих классификаций и опыт обследования местообитаний Калужской области убеждают в том, что не следует стремиться создать формально стройную систему с одним признаком для каждого классификационного уровня. Не только на разных уровнях могут быть разные классифицирующие признаки, но и на одном уровне разные группы местообитаний могут быть выделены не по значениям одного признака, а по разным признакам, каждый из которых является ведущим фактором для той или иной группы местообитаний. В одних местообитаниях это гидрорежим, в других – антропогенное воздействие, в третьих – эдифицирующее влияние древесных растений. Например, для Калужской области,

последовательно отделяя классы с наиболее выраженным действием одного из факторов, мы получаем такой ряд: Водные (пресноводные) местообитания – Антропогенные местообитания (когда антропогенный фактор настолько силен, что маскирует прочие признаки, и прямых природных аналогов таким местообитаниям нет) – Болота и заболоченные земли – Лесные местообитания – Луговые местообитания. Водные и наземные экосистемы формально должны рассматриваться как два высших классификационных уровня. Но, учитывая малое разнообразие водных местообитаний в регионе, их целесообразно выделять как один класс наряду с множеством классов наземных местообитаний.

Принципиально классификация местообитаний может быть разработана дедуктивным или индуктивным путями. Первый путь реализуется через анализ геотопов, идею климаксовой растительности и классификацию нарушений, с последующим исключением запрещённых комбинаций. Второй путь предполагает обобщение образов местообитаний, знакомых исследователю по личному опыту. На практике вероятно комбинирование обоих путей на основе образов местообитаний, существующих в сознании составителя классификации.

После предварительной разработки классификации необходима её проверка: 1) содержательная проверка полноты (не упущены ли важные типы местообитаний); 2) проверка узнаваемости выделенных типов через визуальные образы; 3) проверка словесных наименований местообитаний на предмет понятности, удобства записи, возможности сокращений. К тестированию классификации необходимо привлечь разных исследователей. На камеральном этапе исследователям предлагается отметить знакомые и незнакомые типы местообитаний, распознать тип местообитания по фотографиям, назвать виды в своей систематической группе, приуроченные к разным типам местообитаний, перечислить типы местообитаний, встречающиеся на той или иной территории. Второй этап проверки осуществляется в полевых исследованиях.

Предварительная схема классификации местообитаний Калужской области

В качестве предварительной схемы для обсуждения и детализации автор считает возможным предложить следующие группы местообитаний:

1. Водные местообитания (поверхностные водные объекты):
 - 1.1. Ручьи;
 - 1.2. Участки рек с быстрым течением;
 - 1.3. Участки рек с медленным течением;
 - 1.4. Постоянные водоёмы (озёра, водохранилища, пруды);
 - 1.5. Временные водоёмы.

Группы следующего уровня выделяются по характеру грунта дна (илистые, песчаные, каменистые).

2. Антропогенные местообитания.

В широком смысле все местообитания Калужской области можно считать антропогенными. В узком смысле мы понимаем под антропогенными такие ме-

стообитания, где антропогенный фактор настолько силён, что маскирует прочие признаки, и прямых природных аналогов таким местообитаниям нет.

2.1. Городские местообитания (селитебной, общественно-деловой, промышленной зон):

2.1.1. Помещения (отапливаемые и неотапливаемые);

2.1.2. Участки интенсивно застроенных территорий (gray spaces) вне помещений: внешняя поверхность зданий и сооружений, дорожное покрытие, тротуары, изолированные деревья вдоль улиц;

2.1.3. Озеленённые городские дворы: мозаика искусственных покрытий и незапечатанных территорий, древесной и травянистой культурной и стихийной растительности, примерно соответствуют внутриквартальным садам в градостроительстве;

2.1.4. Парки и скверы: местообитания с интенсивно обрабатываемой древесной и травянистой культурной растительностью, искусственными покрытиями;

2.2. Карьеры и отвалы горных пород; действующие и заросшие, но сохранившие техногенный рельеф; дальнейшая классификация – по добываемому полезному ископаемому;

2.3. Селитебно-сельскохозяйственные местообитания:

2.3.1. Садово-огородные участки: местообитания с мозаикой древесных и травянистых культурных растений, обработкой почвы, искусственным поливом и сезонным хозяйствованием людей;

2.3.2. Сельские приусадебные участки: от предыдущего типа отличаются круглогодичным хозяйствованием и связанным с этим животноводством, наличием различных тёплых убежищ для перезимовки;

2.4. Поля и огороды – местообитания с преобладанием культивируемых однолетних трав:

2.4.1. Возделываемые поля и огороды (дальнейшая классификация – по виду сельскохозяйственной культуры);

2.4.2. Заброшенные поля – залежи – местообитания с преобладанием однолетних сорных трав или многолетних, но без сомкнутого травостоя;

2.5. Иловые карты;

2.6. Полигоны твёрдых коммунальных отходов;

2.7. Дороги:

2.7.1. Железные дороги, используемые с умеренной интенсивностью или заброшенные; растения и животные осваивают как откосы, так и полотно железной дороги;

? 2.7.2. Грунтовые дороги. Возможно, более правильно рассматривать как микроместообитания в составе полей, лесов, лугов;

? 2.7.3. Автомобильные дороги с покрытием. Наиболее проблематичная группа. Полотно дороги нецелесообразно рассматривать в качестве постоянного местообитания, хотя оно может использоваться животными для передвижения и питания. Откосы дорог и придорожные канавы более логично рассматривать в составе луговых местообитаний.

3. Отмели – береговые местообитания без сомкнутого растительного покрова.

Наиболее спорный класс местообитаний. Обусловлен сильным действием абиотических факторов (зачастую в сочетании с рекреацией) и формально не может быть отнесён к другим классам местообитаний. Однако отдели обладают небольшой площадью и, по-видимому, используются большинством животных на ограниченной части жизненного цикла. Возможно, более удобно рассматривать их в качестве микроместообитаний в составе пойменных комплексов.

4. Болота и заболоченные земли. Дальнейшая классификация – по трофности (эвтрофные, мезотрофные, олиготрофные) и доминирующей жизненной форме (древесно-травяные, травяные, древесно-моховые, моховые и т.д.). На следующем уровне – видовая принадлежность доминирующих растений.

5. Лесные и кустарниковые местообитания. Чаще кустарниковые местообитания относят к открытым (open land), но применительно к Калужской области целесообразнее объединить их с лесами как относительно кратковременную стадию восстановления лесов (либо деградации лесов в процессе рубок), а также по причине единства режима воздействия на напочвенный покров. Включают лесные культуры и усадебные парки, для которых характерно саморазвитие растительности.

Основой для классификации лесных местообитаний Калужской области могут служить материалы Центра по экологии и продуктивности лесов [Заугольнова, Мартыненко, 2014]. Однако это пособие не охватывает зону (подзону) широколиственных лесов. Не очень оно удобно и для классификации местообитаний вдоль рек. Классификация лесных местообитаний Калужской области может начинаться как с доминирующих групп растений, так и с типов местоположений.

5.1. Широколиственные леса и осинники неморальные:

5.1.1. Широколиственные леса ксеромезофильно-травяные (дубравы ксеромезофитные) – по склонам речных долин южной экспозиции, с включением «южных» видов, специфика обоснована в литературе [Семенищенков, Телеганова, 2013];

5.1.2. Широколиственные леса черешковые. Наличие черешки указывает на наилучшую сохранность напочвенного покрова [Восточноевропейские леса, 2004];

5.1.3. Широколиственные леса и осинники снытевые и пролесниковые;

5.1.4. Широколиственные леса и осинники волосистоосоковые. Маркируют более сухие и бедные условия по сравнению с предыдущим типом [Курнаев, 1968; Восточноевропейские леса, 2004];

5.1.5. Широколиственные леса и осинники с угнетённым травостоем: зеленчуковые, копытневые, медуницевые, практически мертвопокровные. Такая ситуация может складываться в результате интенсивных и частых нарушений (зоогенных или антропогенных), очень густого подроста (особенно из клёна остролистного) или подлеска (в том числе из чужеродных видов кустарников). Такие широколиственные леса менее благоприятны для напочвенных беспозвоночных;

5.2. Ельники и широколиственно-еловые леса:

5.2.1. Ельники зеленомошные;

5.2.2. Ельники мелкотравно-бореальные – с преобладанием кислицы, майника, кочедыжника, щитовника;

5.2.3. Ельники (с участием дуба и липы) неморальные: волосистоосоковые, ландышевые, снытевые;

5.2.4. Ельники и широколиственно-еловые леса сложные – с сочетанием бореальных и неморальных видов;

5.3. Сосняки:

5.3.1. Сосняки зеленомошно-лишайниковые (в том числе сосняки кладониевые, включая вересковые);

5.3.2. Сосняки зеленомошные (черничные, кисличные, молиниевые);

5.3.3. Сосняки сфагновые;

5.3.4. Сосняки ксеромезофильно-травяные: вейниковые, ландышевые;

5.3.5. Сосняки сложные – с сочетанием бореальных и неморальных видов трав;

5.4. Черноольшаники:

5.4.1. Черноольшаники таволговые и крапивно-таволговые;

5.4.2. Черноольшаники эвтрофно-болотно-травяные: с высоким обилием белокрыльника, сабельника, тростника;

5.5. Пойменные незаболоченные лесные и кустарниковые местообитания:

5.5.1. Пойменные широколиственные леса (пересекаются с 5.1, но до более подробных исследований необходимо предусмотреть их и в этой позиции классификации);

5.5.2. Ивняки и сероольшаники нитрофильно-травяные;

5.5.3. Заросли кустарниковых и низких древесных ив практически мертвopокровные;

5.5.4. Заросли клёна ясенелистного;

5.6. Производные леса, не включённые в одну из предыдущих групп:

5.6.1. Березняки травяные;

5.6.2. Березняки и осинники зеленомошные: зеленомошно-кустарничковые и зеленомошно-мелкотравные.

6. Травяные (луговые) местообитания.

Выбор наиболее адекватного термина для этой группы представляет определённые трудности. Преобладающий в зарубежной литературе термин Grasslands обычно переводят как «луга», в Изумрудной сети [2015] использован более буквально точный перевод «злаковники», что более верно и в том плане, что Grasslands является общим понятием для лугов и степей, которые в отечественной литературе принято различать. В то же время термин «злаковники» неудачен для местообитаний, где преобладает разнотравье. Луга в отечественной литературе определяются как сообщества с сомкнутым травостоем с преобладанием многолетних мезофитных трав [Шенников, 1941], что ограничивает применение этого термина для участков с очень разреженным травостоем или с преобладанием других экологических групп. Сообщества с более разреженным травостоем традиционно именуют пустошами, однако в современной литературе пустошь обычно используется как перевод английского heathland, сообщество с доминированием вереска или других кустарников. Наиболее общим термином может быть «травяные местообитания», однако эта категория частично пересекается с болотами.

В силу большого разнообразия травяных местообитаний единственным подходом к их классификации остаётся, как и в случае самых крупных классификационных единиц, последовательное отсечение наиболее очерченных групп. За основу предлагается взять терминологию А.П. Шенникова [1941] с добавлением некоторых названий, распространившихся в литературе или удобных благодаря своей простоте.

6.1. Сухие луга на песках: травостой низкотравный и разреженный, заметны участки открытого грунта (общее проективное покрытие не менее 30%, площадь открытого грунта не менее 30%). Могут доминировать: овсяницы (овечья, валисская), келерия сизая, ястребиночка волосистая, полыни [см. EUNIS, 2024];

6.2. Низкотравные рекреационные травяные сообщества: с преобладанием дорожника большого, горца птичьего, лапчатки гусиной, участки около жилья, спортивные площадки. Возможно, лучше рассматривать их как микроместообитания;

6.3. Низкотравные пастбищные (сбитые) луга;

6.4. Бурьянные (крупноразнотравные) сообщества;

6.4.1. Бурьянные сообщества вырубков, например, кипрейные;

6.4.2. Бурьянные сообщества залежей, например, крапивные;

6.5. Сырые эвтрофные и мезотрофные (болотистые) луга: тростниковые, камышовые, из вейника Лангсдорфа;

6.6. Сырые олиготрофные (торфянистые) луга: молиниевые, щучковые;

6.7. Мезофитные (mesic) луга, не испытывающие слишком частых и интенсивных нарушений (с умеренным выпасом или сенокошением или без такового):

6.7.1. Луга крупнозлаковые флористически богатые с элементами остепнения – с красиво цветущими представителями разнотравья и бобовых, в том числе «окской флоры», по склонам долины реки Оки;

6.7.2. Луга крупнозлаковые флористически бедные плодородных экотопов: ежевые, кострецовые, пырейные. Преимущественно в поймах рек, включают естественные луга и посевы многолетних трав. Вероятно, их можно разделять на относительно чистые луга и луга со значительным участием крупного разнотравья (зонтичных, сложноцветных);

6.7.3. Луга наземновейниковые бедные: флористически бедные, с простой горизонтальной структурой, слабо выраженными подъярусами или без таковых, преимущественно на бедных нарушенных почвах;

6.7.4. Луга крупнозлаковые сложные умеренно сухих экотопов: травостой густой с выраженными подъярусами, доминировать может вейник наземный, но заметны представители бобовых и разнотравья, по дренированным склонам речных долин;

6.7.5. Луга крупнозлаковые сложные умеренно влажных экотопов: например, луговоовсяницевые;

6.7.6. Луга мелкозлаковые речных долин: красноовсяницевые, полевицевые, мятликовые;

6.7.7. Луга мелкозлаковые плакорные: красноовсяницевые, полевицевые, мятликовые.

Микроместообитания в классификации местообитаний

Хотя в силу «матрёшечной» структуры местообитаний можно выделять много местообитаний различного уровня, для практики полевых исследований и организации охраны природы целесообразно различать два уровня – собственно местообитание (местообитание мезоуровня, *habitat*) и микроместообитание (*microhabitat*). Собственно местообитание обеспечивает поддержание популяции или популяционной группировки вида. Микроместообитание мы понимаем как подразделение среды, обеспечивающее выживание отдельных особей (убежище, источник пищи и т.д.). Недостаток микроместообитаний, например, хорошо объясняет редкость лесных видов в лесах. Близкими понятиями, но реже употребляемыми, являются микросайт и микростация. Микроместообитания актуально описывать для видов с мелкими особями (например, беспозвоночных животных). Разные жизненные процессы (питание, откладка яиц, зимовка) у них могут быть разнесены по микроместообитаниям. Раздельное описание собственно местообитаний и микроместообитаний позволит избежать излишнего усложнения классификации местообитаний и при этом адекватно учесть значимые для вида параметры среды.

Стройной классификации микроместообитаний не разработано. Например, И. Хански [2015] не даёт классификации, как и определения, а излагает представление через примеры характерных микроместообитаний. Очевидно, что в целом набор микроместообитаний определяется типом местообитания (на лугу не будет валежника), но при трансформации местообитания некоторые микроместообитания могут сохраняться, а в пределах близких типов и повторяться. Микроместообитания тоже иерархичны (как дерево, так и отдельный лист и даже его части), но выделение совсем мелких подразделений нецелесообразно. Критерии выделяемых в качестве микроместообитаний подразделений среды: достаточность для выживания (в качестве ресурса) особей различных биологических групп (например, потребители разлагающейся органики и их хищники), отличие от окружающего пространства и возможность выявления при полевых исследованиях. Сводная классификация всех микроместообитаний вряд ли реализуема и целесообразна. Но можно выделить ключевые микроместообитания – наиболее значимые для поддержания биоразнообразия или выживания редких видов.

Примеры микроместообитаний:

- мёртвая древесина: какой породы / валеж или сухостой, наличие коры / диаметр ствола / стадия разложения;
- участки с разреженным напочвенным покровом на лугу или в лесу.

Автор будет признателен за любые предложения по классификации местообитаний региона, направленные как на личный адрес, так и в комиссию по редким и находящимся под угрозой исчезновения объектам животного и растительного мира Калужской области.

Литература

Браславская Т. Ю., Тихонова Е. В. Лесные и кустарниковые местообитания национального парка «Смоленское Поозерье»: к вопросу об использовании классификации EUNIS при инвентаризации биоразнообразия и организации его охраны // *Разнообразие растительного мира*, 2020. – № 1(4). – С. 17–35.

Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность / Под ред. О. В. Смирновой. – М.: Наука, 2004. – Кн. 1. – 479 с. Кн. 2. – 575 с.

Дмитриев В. В., Жиров А. И., Ласточкин А. Н. Прикладная экология. – М.: «Академия», 2008. – 608 с.

Ершов Д. В., Гаврилюк Е. А., Тихонова Е. В., Браславская Т. Ю., Королева Н. В., Бавшин И. М., Груммо Д. Г., Судник А. В., Титовец А. В. Вероятностная оценка распределения ключевых биотопов в лесах национального парка «Смоленское Поозерье» на основе спутниковых и топографических данных // *Лесоведение*, 2020. – № 1. – С. 17–34.

Заугольнова Л. Б., Мартыненко В. Б. Определитель типов леса Европейской России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cepl.rssi.ru/bio/forest/>. Дата обновления: февраль 2014.

Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Составители Н. А. Соболев, Н. М. Алексеева, Е. С. Пушай. – Санкт-Петербург, 2015. – 49 с.

Карельский научный центр РАН. Коллекция «Местообитания Восточной Финноскандии». <http://dl.krc.karelia.ru/collec.html?id=11>. Последние изменения: 20 января 2010.

Ключевые биотопы лесных экосистем Архангельской области и рекомендации по их охране / Е. А. Рай, С. В. Торхов, Н. В. Бурова, С. Ю. Рыкова, П. Н. Амосов, В. И. Корепанов, А. М. Рыков, Л. В. Пучнина, Е. Ю. Чуракова. Под редакцией: Е. А. Рай, Е. В. Шавриной, П. А. Феклистова. Координатор проекта А. А. Щеголев. Технический редактор А. Л. Порохова. – Архангельск, 2008. – 30 с.

Колбовский Е. Ю. Ландшафтоведение. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

Королева Н. Е. Основные биотопы северо-таежных лесов и березовых криволесий Мурманской области: ландшафтное и ботаническое разнообразие, основания для охраны // *Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета*, 2011. – Т. 14, № 4. – С. 819–832.

Крышень А. М., Полевой А. В., Гнатыук Е. П., Кравченко А. В., Кузнецов О. Л. База данных местообитаний (биотопов) Карелии. Труды Карельского научного центра Российской академии наук, 2009. – № 4. – С. 3–10.

Курнаев С. Ф. Основные типы леса средней части Русской равнины. – М.: Наука, 1968. – 355 с.

Лавриненко И. А. Подходы европейских экологов к типологии и картографированию местообитаний // *Геоботаническое картографирование*, 2020. – № 2020. – С. 51–77.

Лавриненко И. А., Лавриненко О. В. Местообитания восточноевропейских тундр и их соотношение с категориями EUNIS на примере заповедника «Ненецкий» // *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2020. – Т. XIV, № 4. – С. 359–397. doi: 10.24411/2072-8816-2020-10082.

Семенищенков Ю. А., Телеганова В. В. Ксеромезофитные дубравы Калужско-Алексинского каньона в долине Оки (Калужская область) // *Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья*, 2013. – С. 386–388.

ТКП 17.12-06-2021 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств. – Минск, 2021. – 86 с.

Франк К., Манфред П., Грегор В. Определение типов биотопов на больших территориях по данным дистанционного зондирования и их использование для обновления баз данных ведомственной информационной системы кадастра недвижимости (ALKIS) // Интерэкспо Гео-Сибирь, 2013. – № 2. – С. 131–141.

Хански И. Ускользящий мир: Экологические последствия утраты местообитаний. Пер. с англ., 2-е изд. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2015. – 340 с.

Шенников А. П. Луговедение. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1941. – 511 с.

Biotoptyp // Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Biotoptyp/> Diese Seite wurde zuletzt am 18 Juni 2024.

EUNIS habitat type hierarchical view (marine version 2022 & terrestrial version 2021). <https://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser-revised.jsp>. Date of access: 18.09.2024.

UKHab Ltd. UK Habitat Classification Documents V2.01. <https://ukhab.org/ukhab-documentation/>. Last modified 01-July-2023.

WRI. World Resources 2000–2001: People and ecosystems: The fraying web of life. – Elsevier, 2000. – 400 p.

TO THE CREATION OF THE HABITAT CLASSIFICATION FOR KALUGA REGION (FOR THE THIRD EDITION OF RED DATA BOOK)

V. V. Aleksanov

Parks Directorate of Kaluga Region, victor_alex@list.ru

Abstract. The paper reviews some Russian and European habitat classifications. I formulate requirements to the habitat classification system of Kaluga region which could be convenient for a community of naturalists. I propose habitat classification scheme with six classes: inland waters, anthropogenic habitats, wetlands, riverine sediments, forest and wooded habitats, and grassland habitats. Mainly this scheme is detailed to the third level. There is a brief discussion of microhabitat concept applying to description of habitat patch.

Keywords: biotope, habitat patch, microhabitat, classification, region, vegetation, ecotope, geotope, rare species, monitoring.

**БИОТА ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ
«МИНЕРАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК «РЕЗВАНСКИЙ»
(ГОРОД КАЛУГА)**

**В. В. Алексанов, С. К. Алексеев, А. А. Гамаюнов, М. И. Гаркунов,
С. Е. Карпухин, Н. Е. Прохорова, В. В. Перов,
В. В. Телеганова, Д. В. Хвалецкий, А. А. Шмыгов
ГБУ КО «Дирекция парков», victor_alex@list.ru**

Аннотация. Изучаемая территория, расположенная на западе г. Калуги, занята сухим сосняком зеленомошным, сосняком сложным и ольшаниками с фрагментами некоторых других растительных сообществ. В статье приведено 378 видов сосудистых растений, 63 вида мохообразных, 74 вида грибов, 39 видов лишайников, 448 видов беспозвоночных и 15 видов позвоночных животных. Особый интерес представляет комплекс видов сухих песчаных местообитаний. Территория имеет большое значение для сохранения орхидеи из Красной книги Российской Федерации – *Neottianthe cucullata*, а также 8 видов растений, 1 вида грибов, 2 видов лишайников и 4 видов животных из Красной книги Калужской области. Природный комплекс подвержен влиянию чужеродных видов. Для сохранения биоразнообразия требуется контроль рекреационной нагрузки.

Ключевые слова: сосняк, сухие местообитания, ольшаник, чужеродные виды, Красная книга, особо охраняемая природная территория, сосудистые растения, мхи, лишайники, макромицеты, моллюски, сенокосцы, многоножки, прямокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, муравьи.

Живая природа особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Калужской области в последнее время активно изучается. Особенно актуальным представляется исследование таких территорий, которые расположены в границах крупных населённых пунктов или в непосредственной близости от них, поскольку они, с одной стороны, подвержены значительному антропогенному прессу, с другой стороны, важны как места экологического просвещения. Одной из них является памятник природы регионального значения «Минеральный источник «Резванский», расположенный на западной окраине г. Калуги, между мкр. Анненки, с. Пригородного Лесничества, ж/д ст. Калуга – Сергиев Скит (Калуга-2) и СНТ «Резвань», на реке Грязнинке – притоке Оки (рис. 1, 2).

Статус ООПТ для части этой территории (собственно источника «Резванский» – самоизливающейся скважины с сероводородными водами, сток из которой поступает в два сборных бассейна (пруда) и далее в реку Грязнинку) был установлен решением исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 «Об объявлении объектов государственными памятниками природы местного значения». В 2021 году приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 20.12.2021 № 1233-21 она была реорганизована, в результате чего площадь памятника природы увеличилась до 175,4 га за счёт включения в его границы лесного массива с преобладанием сосновых лесов, в пределах которого находится источник.

Комплексное экологическое обследование указанной территории (именуемой ранее как «Лесной массив вблизи с. Пригородного Лесничества») выполнено в 2019 году ООО «Стратегия ЭКО» [Материалы..., 2019]. В результате этого обследования было подтверждено произрастание в её границах неоттианты клобучковой, занесённой в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калужской области и обнаруженной здесь впервые в начале XXI века [Воронкина, 2015]; выявлено также ещё по одному виду растений и животных, занесённых в Красную книгу Калужской области.

В 2023 году ООПТ подробно обследовалась отделом мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков». В результате этой работы в её границах отмечено 378 видов сосудистых растений, 63 вида мохообразных, 74 вида грибов, 40 видов лишайников, 459 видов беспозвоночных и 38 видов позвоночных животных [Аннотированные списки..., 2023]. В 2024 году некоторые образцы были доопределены. Собранный материал представляет интерес для широкого круга исследователей и любителей природы, с чем и связана актуальность его публикации. Ранее были опубликованы только сведения о находках трёх видов беспозвоночных – клеща [Корзиков, Васильева, 2024], мокрицы и улитки [Алексанов и др., 2024]. Сведения о находках видов, занесённых в Красную книгу Калужской области, публикуются в некоторых других статьях сборника. Поэтому настоящая статья направлена на обобщение сведений о биоразнообразии изучаемой территории без подробной характеристики находок редких и охраняемых видов.

Материал и методы

Работа основана на полевых исследованиях авторов 2023 года.

Объекты растительного мира учитывались маршрутным методом в разных местообитаниях.

Объекты животного мира учитывались общепринятыми методами в вариантах, адаптированных для Калужской области [Алексанов и др., 2021].

Почвенные ловушки экспонировались в количестве по 15 шт. с 06.04.2023 по 11.10.2023 на двух пробных площадях:

1) сосняк-зеленомошник (координаты: N 54.5384 E 36.1447);

2) черноольшаник таволговый на правом берегу реки Грязнинки (координаты: N 54.5358 E 36.1397), по растительности занимает промежуточное положение между черноольшаниками нитрофильно-травяными (хмель обыкновенный, крапива двудомная и гравилат речной) и черноольшаниками эвтрофно-болотно-травяными (участвуют камыш лесной, ирис ложноаирный и сердечник горький).

Падальная ловушка размещалась в сосняке-зеленомошнике. Оконные ловушки экспонировались в черноольшанике (рис. 3).

При проведении укусов выделяли ольшаник с высокотравными луговинами и береговой растительностью (пойма реки Грязнинки), сосняк-зеленомошник (территория к юго-востоку от реки Грязнинки), сосняк сложный (северо-западнее реки Грязнинки), поляны с луговой и опушечной растительностью вокруг технических объектов (низкотравные поляны).

Дополнительно анализировали наблюдения с сайта iNaturalist.org.

В настоящую статью включены не все виды животных, указанные в Аннотированных списках [2023], а только представители тех групп, которые изучены с достаточной полнотой и локализованы чётко на изучаемой территории. Таким образом, в ней анализируются дождевые черви, моллюски, паукообразные – сенокосцы, ракообразные – мокрицы, насекомые – тараканы, прямокрылые, полужесткокрылые (цикадовые и клопы), жесткокрылые (кроме семейств Staphylinidae, Leiodidae, Cryptophagidae, Latridiidae, подсемейства Alticinae семейства Chrysomelidae, среди которых определены только некоторые узнаваемые виды), муравьи, скорпионницы, позвоночные – земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие. Видовая идентификация ряда животных была уточнена в соответствии с современными ревизиями. Насекомые определялись на стадии имаго. По личинкам дополнительно определены жуки рода *Cara-bus* и жуки семейства Мертвоеды.

Материал определён авторами статьи. Сложные образцы лишайников идентифицированы Е. Э. Мучник (ФГБУН Институт лесоведения РАН). При определении сложных видов мохообразных и в сомнительных случаях проводились консультации с М. С. Игнатовым (ГБС имени Н. В. Цицина РАН). Сложные образцы цикадовых насекомых определены Д. Ю. Тищенко (МГУ имени М. В. Ломоносова). Образцы объектов животного и растительного мира хранятся в коллекции отдела мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков», а образцы мохообразных – также в Гербарии КГУ имени К. Э. Циолковского (KLH).

Номенклатура и систематика большинства групп дана по авторитетным каталогам [Löbl, Smetana, 2007; Löbl, Löbl, 2015, 2016; Alonso-Zarazaga et al., 2017; Просвилов, 2019; Макаров и др., 2020; Danilevsky, 2020; Iwan, Löbl, 2020; Aukema, 2024; Dmitriev et al., 2024]. Для прочих групп животных применена систематика, принятая на портале GBIF [2024]. Виды сосудистых растений приводятся преимущественно по сводкам П. Ф. Маевского [2006] и «Калужская флора» [2010] в соответствии с системой Энглера. Номенклатура и расположение таксонов мохообразных приводятся в соответствии с последней опубликованной систематической сводкой [Hodgetts et al., 2020]. Приоритетные названия видов макромицетов приведены согласно принятым на электронных информационных ресурсах «Mycobank» (<http://www.mycobank.org>), «Index Fungorum» (<http://www.indexfungorum.org>).

Адвентивный статус растений охарактеризован по «Калужской флоре» [2010]. Статус чужеродных видов животных взят из Чёрной книги Калужской области [Алексанов и др., 2022].

Краткая характеристика растительности

Основу изучаемого памятника природы составляет сосновый лесной массив. Его юго-восточную часть (примерно треть территории), отделённую от основного массива поймой реки Грязнинки, занимает **сосняк зеленомошный**. По совокупности признаков его можно отнести к группе типов сосняков ксерофитно-зеленомошных (рис. 4), которые представляют собой этап послепожарной восстановительной динамики [Заугольнова, Мартыненко, 2014]. На большей части этого сосняка подлесок и травяно-кустарничковый ярус развиты слабо. Лишь близ долины Грязнинки появляются значительные участки («пятна») зарослей черники (*Vaccinium myrtillus*) и брусники (*Vaccinium vitis-idaea*) и подлесок из рябины (*Sorbus aucuparia*). В южной трети этого участка, где в древостое примешивается берёза бородавчатая (*Betula pendula*), лучше развит травостой, сформированный в основном ксерофитными и ксеромезофитными травами, в частности, доминируют овсяница овечья (*Festuca ovina*) и марьяник луговой (*Melampyrum pratense*), местами – вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), заметны «пятна» вереска обыкновенного (*Calluna vulgaris*). Встречается зимолюбка зонтичная (*Chimaphila umbellata*), занесённая в Красную книгу Калужской области. Но наиболее ценно то, что здесь обитает довольно многочисленная группировка другого «краснокнижного» вида – неоттианты клобучковой (*Neottianthe cucullata*), являющейся также и представителем Красной книги Российской Федерации. По нашему мнению, реальная численность этого очень редкого на территории Калужской области растения может достигать на ООПТ «Минеральный источник «Резванский» до нескольких сотен растений за сезон. На юго-восточной опушке участка встречено несколько куртин ещё одного вида из Красной книги Калужской области – прострела раскрытого (*Pulsatilla patens*). Здесь же росли и другие ксерофиты и псаммофилы: зубровка душистая (*Hierochloë odorata*), келерия сизая (*Koeleria glauca*), осока верещатниковая (*Carex ericetorum*), шавель воробьиный (*Rumex acetosella*), икотник серо-зелёный (*Berteroa incana*), раkitник русский (*Chamaecytisus ruthenicus*), фиалка скальная (*Viola rupestris*), синеголовник плоский (*Eryngium planum*), вероники колосистая (*Veronica spicata*) и лекарственная (*Veronica officinalis*), скабиоза серно-жёлтая (*Scabiosa ochroleuca*), букашник горный (*Jasione montana*), кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*), полынь равнинная (*Artemisia campestris*), васильки ложнопятнистый (*Centaurea pseudomaculosa*) и шероховатый (*Centaurea scabiosa*), а также обычные лесопушечные виды.

На юго-западной окраине, примыкающей к гаражному кооперативу «Лесной-2», в сосняке более развит подлесок, представленный в основном рябиной, черёмухой птичьей (*Padus avium*), крушиной ломкой (*Frangula alnus*) и некоторыми дичающими декоративными кустарниками: пузыреплодником калинолистным (*Physocarpus opulifolius*), реже калиной гордовиной (*Viburnum lantana*), вишней обыкновенной (*Cerasus vulgaris*). В подросте отмечены не только берёза и сосна, но и липа (*Tilia cordata*), встречаются также дуб черешчатый (*Quercus robur*) и вяз гладкий (*Ulmus laevis*). Травянистая растительность

превалирует над моховым ярусом: в большом числе растут обычные луговые злаки, земляника лесная (*Fragaria vesca*), калган (*Potentilla erecta*), первоцвет весенний (*Primula veris*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*); неморальные виды: ландыш майский (*Convallaria majalis*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*); реже встречаются: осоки корневищная (*Carex rhizina*) и влагалищная (*Carex vaginata*), купена душистая (*Polygonatum odoratum*), герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*), фиалка дубравная (*Viola nemoralis*).

Основная часть лесного массива ООПТ, расположенная на правом берегу реки Грязнинки, в отличие от левобережной части, относится к группе типов **сложных сосняков** (рис. 5). В ней хорошо развит подрост широколиственных деревьев, особенно липы сердцевидной и дуба черешчатого, изредка – клёна остролистного (*Acer platanoides*). Сильно развит высокий подлесок, представленный рябиной, бересклетом бородавчатым (*Euonymus verrucosa*), черёмухой птичьей, крушиной ломкой, с участием лещины (*Corylus avellana*), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum*), реже калины обыкновенной (*Viburnum opulus*). Изредка (на севере) встречаются кустики можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis*) и волчьего лыка (*Daphne mezereum*). В этой части леса значительно меньше развит моховой покров и хорошо развита травянистая растительность с преобладанием неморальных видов: ландыша майского, местами осоки волосистой (*Carex pilosa*), звездчатки жестколистной и сныти обыкновенной, реже на юге – бутяа ароматного (*Chaerophyllum aromaticum*), на севере – зеленчука жёлтого и звездчатки дубравной (*Stellaria nemorum*); много копытня европейского. Изредка или редко встречаются: коротконожка лесная (*Brachypodium sylvaticum*), осока пальчатая (*Carex digitata*), гнездовка настоящая (*Neottia nidus-avis*), воронец колосистый (*Actaea spicata*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), фиалка удивительная (*Viola mirabilis*), подмаренник душистый (*Galium odoratum*); совсем отсутствуют осока лесная (*Carex sylvatica*) и медунница неясная (*Pulmonaria obscura*). Встречаются также орляковые участки. Уступают неморальным травам, но хорошо заметны бореальные кустарничковые и травянистые виды: вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), костяника (*Rubus saxatilis*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*); изредка отмечаются: любка двулистная (*Platanthera bifolia*), ортилия однобокая (*Orthilia secunda*), грушанка малая (*Pyrola minor*), поддельник обыкновенный (*Hypopitys monotropa*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*).

В северо-восточной части правобережного участка и вдоль правого склона долины Грязнинки, где сосновый древостой выпал или был спилен, образовались участки **липняка неморального** (чаще волосистоосокового), представленного деревьями жерднякового и среднего возрастов. В них встречаются: майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), вороний глаз четырёхлиственный (*Paris quadrifolia*), борец шерстистоустый (*Aconitum lasiostomum*) и хохлатка плотная (*Corydalis solida*).

В северо-западном направлении от сероводородных озёр есть небольшая еловая посадка, местами мертвopoкpoвная, местами с немopaльным тpaвocтoем, где встpeчaются пoдлесник eвpoпeйский (*Sanicula europaea*) и мицелис стeннoй (*Mycelis muralis*). В северном «углу» ООПТ ель зaмeтнo пpисутствует в coснaкe в видe пoдpoстa и, местами, дpeвocтoя втopoгo яpyca. Здeсь oтмeчeнa мoлиния сизая (*Molinia caerulea*).

Из «кpаснoкнижных» paстeний в северной чacти леснoгo мaссивa тaкжe встpeчaeтся нeoттиaнтa клoбyчкoвaя (*Neottianthe cucullata*), нo зaмeтнo рeжe – тoлькo в мeстax, гдe coхpaняeтся мoшoвoй пoкpoв. Зaмeтнo чaщe peгистpиpyeтся здeсь зимoлюбкa зoнтичнaя (*Chimaphila umbellata*), a нa пeсчaных oпyшкax, пoлянax, y тpoп встpeчeны кeлepия бoльшaя (*Koeleria grandis*), лaпчaткa бeлaя (*Potentilla alba*), гopичник гopный (*Peucedanum oreoselinum*) и кoзeлeц пpизeмистый (*Scorzonera humilis*).

Гpязнинкa лeтoм пpaктичecки нe тeчeт и нaпoлняeтся вoдoй oт pyчья из сepoвoдopoднoх oзeр. Уpoвeнь вoды в нeй тaкжe пoддepживaют бoбpoвыe плoтины и выxoды ключeй, oсoбeннo близ пeшeхoднoгo мoстa нa тpoпe Aннeнкe – Кaлyгa-2. Пoймa мeстaми зaбoлoчeнa и зaнятa пpeимyщeствeннo **сepooльшaникoм кpaпивнoм** c дpeвocтoем из oльхи сepoй (*Alnus incana*) и чepёмyхи птичьeй, c дoминирoвaниeм кpaпивы двyдoмнoй (*Urtica dioica*), c yчacтиeм бyтня aрoмaтнoгo, нeдoтpoги oбыкнoвeннoй и нeкoтopых немopaльных видoв в тpaвнoм яpyce (pис. 6). Нa тoпких мeстax, oт yстья «сepoвoдopoднoгo» pyчья в дoлинe Гpязнинки и нижe пo тeчeнию, в oльшaникe стaнoвится зaмeтнo yчacтиe **oльхи чepнoй** (*Alnus glutinosa*), oсoбeннo вблизe pyслa и y ключeй нa тoпких мeстax (pис. 7, 8). Здeсь дoминиpyют кaмыш леснoй (*Scirpus sylvaticus*), мeстaми тpoстник южный (*Phragmites australis*) (нa cлиянии), oбыкнoвeннo мeстaми paстyт: кoчeдыжник жeнcкий (*Athyrium filix-femina*), иpис лoжнoaиpный (*Iris pseudacorus*), кaлyжницa бoлoтнaя (*Caltha palustris*), смopoдинa чepнaя (*Ribes nigrum*), кипpeй вoлocистый (*Epilobium hirsutum*), близe к гpaницe кopeннoгo бeрeгa – сeлeзёнoчник oчepёднoлистный (*Chrysosplenium alternifolium*), гpaвилaт рeчнoй (*Geum rivale*), cкepдa бoлoтнaя (*Crepis paludosa*). Встpeчaются ocoки дepнистaя (*Carex cespitosa*) и yдлинённaя (*Carex elongata*). В тoпкoм лесистoм pyслe pyчья тaкжe paстyт: мaнник oтмeчeнный (*Glyceria notata*), вeх ядoвитый (*Cicuta virosa*), тисeлинyм бoлoтный (*Thyselinum palustre*), вaхтa тpёхлистнaя (*Menyanthes trifoliata*), вepoникa ключeвaя (*Veronica anagallis-aquatica*).

Близ пeшeхoднoгo мoстa чepeз Гpязнинкy, пo oбoим бeрeгaм рeки coчaтcя ключи, oбpaзyя нa пpaвoм бeрeгy тoпкие **ключeвыe бoлoтa c чepнoй oльxoй**, гдe oбильнo paстeт сepдeчник гopький (*Cardamine amara*) и дpyгие бoлoтныe тpaвы. У ключeй нa лeвoм бeрeгy встpeчaются: звeздчaткa тoпянaя (*Stellaria alsine*), кипpeй poзoвый (*Epilobium roseum*), вepoникa пoтoчнaя (*Veronica beccabunga*).

Вышe впaдeния «сepoвoдopoднoгo» pyчья в пoймe Гpязнинки лeжит **выcoкoтpaвнaя лyгoвинa** дo 100 м длинoй пo pyслy, зaнятaя пpeимyщeствeннo нитpoфильными видaми; дoминиpyeт здeсь кpaпивa двyдoмнaя (*Urtica dioica*) пpи yчacтии кaмышa леснoгo, тaвoлги вязoлистнoй (*Filipendula ulmaria*), гpaвилaтa рeчнoгo, пoдмapeнникa пpиpyчeйнoгo (*Galium rivale*), бoдьякa oгopoднoгo (*Cirs-*

um oleraceum); отмечены также: хвощ болотный (*Equisetum palustre*), тростник южный, звездчатка болотная (*Stellaria palustris*), василисник блестящий (*Thalictrum lucidum*), дягиль (*Angelica archangelica*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*).

Заметное место в растительном покрове территории занимают чужеродные виды. На большей части правобережного участка в составе неморального травяного покрова в большом числе растёт недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*). Большое опасение вызывает заметное расселение, особенно в южной части сосняка, «убежавшего» с дачных участков девичьего винограда виноградного (*Parthenocissus vitacea*), расселяющегося вдоль троп на сотни квадратных метров. Многие дачники за пределами своих участков на прилегающей лесной территории любят оборудовать места отдыха, высаживают цветы и кустарники, поэтому в составе видов ООПТ встречается много чужеродных растений. Из наиболее опасных инвазионных видов [Решетникова и др., 2019] выявлены: золотарник канадский (*Solidago canadensis*), золотарник гигантский (*Solidago gigantea*), овсяница тростниковая (*Festuca arundinacea*) – встретилаcь единично у сероводородного источника, арония Мичурина (*Aronia mitschurinii*), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus*), снежниковик белый (*Symphoricarpos albus*). Численность большинства из них пока не вызывает опасений, за исключением девичьего винограда. Часто встречаются отдельные кустарники или их группы раньше традиционно высаживаемого при лесоразведении пузыреплодника калинолистного (*Physocarpus opulifolius*). Интересно отметить совместное разрастание барвинка малого (*Vinca minor*) и жимолости козьей (*Lonicera caprifolium*), образовавших на почве сплошные заросли на десятках квадратных метров на юге ООПТ близ СНТ «Колос». Встречаются также турецкая гвоздика (*Dianthus barbatus*), смородина красная (*Ribes rubrum*), шиповник морщинистый (*Rosa rugosa*), кислица прямая (*Oxalis stricta*), незабудка лесная (*Myosotis sylvatica*), топиамбур (*Helianthus tuberosus*); близ северо-западной окраины мкр. Калуга-2 успешно разрастается очиток шестигранный (*Sedum sexangulare*), а на восточной опушке ООПТ, со стороны мкр. Анненки, встречена небольшая латка очитка побегоносного (*Sedum stoloniferum*).

Наличие троп и полян, а также близкое расположение ООПТ от долины Оки, способствуют проникновению на лесную территорию видов долинного комплекса. На открытых местах встречаются: тимopheевка степная (*Phleum phleoides*), осока ранняя (*Carex praecox*), гвоздика Фишера (*Dianthus fischeri*), смолка обыкновенная (*Steris viscaria*), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemus*), икотник серо-зелёный (*Berteroa incana*), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris*), земляника мускусная (*Fragaria moschata*), земляника зелёная (*Fragaria viridis*), лапчатки белая (*Potentilla alba*) и тюрингская (*Potentilla thuringiaca*), астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus*), клевера альпийский (*Trifolium alpestre*) и пашенный (*Trifolium arvense*), герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*), бедренец камнеломка (*Pimpinella saxifraga*), подмаренники северный (*Galium boreale*), вздутоплодный (*Galium physocarpum*) и настоящий (*Galium verum*), крестовник Якова (*Senecio jacobaea*) и некоторые другие виды.

Списки видов

Сокращения:

«!КК» – виды из Красной книги Калужской области;

«!» – виды, нуждающиеся в особом наблюдении за их состоянием на территории Калужской области;

«А» – растения, непреднамеренно занесённые на территорию Калужской области в результате деятельности человека;

«С» – растения, преднамеренно занесённые на территорию Калужской области (интродуценты);

«АС» – растения, заносимые в регион как преднамеренно, так и непреднамеренно;

«А(N)» или «С(N)» – растения, способные к немногочисленному и нерегулярному возобновлению, но неспособные формировать самоподдерживающиеся, устойчивые популяции;

«АН» или «СN» – натурализовавшиеся растения, прочно закрепившиеся в местах заноса, успешно размножаются и часто образуют заросли, но пока не распространяются за пределы данных участков;

«AiN» или «CiN» – инвазионные (invasive) виды. Активно расселяются по территории области, успешно конкурируя с местными растениями.

Виды, обозначенные только символами «А» или «С», – это растения, которые не размножаются, сохраняются только в течение одного вегетационного сезона, гибнут при первых заморозках.

«Ч» – инвазионные животные из Чёрной книги Калужской области;

«(Ч)» – чужеродные животные, подлежащие мониторингу;

ПЛ – почвенные ловушки;

ОЛ – оконные ловушки.

Сосудистые растения

ОТДЕЛ POLYPODIÓPHYTA – ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Семейство Onocleaceae – Оноклеевые

Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro.

Семейство Athyriaceae – Кочедыжниковые

Athyrium filix-femina (L.) Roth.

Семейство Aspidaceae – Щитовниковые

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott.

Семейство Hypolepidaceae – Орляковые

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.

ОТДЕЛ EUISETOPHYTA – ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ

Семейство Equisetaceae – Хвощовые

Equisetum hyemale L.

Equisetum palustre L.

Equisetum pratense Ehrh.

Equisetum sylvaticum L.

ОТДЕЛ PINÓPHYTA – ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Семейство Pinaceae – Сосновые

Picea abies (L.) Karst.

Pinus sylvestris L.

Семейство Cupressaceae – Кипарисовые

Juniperus communis L.

ОТДЕЛ MAGNOLIOPHYTA – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Семейство Typhaceae – Рогозовые

Typha latifolia L.

Семейство Gramineae (Poaceae) – Злаки

Agrostis capillaris L.

Agrostis syreistschikóvii P. Smirn.

Alopecurus pratensis L.

Anthoxanthum odoratum L.

AC(N) *Avéna satíva* L. s. l.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.

Bromopsis inermis (Leyss.) Holub.

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth.

Dactylis glomerata L.

Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.

Elymus caninus (L.) L.

Elytrigia repens (L.) Nevski

CiN *Festuca arundinacea* Schreb.

Festuca gigantea (L.) Vill.

Festuca ovina L.

Festuca pratensis Huds.

Festuca rubra L.

! KK *Festuca valesiaca* Gaudin s. l.

Glyceria notata Chevall.

Hierochloë odorata (L.) Beauv.

Koeleria glauca (Spreng.) DC.

! KK *Koeleria grandis* Bess. ex Gorski.

Melica nutans L.

Milium effusum L.
Molinia caerulea (L.) Moench
Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert
Phleum phleoides (L.) Karst.
Phleum pratense L.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud
Poa angustifolia L.
Poa annua L.
Poa compressa L.
Poa nemoralis L.
Poa pratensis L.
Poa trivialis L.
Setaria viridis (L.) Beauv.

Семейство Cyperaceae – Осоковые

Carex cespitosa L.
Carex contigua Hoppe
Carex digitata L.
Carex elongata L.
Carex ericetorum Poll.
Carex hirta L.
Carex pallescens L.
Carex pilosa Scop.
Carex praecox Schreb.
Carex rhizina Blytt ex Lindbl.
Carex vaginata Tausch
Scirpus sylvaticus L.

Семейство Lemnaceae – Рясковые

Lemna minor L.

Семейство Juncaceae – Ситниковые

Juncus articulatus L.
Juncus bufonius L.
Juncus compressus Jacq.
AiN *Juncus tenuis* Willd.
Luzula pilosa (L.) Willd.

Семейство Liliaceae – Лилейные

Convallaria majalis L.
Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt
Paris quadrifolia L.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
! *Veratrum lobelianum* Bernh.

Семейство Amaryllidaceae – Амариллисовые

C Narcissus sp.

Семейство Iridaceae – Ирисовые

C Iris sp. – Касатик (Ирис)

Iris pseudacorus L.

Семейство Orchidaceae – Орхидные

Neottia nidus-avis (L.) Rich.

! KK *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter (рис. 9)

Platanthera bifolia (L.) Rich.

Семейство Salicaceae – Ивовые

Populus tremula L.

Salix caprea L.

Salix cinerea L.

Salix fragilis L.

Salix gmelinii Pall.

Salix pentandra L.

Salix triandra L.

Семейство Betulaceae – Берёзовые

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Alnus incana (L.) Moench

Betula pendula Roth.

Betula pubescens Ehrh.

Corylus avellana L.

Семейство Fagaceae – Буковые

Quercus robur L.

Семейство Ulmaceae – Вязовые

Ulmus laevis Pall.

Семейство Cannabaceae – Коноплёвые

Humulus lupulus L.

Семейство Urticaceae – Крапивные

Urtica dioica L.

Семейство Aristolochiaceae – Кирказоновые

Asarum europaeum L.

Семейство Polygonaceae – Гречишные

Polygonum aviculare L. s. l.
Polygonum bistorta L.
Polygonum dumetorum L.
Polygonum lapathifolium L. s. l.
Rumex acetosa L. s. str.
Rumex acetosella L.
Rumex aquaticus L.
Rumex confertus Willd.
Rumex crispus L.
Rumex obtusifolius L.
Rumex thyrsiflorus Fingerh.

Семейство Chenopodiaceae – Маревые

Chenopodium album L.

Семейство Caryophyllaceae – Гвоздичные

Arenaria serpyllifolia L.
Cerastium fontanum Baumg.
Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br.
C(N) *Dianthus barbatus* L.
Dianthus fischeri Spreng.
Herniaria glabra L.
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Myosoton aquaticum (L.) Moench
Sagina procumbens L.
Saponaria officinalis L.
Scleranthus annuus L.
Silene alba (Mill.) E. H. L. Krause
Silene nutans L.
Stellaria alsine Grimm
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media (L.) Vill.
Stellaria nemorum L.
Stellaria palustris Retz.
Steris viscaria (L.) Rafin.

Семейство Ranunculaceae – Лютиковые

Aconitum lasiostomum Reichenb. ex Bess.
Actaea spicata L.
Anemone ranunculoides L.
C(N) *Aquilegia vulgaris* L.
Caltha palustris L.

Ficaria verna Huds.

! КК *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (рис. 10)

Ranunculus acris L.

Ranunculus auricomus L.

Ranunculus cassubicus L.

Ranunculus polyanthemus L.

Ranunculus repens L.

Ranunculus sceleratus L.

Thalictrum aquilegifolium L.

Thalictrum lucidum L.

Thalictrum minus L.

Семейство Papaveraceae – Маковые

Chelidonium majus L.

Семейство Fumariaceae – Дымянковые

Corydalis solida (L.) Clairv.

Семейство Cruciferae – Крестоцветные

Berteroa incana (L.) DC.

Bunias orientalis L.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Cardamine amara L.

Erysimum hieracifolium L.

АiN *Lepidium densiflorum* Schrad.

Rorippa palustris (L.) Bess.

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

Turritis glabra L.

Семейство Crassulaceae – Толстянковые

Sedum maximum (L.) Hoffm.

С *Sedum sexangulare* L.

С *Sedum stoloniferum* S. G. Gmelin

Семейство Saxifragaceae – Камнеломковые

Chrysosplenium alternifolium L.

Семейство Grossulariaceae – Крыжовниковые

(CN)? *Grossularia reclinata* (L.) Mill.

Ribes nigrum L.

CN *Ribes rubrum* L.

! *Ribes spicatum* Robson

Семейство Rosaceae – Розоцветные

Agrimonia eupatoria L.
Agrimonia pilosa Ledeb.
Alchemilla vulgaris L. s. l.
CiN *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch
CiN *Aronia mitschurinii* A. Scvortsov et Maytulina
CiN *Cerasus vulgaris* Mill.
CiN *Crataegus curvisepala* Lindm.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
Filipendula vulgaris Moench
Fragaria moschata (Duch.) Weston
Fragaria vesca L.
Fragaria viridis (Duch.) Weston
Geum aleppicum Jacq.
Geum rivale L.
Geum urbanum L.
AC(N) *Malus domestica* Borkh.
Malus sylvestris Mill.
Padus avium Mill.
CiN *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.
KK *Potentilla alba* L.
Potentilla anserina L.
Potentilla argentea L.
Potentilla erecta (L.) Raeusch.
Potentilla intermedia L.
Potentilla thuringiaca Bernh.
Pyrus communis L.
Rosa canina L.
C(N) *Rosa rugosa* Thunb.
Rubus caesius L.
Rubus idaeus L.
Rubus nessensis W. Hall.
Rubus saxatilis L.
Sorbus aucuparia L.
C *Spiraea* sp.

Семейство Fabaceae – Бобовые

Anthyllis vulneraria L.
Astragalus glycyphyllos L.
CiN *Caragana arborescens* Lam.
Chamaecytisus ruthenicus (Fisch. ex Wołosz.)
Coronilla varia L.
Lathyrus pratensis L.
Lathyrus vernus (L.) Bernh.

Lotus corniculatus L.
CiN *Lupinus polyphyllus* Lindl.
Medicago falcata L.
Medicago lupulina L.
Melilotus albus Medik.
Melilotus officinalis (L.) Pall.
Trifolium alpestre L.
Trifolium arvense L.
Trifolium aureum Poll.
Trifolium medium L.
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Vicia cracca L.
Vicia sepium L.

Семейство Geraniaceae – Гераниевые

Geranium palustre L.
Geranium sanguineum L.
Geranium sibiricum L.
Geranium sylvaticum L.

Семейство Oxalidaceae – Кисличные

Oxalis acetosella L.
CN *Oxalis stricta* L.

Семейство Euphorbiaceae – Молочайные

Euphorbia virgata Waldst. et Kit.
Mercurialis perennis L.

Семейство Celastraceae – Бересклетовые

Euonymus verrucosa Scop.

Семейство Aceraceae – Кленовые

ACiN *Acer negundo* L.
Acer platanoides L.

Семейство Hippocastanaceae – Конскокаштановые

C(N) *Aesculus hippocastanum* L.

Семейство Balsaminaceae – Бальзаминовые

CiN *Impatiens glandulifera* Royle
Impatiens noli-tangere L.
AiN *Impatiens parviflora* DC.

Семейство Rhamnaceae – Крушиновые
Frangula alnus Mill.

Семейство Vitaceae – Виноградовые
CiN *Parthenocissus vitacea* (Kner) Hitchc.

Семейство Tiliaceae – Липовые
Tilia cordata Mill.

Семейство Hypericaceae – Зверобоевые
Hypericum maculatum Crantz.
Hypericum perforatum L.

Семейство Violaceae – Фиалковые
Viola arvensis Murr.
Viola canina L.
Viola collina Bess.
Viola hirta L.
Viola mirabilis L.
Viola nemoralis Kutz.
Viola rupestris F. W. Schmidt

Семейство Thymelaeaceae – Волчниковые
! *Daphne mezereum* L.

Семейство Onagraceae – Кипрейные
Chamerion angustifolium (L.) Holub.
Epilobium hirsutum L.
Epilobium montanum L.
Epilobium roseum Schreb.
A(C)iN *Oenothera biennis* L.

Семейство Umbelliferae – Зонтичные
Aegopodium podagraria L.
Angelica archangelica L.
Angelica sylvestris L.
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.
Chaerophyllum aromaticum L.
Cicuta virosa L. [incl. *C. tenuifolia* (Koch.) Froelich]
Eryngium planum L.
Heracleum sibiricum L.
Laserpitium prutenicum L.
Pastinaca sativa L.
! KK *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench

Pimpinella saxifraga L.
! *Sanicula europaea* L.
Seseli libanotis (L.) Koch
Thyselimum palustre (L.) Rafin.
! *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

Семейство Pyrolaceae – Грушанковые

! **KK** *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton
Orthilia secunda (L.) House
Pyrola minor L.
Pyrola rotundifolia L.

Семейство Monotropaceae – Вертляницевые

Hypopitys monotropa Crantz

Семейство Ericaceae – Вересковые

Calluna vulgaris (L.) Hull.
Vaccinium myrtillus L.
Vaccinium vitis-idaea L.

Семейство Primulaceae – Первоцветные

Lysimachia nummularia L.
Lysimachia vulgaris L.
Primula veris L.
Trientalis europaea L.

Семейство Oleaceae – Маслинные

CiN *Fraxinus pennsylvanica* Marsh.

Семейство Menyanthaceae – Вахтовые

Menyanthes trifoliata L.

Семейство Aporocynaceae – Кутровые

CN *Vinca minor* L.

Семейство Convolvulaceae – Вьюнковые

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Семейство Boraginaceae – Бурачниковые

C(N) *Brunnera sibirica* Stev.
Echium vulgare L.
Myosotis arvensis (L.) Hill.
Myosotis sparsiflora Pohl.
CiN *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm.

Семейство Labiatae – Губоцветные

Ajuga reptans L.
Betonica officinalis L.
Clinopodium vulgare L.
Galeobdolon luteum Huds.
Galeopsis bifida Boenn.
Glechoma hederacea L.
Lamium maculatum (L.) L.
Leonurus villosus Desf. ex D'Urv.
Lycopus europaeus L.
Mentha arvensis L.
Prunella vulgaris L.
Scutellaria galericulata L.
Stachys palustris L.

Семейство Solanaceae – Паслёновые

Solanum dulcamara L.

Семейство Scrophulariaceae – Норичниковые

Linaria vulgaris Mill.
Melampyrum nemorosum L.
Melampyrum pratense L.
Scrophularia nodosa L.
Verbascum lychnitis L.
Veronica anagallis-aquatica L.
Veronica arvensis L.
Veronica beccabunga L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica longifolia L.
Veronica officinalis L.
Veronica spicata L.

Семейство Plantaginaceae – Подорожниковые

Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago media L.

Семейство Rubiaceae – Мареновые

Galium boreale L.
Galium intermedium Schult.
Galium mollugo L.
Galium odoratum (L.) Scop.
Galium physocarpum Ledeb.
Galium rivale (Sibth. et Smith) Griseb.
Galium verum L.

Семейство Caprypholiaceae – Жимолостные

C(N) *Lonicera caprifolium* L.

Lonicera xylosteum L.

ACiN *Sambucus racemosa* L.

CiN *Symphoricarpos albus* (L.) Blake

C(N) *Viburnum lantana* L.

Viburnum opulus L.

Семейство Adoxaceae – Адоксовые

Adoxa moschatellina L.

Семейство Valerianaceae – Валериановые

Valeriana officinalis L. s. l.

Семейство Dipsacaceae – Ворсянковые

Knautia arvensis (L.) Coult.

! KK *Scabiosa ochroleuca* L.

Succisa pratensis Moench

Семейство Campanulaceae – Колокольчиковые

Campanula patula L.

Campanula persicifolia L.

Campanula rotundifolia L.

Jasione montana L.

Семейство Compositae – Сложноцветные

Achillea millefolium L.

Antennaria dioica (L.) Gaertn.

Arctium tomentosum Mill.

Artemisia campestris L.

Artemisia vulgaris L.

CN *Bellis perennis* L.

Carduus crispus L.

Carlina vulgaris L. s. l.

Centaurea jacea L.

Centaurea pseudomaculosa Dobrocz.

Centaurea scabiosa L.

Cichorium intybus L.

Cirsium oleraceum (L.) Scop.

Cirsium palustre (L.) Scop.

Cirsium setosum (Willd.) Bess.

Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Crepis paludosa (L.) Moench

Erigeron acris L.

AiN *Erigeron annuus* (L.) Pers.
AiN *Erigeron canadensis* L.
Gnaphalium sylvaticum L.
CN *Helianthus tuberosus* L.
Hieracium umbellatum L.
Lapsana communis L.
Leucanthemum vulgare Lam.
Mycelis muralis L.
Picris hieracioides (L.) Dumort.
Pilosella officinarum F. Schultz er Sch. Bip.
! KK *Scorzonera humilis* L.
Senecio jacobaea L.
ACiN *Solidago canadensis* L.
ACiN *Solidago gigantea* Ait.
Solidago virgaurea L.
Sonchus arvensis L.
Sonchus oleraceus L.
Tanacetum vulgare L.
Taraxacum officinale Wigg.
Tussilago farfara L.

Мохообразные

Отдел MARCHANTIOPHYTA – ПЕЧЁНОЧНИКИ

Семейство Conocephalaceae

Conocephallum conicum (L.) Dumort. – эпигейный, по сырым обрывистым берегам реки, изредка.

Семейство Radulaceae

Radula complanata (L.) Dumort. – эпифит, спорадически.

Семейство Ptilidiaceae Н. Klinggr.

Ptilidium pulcherrimum (Weber) Vain. – эпиксил, часто.

Отдел BRYOPHYTA – МХИ

Семейство Sphagnaceae

Sphagnum squarrosum Crome – эпигейный гигрофит, редко.

Семейство Tetraphidaceae

Tetraphis pellucida Hedw. – эпиксил, на последних стадиях разложения валежа, редко.

Семейство Polytrichaceae

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. – эпигейный, обычно.

Atrichum flavisetum Mitt. – эпигейный, один раз (на стенке рва).

Polytrichum formosum Hedw.

Polytrichum juniperinum Hedw. – эпигейный, спорадически.

Polytrichum piliferum Hedw. – эпигейный, обычно.

Семейство Вухбаумiaceae

! *Buxbaumia aphylla* Hedw. – эпигейный, редко, на стенке старой противопожарной канавы.

Семейство Dicranellaceae

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. – эпигейный, редко, на вывалах.

Семейство Dicranaceae

Dicranum montanum Hedw. – эпиксильный, обычно.

Dicranum polysetum Sw. – эпигейный, обычно.

Dicranum scoparium Hedw. – эпигейно-эпиксильный, обычно.

Семейство Ditrichaceae

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – эвритоппный, спорадически.

Семейство Pottiaceae

Barbula unguiculata Hedw. – эпигейный, редко.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – эпигейный, на песках, изредка.

Семейство Bryaceae

Bryum caespiticum Hedw. – на песчаной почве, спорадически.

Bryum capillare (Hedw.) – в основании стволов, изредка.

Bryum moravicum Podp. – на приствольном комле, редко.

Семейство Mniaceae

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. – на приствольных комлях, спорадически.

Mnium lycopodioides Schwägr. – на крутом откосе по берегу ручья, редко.

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T. J. Кор. – эпигейный, спорадически.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. J. Кор. – эпиксильный, спорадически.

Plagiomnium ellipticum (Brid.) T. J. Кор. – на торфянистой почве в долине ручья.

Plagiomnium medium (Bruch & Schimp.) T. J. Кор. – эпигейный, спорадически.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. J. Кор. – эпигейный, спорадически.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. J. Кор. – эпиксильный, изредка.

Семейство Bryaceae Schwägr.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. – эпигейный, на подстилке в ельниках, редко.

Семейство Orthotrichaceae

Lewinskia speciosa (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet – эпифит, обычно.

Семейство Aulacomniaceae

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. – в понижениях в моховом покрове зеленомошных участков.

Семейство Plagiotheciaceae

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats. – эпигейный, на почвенных обнажениях, спорадически.

Семейство Climaciaceae

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – эпигейный, изредка.

Семейство Amblystegiaceae

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. – эвритоппный, обычно.

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce – у ручья, редко.

Serpoleskea subtilis (Hedw.) Loeske – эпифит широколиственных деревьев, изредка.

Семейство Scorpidiaceae

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske – эпиксильный, обычно.

Семейство Pseudoleskeaceae

Pseudoleskeella nervosa (Brid.) Nyholm – эпифит, редко.

Семейство Thuidiaceae

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. – на песке по опушкам, изредка.

Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb. – эпигейный, по травяным опушкам, изредка.

Семейство Brachytheciaceae

Eurhynchium angustirete (Broth.) T. J. Kop. – эпигейный, изредка.

Brachyteciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen – эпиксильно-эпигейный, изредка.

Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp. – на песке по опушкам, изредка.

Brachythecium rivulare Schimp. – эпигейный мезогигрофит, изредка.

Brachythecium roteanum De Not. – в основании ствола, редко.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp. – эпиксильный, изредка.

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. – эвритоппный, обычно.

Callicladium haldanianum (Grev.) H. A. Crum – эпиксильный, обычно.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout – эпигейный, изредка.

Hypnum cupressiforme Hedw. – эпифитный, изредка.

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske – эпигейный, обычно.

Sciuro-hypnum curtum (Lindb.) Ignatov – эпигейный, изредка.

Sciuro-hypnum reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen. – эпиксильно-эпифитный, изредка.

Семейство Pylaisiadelphaceae

Jochenia pallescens (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt – эпиксильный, эпифитный, обычно.

Platygyrium repens (Brid.) Schimp. – эпифитный, изредка.

Семейство Pyralisiaceae

Pyralisia polyantha (Hedw.) Schimp. – эпифит, обычно.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. – эпигейный, в зеленомошных участках с елью, редко.

Семейство Hylocomiaceae

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. – эпигейный, в зеленомошных участках, изредка.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. – эпигейный, в зеленомошных участках, изредка.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. – эпигейный, по травяным опушкам, изредка.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. – эпигейный, спорадически.

Семейство Neckeraceae

Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid. – эпифит, изредка, в широколиственных участках.

Грибы

ОТДЕЛ ASCOMYCOTA – СУМЧАТЫЕ

Семейство Discinaceae

Gyromitra esculenta (Pers.: Fr.) Fr. – в сосняке, изредка.

Gyromitra infula (Scaeff.: Fr.) Fr. – в сосняке, изредка.

Семейство Pezizaceae

Peziza repanda Pers. – на валежнике, изредка.

Peziza varia (Hedw.) Alb. & Schwein. – на валежнике в сложном сосняке, часто.

Семейство Pyronemataceae

Scutellinia scutellata (L.) Lambotte – на валежнике, единично.

Семейство Helotiaceae

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C. S. Ramamurthi, Korf & L. R. Batra – на валеже в сложном сосняке, часто.

Семейство Hypoxylaceae

Hypoxylon fragiforme (Pers.) J. Kickx f. – на лиственных породах, часто.

Hypoxylon fuscum Fr. – на ветвях берёзы по опушкам ООПТ, часто.

ОТДЕЛ BASIDIOMYCOTA – БАЗИДИОМИЦЕТЫ

Семейство Tremellaceae

Tremella mesenterica Retz., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. – на берёзах вдоль ручья, изредка.

Семейство Dasyscyetaceae

Calocera viscosa Fr. – среди посадок елей, единично.

Семейство Auriculariales

Exidia recisa (Ditmar) Fr. – в сложном сосняке, часто.

Exidia saccharina (Alb. & Schwein.) Fr. – на соснах, часто.

! КК *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst. – на старом еловом пне, единично (рис. 11).

Семейство Cantharellaceae

Cantharellus cibarius Fr.: Fr. – в сложном сосняке, изредка.

Семейство Gomphaceae

Ramaria eumorpha (P. Karst.) Corner – под елями, несколько бизидами.

Семейство Geastraceae

Geastrum pectinatum Pers. – под елями, несколько плодовых тел.

Семейство Agaricaceae

Lepiota cristata (Bolton) P. Kumm. – под елями, единично.

Lycoperdon perlatum Pers. – на валежнике, изредка.

Lycoperdon pyriforme Schaeff. – на валеже на опушках ООПТ, часто.

Macrolepiota procera (Scop.) Singer – по опушкам, изредка.

Семейство Psathyrellaceae

Coprinellus disseminatus (Pers.) J. E. Lange – на валежнике лиственных деревьев, в основании стволов осины, ольхи, единично.

Семейство Pluteaceae

Pluteus salicinus (Pers.) P. Kumm. – на валежнике в сложном сосняке, изредка.

Семейство Strophariaceae

Galerina marginata (Batsch) Kühner – на валежнике в сложном сосняке, единично.

Kuehneromyces mutabilis (Shaeff.: Fr.) Singer et A. H. Sm. – на валежнике, часто.

Stropharia aeruginosa (Fr.) Quel. – в сосняке, единично.

Семейство Tricholomataceae

Clitocybe gibba (Fr.) Kumm. – в сложном сосняке, массово осенью.

Lepista glaucocana (Bres.) Singer, 1951 – под соснами, изредка.

Lepista nuda (Bull.) Cooke – у тропинки среди посадок елей, единично.

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer – в сосняке, единично.

Семейство Hydnangiaceae

Laccaria proxima (Boud) Pat. – по опушкам и тропинкам ООПТ, единично.

Семейство Мусепасеae

Mycena alcalina (Fr.) Kumm. – на валежнике в сложном сосняке, часто.

Mycena epipterygia (Fr.) S. F. Gray. – на пнях в сосняке, изредка.

Roridomyces roridus (Fr.) Rexer – среди сосен, изредка.

Семейство Marasmiaceae

Baeospora myosura (Fr.) Singer – на шишках елей, изредка.

Marasmius epiphyllus (Fr.) Fr. – на опаде у берегов реки, часто.

Семейство Cortinariaceae

Cortinarius varius (Fr.) Fr. – в сосняке, единично.

Семейство Schizophyllaceae

Schizophyllum commune Fr. – на лиственных породах, изредка.

Семейство Physalacriaceae

Armillaria lutea Gillet – под елями, часто.

Flammulina velutipes (Curtis) Singer – на валеже, изредка.

Strobilurus stephanocystis (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer – в сосняке, изредка.

Семейство Inocybaceae

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude – на лиственных породах, часто.

Семейство Boletaceae

Leccinum scabrum (Bull.: Fr.) Gray. – в сложном сосняке, единично.

Suillus luteus (L.: Fr.) Gray. – в сосняке, часто.

Xerocomus subtomentosus (L.: Fr.) Quel. – в сложном сосняке, часто.

Семейство Gomphidiaceae

Chroogomphus rutilus (Schaeff.: Fr.) O. K. Mill. – в сосняке, часто.

Семейство Sclerodermataceae

Scleroderma areolatum Ehrenb. – вдоль дорог в ельнике, единично.

Семейство Russulaceae

Lactarius flexuosus Fr. – по сырому ельнику, единично.

Lactarius helvus (Fr.: Fr.) Fr. – в сырых участках смешанного леса.

Lactarius necator (Bull.: Fr.) P. Karst. – в сложном сосняке, единично.

Russula fragilis (Fr.) Fr. – в сложном сосняке, изредка.

Семейство Stereaceae

Stereum subtomentosum Pouzar – на лещине, клёне, изредка.

Семейство Auriscalpiaceae

Artomyces pyxidatus (Pers.) Jülich – на валежнике на севере ООПТ, изредка.

Lentinellus cochleatus (Pers.) P. Karst. – в сложном сосняке, единично.

Семейство Bondarzewiaceae

Heterobasidion annosum (Fries) Brefeld – Корневая губка – на елях, изредка.

Семейство Hymenochaetaceae

Inonotus obliquus (Ach. ex Pers.) Pil. – Чага – на берёзах, изредка.

Phellinus nigricans (Fr.) P. Karst. – на ивах по берегам ручья, часто.

Phellinus pini (Brot.) Bondartsev & Singer – Сосновая губка – на молодых соснах, часто.

Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & P. N. Borisov – на осинах, часто.

Trichaptum bifforme (Fr.) Ryvarden – на валеже, берёзах, часто.

Семейство Polyporaceae

Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer – на лиственных породах, часто.

Fomes fomentarius (L.) Fr. – на валежнике, часто.

Trametes gibbosa (Pers.) Fr. – на черёмухе, изредка.

Trametes hirsuta (Wulfen) Lloyd – на лиственных деревьях, изредка.

Семейство Ganodermataceae

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. – по всей территории, массово.

Семейство Fomitopsidaceae

Daedalea quercina (L.) Pers. – Дубовая губка – очень старое плодовое тело найдено на мёртвом пне дуба.

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. – на валежнике в сосняке, часто.

Fomitopsis rosea (Alb. & Schwein.) P. Karst. – на валеже елей, изредка.

Laetiporus sulphureus (Fr.) Bond et Sing. – на клёнах, единично.

Piptoporus betulinus (Bull.) P. Karst. – Берёзовая губка – в сыром сложном сосняке, изредка.

Семейство Meruliaceae

Bjerkandera fumosa (Pers.) P. Karst. – в сложном сосняке, часто.

Семейство Irpicaceae

Irpex lacteus (Fr.) Fr. – на лиственных породах, единично.

Семейство Gloeophyllaceae

Gloeophyllum protractum (Fr.) Imazeki – на валежнике елей, изредка.

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst. – на валеже хвойных деревьев, часто.
Gloeophyllum trabeum (Pers.) Murrill – на валежнике, изредка.

Лишайники

Отдел ASCOLICHENES – СУМЧАТЫЕ ЛИШАЙНИКИ

Семейство Mycocaliciaceae

Mycocalicium subtile (Pers.) Szatala – на сухом стволе сосны, единично.

Семейство Coniocybaceae

! *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. – на соснах, единично.

Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. – на соснах, массовый вид.

! *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – на елях вдоль купален, на соснах там же, большая популяция, большинство образцов фертильны.

Семейство Graphidaceae

Graphis scripta (L.) Ach. – на крушине, черёмухе, ивах в пойме ручья, часто.

Семейство Phlyctidaceae

Phlyctis argena (Spreng.) Flot. – на елях, часто.

Семейство Peltigeraceae

Peltigera canina (L.) Willd. – на валежнике по берегу ручья, изредка.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf – на валежнике, часто.

Семейство Teloschistaceae

Polyscaenia polycarpa (Hoffm.) Frödén et al. – на деревьях по опушкам, у купален, единично.

Xanthoria parietina L. – на ветвях ив, осин, часто.

Семейство Physciaceae

Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg – на осинах, часто.

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg – на лиственных деревьях, единично.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg – на осинах, изредка.

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier – на ветвях лиственных деревьев, часто.

Physcia stellaris (L.) Nyl. – на ветвях лиственных деревьев, часто.

Physcia tenella (Scop.) DC. – на лиственных деревьях, изредка.

Physconia distorta (With.) J. R. Laundon – на валежнике, изредка.

Семейство Buelliaceae

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. – на коре лиственных деревьев, изредка.

Семейство Parmeliaceae

Cetraria islandica (L.) Ach. – в сухом сосняке, небольшие куртины.

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach. – на ветвях берёз, единично.

Evernia mesomorpha Nyl. – на соснах, часто.

Evernia prunastri (L.) Ach. – на ветвях берёз, изредка.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – на ветвях деревьев, часто.

Melanohalea olivacea (L.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch – по опушкам, часто.

Parmelia sulcata Tayl. – на ветвях лиственных деревьев, массово.

! КК *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf – в сосняке (рис. 12), единично.

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattson & M. J. Lai – на соснах, изредка.

Семейство Cladoniaceae

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. s. l. – в сосняке (очевидно, заселение только началось из соседних более зрелых сосняков Дзержинского района), единичные латки.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. – основания берёз и пней, часто.

Cladonia coniocraea (Flk.) Sandst. – на деревьях и валеже, небольшими группами, часто.

Cladonia digitata (L.) Hoffm. – на выворотах корней и основаниях стволов сосен, изредка.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. – на берёзах по опушкам, изредка.

Cladonia macilenta Hoffm. – на пнях хвойных деревьев, часто.

Семейство Stereocaulaceae

Lepraria finkii (B. de Lesd.) R. C. Harris – на коре лиственных деревьев смешанного леса и на елях, также несколько других видов этого рода на соснах, часто.

Семейство Lecanoraceae

Lecanora pulicaris (Pers.) Ach. – на соснах, часто.

Lecanora symmicta (Ach.) Ach. – на лиственных деревьях, часто.

Семейство Ramalinaceae

Arthrosporum populorum A. Massal. – на осинах, единично.

Семейство Ophioparmaceae

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M. Choisy – по хвойным деревьям, часто.

Семейство Candelariaceae

Candelariella efflorescens R. C. Harris & W. R. Buck – на хорошо освещённых деревьях у купален, единично.

Семейство Pycnoriaceae

Pycnora sorophora (Vain.) Hafellner – на соснах, массовый вид.

Животные

ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

КЛАСС CLITELLATA – ПОЯСКОВЫЕ

Отряд Crassicitellata

Семейство Lumbricidae

Aporrectodea caliginosa (Savigny, 1826). Олышаник, ПЛ, 8 экз., июнь–август.

Dendrobaena octaedra (Savigny, 1826). Олышаник, ПЛ, 16 экз., апрель–сентябрь.

Dendrodrilus rubidus (Savigny, 1826). Сосняк, ПЛ, 27.04–16.05.2023.

Lumbricus castaneus (Savigny, 1826). Олышаник, ПЛ, 3 экз., май, июль.

Lumbricus rubellus Hoffmeister, 1843. Олышаник, сосняк, ПЛ, 15 экз., апрель–сентябрь.

ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ

КЛАСС GASTROPODA – БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Отряд Stylommatophora – Стебельчатоглазые

Семейство Succineidae

Succinea putris (Linnaeus, 1758). Олышаник, укусы, в массе, 01.06.2023.

Семейство Zonitidae

Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774). Олышаник, ПЛ, 9 экз., 13–27.04.2023.

Семейство Limacidae

Malacolimax tenellus (O. F. Müller, 1774). Олышаник, ПЛ, 2 экз., 15.09–11.10.2023.

Семейство Agriolimacidae

❑ *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1902). Олышаник, ПЛ, 15.09–11.10.2023.

Семейство Arionidae

Arion fasciatus (Nilsson, 1823). Олышаник, ПЛ, 5 экз.

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805) (s. l.). Олышаник, ПЛ, 28.06–17.07.2023.

Семейство Helicidae

(❑) *Helix pomatia* Linnaeus, 1758. Сосняк сложный со стороны мкр. Калуга-2, вдоль троп [Алексанов, 2024], низкотравная поляна в сосняке (<https://www.inaturalist.org/observations/179033280>, <https://www.inaturalist.org/observations/175732929>).

Семейство Bradybaenidae

Fruticicola fruticum (O. F. Müller, 1774). Олышаник, ПЛ, укусы, 15 экз., апрель–июнь.

Семейство Hygromiidae

Euomphalia strigella (Draparnaud, 1801). Олышаник, ПЛ, 01–16.06.2023.

Perforatella bidentata (Gmelin, 1791). Олышаник, ПЛ, укусы, 12 экз.

ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

КЛАСС ARACHNIDA – ПАУКООБРАЗНЫЕ

Отряд Opiliones – Сенокосцы

Семейство Nemastomatidae

Nemastoma lugubre (O. F. Müller, 1776). Олышаник, ПЛ, 17 экз., апрель–июнь.

Семейство Phalangiidae

Lacinius ephippiatus (C. L. Koch, 1835). Олышаник, ПЛ, 10 экз., 01–16.06.2023.

Lophopilio palpinalis (Herbst, 1799). Сосняк, ПЛ, 9 экз., 15.09–11.10.2023.

Odiellus bieniaszi (Kulczynski, 1909). Сосняк, ПЛ, 43 экз., 15.09–11.10.2023.

Oligolophus tridens (C. L. Koch, 1836). Сосняк, ПЛ, 2 экз., 15.09–11.10.2023.

Rilaena triangularis (Herbst, 1799). Олышаник, 175 экз.; сосняк, 23 экз., ПЛ, апрель–июнь.

Отряд Ixodida

Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи

Ixodes ricinus Linnaeus, 1758. Олышаник, сосняк [Корзииков, Васильева, 2024].

КЛАСС MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ

Отряд Isopoda – Равноногие

Семейство Ligiidae

Ligidium hypnorum (Cuvier, 1792). Олышаник, более 3500 экз.; сосняк, 26 экз., ПЛ.

Семейство Trichoniscidae

(Ч) *Hyloniscus riparius* (C. L. Koch, 1838). Олышаник, ПЛ, 116 экз.

Семейство Trachelipodidae

Trachelipus rathkii (Brandt, 1833). Олышаник, 1037 экз.; сосняк, 33 экз., ПЛ.

КЛАСС CHILOPODA – ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ

Отряд Lithobiomorpha

Семейство Lithobiidae

Lithobius curtipes C. L. Koch, 1847. Олышаник, сосняк, ПЛ, 156 экз.

Lithobius forficatus Linnaeus, 1758. Олышаник, сосняк, ПЛ, 34 экз.

Lithobius lucifugus L. Koch, 1862. Олышаник, сосняк, ПЛ, 8 экз.

Отряд Geophilomorpha

Семейство Geophilidae

Geophilus proximus C. L. Koch, 1847. Олышаник, ПЛ, 27.04–16.05.2023.

Pachymerium ferrugineum C. L. Koch, 1835. Сосняк, ПЛ, 16 экз., май–сентябрь.

Schendyla nemorensis C. L. Koch, 1837. Ольшаник, ПЛ, 12 экз., апрель–сентябрь.

Strigamia pusilla Seliwanoff, 1884. Ольшаник, ПЛ, 11 экз., апрель–сентябрь.

КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ

Отряд Julida – Кивсяки

Семейство Julidae

Xestoiulus laeticollis (Porat, 1889). Ольшаник, ПЛ, 12 экз.

Leptoiulus proximus (Nemec, 1896). Ольшаник, 57 экз.; сосняк, 2 экз., ПЛ.

Megaphyllum sjaelandicum (Meinert, 1868). Ольшаник, ПЛ, 12 экз., май, август.

Ommatoiulus sabulosus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ, 82 экз.

Unciger foetidus (C. L. Koch, 1838). Сосняк, ПЛ, 15.09–11.10.2023. В регионе предположительно синантропный вид.

Отряд Polyzoniida

Семейство Polyzoniidae

Polyzonium germanicum Brandt, 1837. Ольшаник, ПЛ, 45 экз.

Отряд Polydesmida

Семейство Paradoxosomatidae

Strongylosoma stigmatosum Eichwald, 1830. Ольшаник, ПЛ, 18 экз.

Семейство Polydesmidae

Polydesmus complanatus (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ПЛ, 2 экз., 16.05–01.06, 15.09–11.10.2023.

Polydesmus denticulatus C. L. Koch, 1847. Ольшаник, ПЛ, 58 экз.

КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ

Отряд Blattodea – Таракановые

Семейство Ectobiidae

Ectobius lapponicus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ и ОЛ, 7 экз., июнь.

Ectobius sylvestris (Poda, 1761). Сосняк, ольшаник, ПЛ, 29 экз., имаго со второй половины мая до августа.

Отряд Orthoptera – Прямокрылые

Семейство Tettigoniidae

! КК *Barbitistes constrictus* Brunner von Wattenwyl, 1878. Сосняк, ПЛ, 17.07–02.08.2023.

Tettigonia cantans (Fuessly, 1775). Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773). Опушки сосняка сложного, август–сентябрь 2023 года.

Семейство Tetrigidae

Tetrix bipunctata (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, ПЛ, укусы, 21 экз.

Tetrix subulata (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 2 экз., 13–27.04.2023.

Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1891). Ольшаник, ПЛ, 13–27.04.2023.

Семейство Acrididae

Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758). Низкотравная поляна, укусы, 10 экз., 30.08.2023; сосняк, ПЛ, 2 экз., 02–14.08.2023.

Chorthippus mollis (Charpentier, 1825). Низкотравная поляна, 1 экз. (по пению), 30.08.2023.

Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821). Ольшаник, ПЛ, 02–14.08.2023.

! **КК** *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758). Восточная опушка сосняка (<https://www.inaturalist.org/observations/179033268>).

Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые

Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады

Семейство Cixiidae

Cixius nervosus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 14–30.08.2023.

Семейство Delphacidae

Euides basilinea (Germar, 1821). Сосняк сложный, укусы, 01.06.2023.

Семейство Tettigometridae

Tettigometra atra Hagenbach, 1825. Сосняк, ПЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Aphrophoridae

Aphrophora alni (Fallén, 1805). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 6 экз., 28.06–30.08.2023.

Aphrophora willemsei Lallemand, 1946. Ольшаник, ОЛ, 15.09–11.10.2023.

Lepyronia coleoptrata (Linnaeus, 1758). Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Neophilaenus exclamationis (Thunberg, 1874). Сосняк, ПЛ, 28.06–17.07.2023.

Семейство Membracidae

Centrotus cornuta Linnaeus, 1758. Сосняк сложный, укусы, 01.06.2023.

Семейство Cicadellidae

Aphrodes bicincta (Schränk, 1776). Ольшаник, ПЛ, 3 экз., 17.07–14.08.2023.

Planaphrodes nigrita (Kirschbaum, 1868). Ольшаник, ПЛ, 15 экз., 17.07–15.09.2023.

Stroggylocephalus livens (Zetterstedt, 1840). Ольшаник, ПЛ, 14–27.04.2023.

Cicadella viridis (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 30.08.2023.

Evacanthus acuminatus (Fabricius, 1794). Ольшаник, ПЛ, 16–28.06.2023, 02–14.08.2023.

Ophiola russeola (Fallén, 1826). Сосняк, ПЛ, 18 экз., 17.07–14.08.2023.

Speudotettix subfuscus (Fallén, 1806). Ольшаник, ПЛ и ОЛ, 12 экз., май–июнь.

Rhopalopyx vitripennis (Flor, 1861). Сосняк, ПЛ, 07–14.08.2023.

Подотряд Heteroptera – Клопы

Семейство Gerridae

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758). Грязника, в массе (учтено 4 экз.), 30.08.2023.

Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828). Ольшаник, ПЛ, 5 экз., 13–27.04.2023.

Семейство Saldidae

Saldula fucicola (J. Sahlberg, 1870). Ольшаник, ПЛ, 30.08–15.09.2023.

Saldula saltatoria (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 5 экз., апрель–май.

Семейство Anthocoridae

Anthocoris nemorum (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, укусы, 15 экз., апрель–сентябрь.

Семейство Nabidae

Nabis rugosus (Linnaeus, 1758). Сосняк сложный, сосняк-зеленомошник, низкотравная поляна, укусы, 9 экз., 01.06.2023, 30.08.2023.

Семейство Miridae

Monalocoris filicis (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Dicyphus constrictus (Boheman, 1852). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Deraeocoris lutescens (Schilling, 1837). Ольшаник, ОЛ, 4 экз., апрель, сентябрь.

Closterotomus biclavatus (Herrich-Schaeffer, 1835). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16.06–17.07.2023.

Grypocoris sexguttatus (Fabricius, 1777). Ольшаник, сосняк сложный, ОЛ, укусы, 4 экз., июнь.

Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, апрель–май; сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023; низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023; 4 экз.

Lygus rugulipennis Poppius, 1911. Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Orthops basalıs (A. Costa, 1853). Ольшаник, сосняк сложный, ОЛ, апрель; укусы, июнь; 4 экз.

Orthops campestris (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 3 экз., 01.06.2023.

Notostira elongata (Geoffroy, 1785). Низкотравная поляна, укусы, 4 экз., 30.08.2023.

Stenodema laevigata (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023.

Chlamydatus pulicarius (Fallén, 1807). Низкотравная поляна, укусы, 4 экз., 30.08.2023.

Семейство Tingidae

Derephysia foliacea (Fallén, 1807). Ольшаник, ПЛ, 02–14.08.2023.

Oncochila simplex (Herrich-Schaeffer, 1833). Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Physatocheila smreczynskii China, 1952. Ольшаник, ОЛ, 8 экз., апрель, июнь.

Семейство Aradidae

Aneurus avenius (Dufour, 1833). Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Aradus depressus (Fabricius, 1794). Ольшаник, ОЛ, 44 экз., апрель – первая половина июня, пик активности в первой половине мая.

Семейство Lygaeidae

Nithecus jacobaeae (Schilling, 1829). Низкотравная поляна, укусы, 3 экз., 30.08.2023.

Kleidocerys resedae (Panzer, 1793). Ольшаник, сосняк, ОЛ, укусы, ПЛ, 35 экз.

Cymus aurescens Distant, 1883. Ольшаник, укусы, 10 экз., 01.06.2023.

Cymus glandicolor Hahn, 1833. Ольшаник, укусы, 1 экз., 01.06.2023.

Drymus brunneus (Sahlberg, 1848). Ольшаник, ПЛ, 27 экз., вторая половина июля – сентябрь.

Drymus sylvaticus (Fabricius, 1775). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 06–13.04.2023.

Eremocoris plebejus (Fallén, 1807). Сосняк, ПЛ, 19 экз., май – первая половина июня, июль–сентябрь.

Ligyrocorys sylvestris (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 32 экз., июль–август.

Megalonotus chiragra (Fabricius, 1794). Ольшаник, ОЛ, апрель–май.

Plinthis pusillus (Scholtz, 1847). Сосняк, ПЛ, 9 экз., 13–27.04.2023.

Rhyparochromus pini (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 50 экз., апрель.

Scolopostethus thomsoni Reuter, 1874. Ольшаник, ПЛ, 2 экз., 02–14.08.2023.

Stygnocoris sabulosus (Schilling, 1829). Сосняк, ПЛ, 17.07–02.08.2023.

Семейство Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 7 экз., апрель–июнь, август–октябрь.

Семейство Coreidae

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 01.06.2023; низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Семейство Rhopalidae

Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829. Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023.

Семейство Acanthosomatidae

Elasmotethus interstinctus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 4 экз., май – первая половина июля.

Elasmucha grisea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023; укусы, 01.06.2023.

Семейство Cydnidae

Adomerus biguttatus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 6 экз., июнь–август.

Sehirus luctuosus Mulsant & Rey, 1866. Сосняк, ПЛ, 13–27.04.2023.

Семейство Pentatomidae

Graphosoma italicum (O. F. Müller, 1766). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023; ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023; 9 экз.

Chlorochroa pinicola (Mulsant & Rey, 1852). Сосняк, ПЛ, 3 экз., апрель, июнь.

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023; укусы, 01.06.2023.

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758). Низкотравная поляна, укусы, 30.08.2023.

Palomena prasina (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, ПЛ, 6 экз., укусы.

Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794). Сосняк-зеленомошник, ручной сбор, 7 экз., апрель.

Rhacognathus punctatus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Troilus luridus (Fabricius, 1775). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.

Отряд Coleoptera – Жесткокрылые, или Жуки

Семейство Carabidae

Cicindela hybrida Linnaeus, 1758. Сосняк, ручной сбор, 4 экз., 06.04.2023, 27.04.2023.

Leistus terminatus (Hellwig, 1793). Сосняк, ПЛ, 27.04–16.05.2023.

Notiophilus aestuans Dejean, 1826. Сосняк, ПЛ, 2 экз., апрель.

Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812). Сосняк, ПЛ, 2 экз., апрель.

Carabus arcensis Herbst, 1784. Сосняк, ПЛ, 15 экз., июнь–август.

Carabus coriaceus Linnaeus, 1758. Ольшаник, ПЛ, 10 экз., личинки в мае, имаго в июне–августе.

Carabus glabratus Paykull, 1790. Ольшаник, ПЛ, 10 экз., 28.06–02.08.2023.

Carabus granulatus Linnaeus, 1758. Ольшаник, ПЛ, 27 экз., имаго в мае–июне и августе–сентябре, личинки в июле.

Carabus hortensis Linnaeus, 1758. Ольшаник, ПЛ, 2 экз., 28.06–17.07.2023, 15.09–11.10.2023.

Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764. Ольшаник, сосняк, ПЛ, 87 экз., имаго в апреле–июне и со второй половины июля до октября, личинки со второй половины мая до августа.

Cychrus caraboides (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 32 экз., июнь–август.

Elaphrus cupreus Duftschmid, 1812. Сосняк, ПЛ, 2 экз., 27.04–16.05.2023.

Loricera pilicornis (Fabricius, 1775). Сосняк, ПЛ, 8 экз., август.

Clivina fossor (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 2 экз., 27.04–16.05.2023.

Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., апрель.

Bembidion guttula (Fabricius, 1792). Ольшаник, ОЛ, 06–13.04.2023.

Bembidion properans (Stephens, 1828). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.

Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Patrobus atrorufus (Ström, 1768). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 110 экз., август–сентябрь, единично в мае.

Pterostichus aethiops (Panzer, 1796). ПЛ, 17 экз., 27.04–01.06.2023.

Pterostichus diligens (Sturm, 1824). Сосняк, ПЛ, 5 экз., 27.04–16.05.2023.

Pterostichus melanarius (Illiger, 1798). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 26 экз., май–август.

Pterostichus niger (Schaller, 1783). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 25 экз., май, июль, август–сентябрь.

Pterostichus nigrita (Paykull, 1790). ПЛ, 81 экз., 27.04–16.05.2023.
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787). ПЛ, 53 экз., пик активности в мае.

Pterostichus quadriveolatus Letzner, 1852. Сосняк, ПЛ, 06–13.04.2023.
Pterostichus rhaeticus Heer, 1837. ПЛ, 9 экз., 27.04–16.05.2023.
Pterostichus strenuus (Panzer, 1797). ПЛ, 23 экз., 27.04–16.05.2023.
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796). ПЛ, 27.04–16.05.2023.
Agonum duftschmidti J. Schmidt, 1994. Сосняк, ПЛ, 6 экз., 27.04–16.05.2023.
Agonum fuliginosum (Panzer, 1809). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
Agonum gracile Sturm, 1824. Сосняк, ПЛ, 5 экз., 27.04–16.05.2023.
Agonum micans (Nicolai, 1822). Сосняк, ПЛ, 3 экз., 27.04–16.05.2023.
Platynus assimilis (Paykull, 1790). ПЛ, 14 экз., 27.04–16.05.2023.
Platynus krynickii (Sperk, 1835). ПЛ, 97 экз., 27.04–16.05.2023.
Amara aenea (De Geer, 1774). Сосняк, ПЛ, 3 экз., 27.04–16.05.2023.
Amara communis (Panzer, 1797). Сосняк, ПЛ, 5 экз., апрель–май.
Amara convexior Stephens, 1828. Сосняк, ПЛ, 2 экз., 27.04–16.05.2023.
Acupalpus flavicollis (Sturm, 1825). Сосняк и ольшаник, ПЛ и ОЛ, 3 экз., апрель – первая половина мая.
Stenolophus mixtus (Herbst, 1784). ПЛ, 3 экз., 27.04–16.05.2023.
Harpalus progrediens Schauberger, 1922. Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
Harpalus xanthopus winkleri Schauberger, 1923. Сосняк, ПЛ, 5 экз., 27.04–16.05.2023.
Badister lacertosus Sturm, 1815. Сосняк, ПЛ, 2 экз., 27.04–16.05.2023.
Badister sodalis (Duftschmid, 1812). Сосняк, ольшаник, ПЛ и ОЛ, 9 экз., апрель–май.

Семейство Dytiscidae

Hygrotus impressopunctatus (Schaller, 1783). Ольшаник, ОЛ, 1 экз., 27.04.2023.

Семейство Hydrophilidae

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 1 экз., 28.06.2023; ОЛ, 1 экз., 02.08.2023.
Anacaena lutescens (Stephens, 1829). Ольшаник, ОЛ, 1 экз., 30.04.2023; 2 экз., 16.05.2023.

Семейство Histeridae

Myrmetes paykulli Kanaar, 1979. Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
Dendrophilus punctatus (Herbst, 1791). Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
Paromalus parallelepipedus (Herbst, 1791). Сосняк, под корой сосны, в ходах короедов, 5 экз., 27.04.2023, 16.05.2023.
Hister bissexstriatus Fabricius, 1801. Ольшаник, ПЛ, 14–26.06.2023.
Margarinotus carbonarius (Hoffmann, 1803). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
Platysoma angustatus (Hoffmann, 1803). Сосняк, сосна, в ходах короедов, 2 экз., 16.05.2023.

Platysoma elongatum (Thunberg, 1787). Сосняк, сосна, в ходах короедов, 10 экз., 16.05.2023.

Семейство Staphylinidae

Ocypus nitens (Schrank, 1781). Ольшаник, ПЛ, 14 экз., апрель–июнь.

Platydracus fulvipes (Scopoli, 1763). Ольшаник, ПЛ, 6 экз., апрель–май.

Platydracus latebricola (Gravenhorst, 1806). Ольшаник, ПЛ, 2 экз., май.

Philonthus decorus (Gravenhorst, 1802). Ольшаник, ПЛ, 106 экз., апрель–июнь.

Quedius curtipennis Bernhauer, 1908. Ольшаник, ПЛ, 12 экз., май–июнь.

Quedius fuliginosus (Gravenhorst, 1802). Ольшаник, ПЛ, 39 экз., апрель–июнь.

Staphylinus erythropterus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, 142 экз.; сосняк, 10 экз., ПЛ, апрель–июнь.

Tasgius melanarius (Heer, 1839). Ольшаник, ПЛ, 28 экз., апрель–июнь.

Семейство Silphidae

Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758). Сосняк, имаго, 17.07–02.08.2023; ольшаник, личинки, 16.05–01.06.2023; имаго, 02–14.08.2023; ПЛ, 4 экз.

Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 20 экз., имаго в мае–июне и со второй половины июля по сентябрь, личинки в июне–июле.

Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1771). Ольшаник, ОЛ, имаго, 14–30.08.2023; ПЛ, личинка, 16–28.06.2023.

Nicrophorus investigator Zetterstedt, 1824. Сосняк, ПЛ, 6 экз., 17.07–02.08.2023.

Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ, 5 экз., 28.06–02.08.2023.

Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783. Сосняк и ольшаник, ПЛ, 61 экз., 28.06–15.09.2023; ольшаник, ОЛ, 36 экз., май–август.

Семейство Geotrupidae – Навозники-землерои

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791). Сосняк, 17.07–02.08.2023; ольшаник, 30.08–15.09.2023, ПЛ, 2 экз.

Семейство Lucanidae – Рогачи

Platycerus caraboides (Linnaeus, 1758). Ольшаник, 27.04.2023; ПЛ, 01–16.06.2023, 3 экз.

Sinodendron cylindricum (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ, 3 экз.

Семейство Scarabaeidae – Пластинчатолусы

Acrossus depressus (Kugelann, 1792). Ольшаник, ОЛ, 26.04–16.05.2023.

Melolontha hippocastani Fabricius, 1801. Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 26.04–01.06.2023.

Maladera holosericea (Scopoli, 1772). Опушка сосняка, 27.04.2023.

Serica brunnea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ПЛ, ОЛ, укусы, 7 экз., май–июль.

Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Liocola marmorata (Fabricius, 1792). Сосняк, 01.06.2023.

Семейство Scirtidae

Contacyphon coarctatus Paykull, 1799. Черноольшаник, 33 экз., май–июль; ПЛ и ОЛ, укусы; сосняк, 1 экз., 01.06.2023.

Contacyphon ochraceus (Stephens, 1830). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 11 экз., июнь–июль.

Contacyphon padi (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 8 экз., апрель–май; сосняк, 1 экз., 01.06.2023.

Contacyphon variabilis (Thunberg, 1787). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 11 экз., май–июнь, сентябрь; сосняк, 2 экз., 01.06.2023.

Elodes minutus (Linnaeus, 1767). Сосняк, ольшаник, укусы, 5 экз., 01.06.2023; ольшаник, ОЛ, 28.06–17.07.2023.

Microcara testacea (Linnaeus, 1767). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 6 экз., 16.06–17.07.2023.

Семейство Eucinetidae

Eucinetus haemorrhoidalis (Germar, 1818). Сосняк, ПЛ, 2 экз., 17.07–02.08.2023.

Семейство Buprestidae

Chalcophora mariana (Linnaeus, 1758). Сосняк, 01.06.2023.

Trachys minutus (Linnaeus, 1758). Сосняк, укусы, 9 экз., 27.04.2023, 01.06.2023.

Семейство Byrrhidae

Cytilus sericeus (Forster, 1771). Сосняк, ПЛ, 01–16.06.2023.

Byrrhus pustulatus (Forster, 1771). Сосняк, ПЛ, 3 экз., 28.06–17.07.2023.

Семейство Eucnemidae

Otho sphondylioides (Germar, 1818). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847. Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 01–16.06.2023.

Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 01–16.06.2023.

Dirrhagofarsus attenuatus (Maeklin, 1845). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16–28.06.2023.

Hylis procerulus (Mannerheim, 1823). Ольшаник, сосняк, ОЛ, ПЛ, 15 экз., июнь–июль.

Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–01.06.2023.

Eucnemis zaitzevi Mamaev, 1976. Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Dromaeolus barnabita (A. Villa & J. B. Villa, 1838). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Семейство Throscidae

Trixagus carinifrons (Bonvouloir, 1859). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 7 экз., май–июнь, август.

Cacotemnus rufipes (Fabricius, 1792). Ольшаник, ОЛ, 01–16.06.2023.

Семейство Elateridae

Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ и ОЛ, 12 экз., май–июнь.

Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758). Олышаник, сосняк, ПЛ и ОЛ, 87 экз., апрель – первая половина июля.

Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 3 экз., 27.04–01.06.2023.

Ampedus elongatulus (Fabricius, 1787). Олышаник, сосняк, ОЛ и ПЛ, 8 экз., апрель–май.

Ampedus pomorum (Herbst, 1784). Олышаник, ОЛ, укусы, 23 экз., апрель–июнь.

Ampedus praeustus (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–01.06.2023.

Sericus brunneus (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Melanotus castanipes (Paykull, 1800). Олышаник, ОЛ, 3 экз., 26.04–01.06.2023.

Athous vittatus (Fabricius, 1792). Олышаник, сосняк, ПЛ и ОЛ, 5 экз., май.

Athous subfuscus (O. F. Müller, 1764). Сосняк, олышаник, укусы, ОЛ и ПЛ, 12 экз., май–июнь.

Denticollis linearis (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, укусы, 9 экз., май–июнь.

Diacanthous undulatus (De Geer, 1774). Олышаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–01.06.2023.

Prosternon tessellatum (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, укусы, 9 экз., май–июнь.

Pristilophus cruciatus (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ и ПЛ, 16 экз., апрель – первая половина мая.

Selatosomus aeneus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 8 экз., апрель–июль.

Cardiophorus ruficollis (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 2 экз., июнь.

Семейство Drilidae

Drilus concolor Ahrens, 1812. Олышаник, ОЛ, 3 экз., 16.06–17.07.2023.

Семейство Lycidae

Dictyoptera aurora (Herbst, 1784). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Lampyridae

Lampyris noctiluca (Linnaeus, 1767). Сосняк, олышаник, ОЛ и ПЛ, 18 экз., май–июль, сентябрь.

Семейство Cantharidae

Cantharis flavilabris Fallén, 1807. Олышаник, ОЛ и ПЛ, 24 экз., 28.06–17.07.2023.

Cantharis nigricans O. F. Müller, 1776. Сосняк, укусы; олышаник, ОЛ; 7 экз., июнь.

Cantharis paludosa Fallén, 1807. Олышаник, укусы, 5 экз., 01.06.2023.

Cantharis rufa Linnaeus, 1758. Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023; сосняк сложный, олышаник, укусы, 01.06.2023; 4 экз.

Rhagonycha elongata (Fallén, 1807). Сосняк, ПЛ, 2 экз., июнь.

Rhagonycha testacea (Linnaeus 1758). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023; укусы, 01.06.2023.

Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763). Олышаник, ОЛ, 2 экз., 28.06–17.07.2023.

Rhagonycha lignosa (O. F. Müller, 1764). Олышаник, сосняк, укусы, 3 экз., 01.06.2023.

Rhagonycha nigriventris Motschulsky, 1860. Сосняк сложный, укусы, 5 экз., 01.06.2023.

Rhagonycha fugax Mannerheim, 1843. Сосняк, ПЛ, 01–16.06.2023.

Malthodes marginatus (Latreille, 1806). Сосняк сложный, укусы, 1 экз., 01.06.2023.

Семейство Dermestidae

Dermestes murinus Linnaeus, 1758. Сосняк, ПЛ, 7 экз., 17.07–02.08.2023.

Megatoma undata (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 8 экз., апрель–май.

Trogoderma versicolor (Creutzer, 1799). Сосняк, под отмершей корой сосны, 16.05.2023.

Семейство Ptinidae

Ptinus rufipes Olivier, 1790. Ольшаник, ПЛ и ОЛ, 3 экз., июнь.

Cacotemnus rufipes (Fabricius, 1792). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 16–28.06.2023.

Hadrobregmus pertinax (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Dorcatoma dresdensis Herbst, 1792. Ольшаник, ОЛ, 5 экз., май–июль.

Ptilinus fuscus (Geoffroy, 1785). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16–28.06.2023.

Семейство Lymexilidae

Elateroides dermestoides (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, 5 экз., 28.04–16.05.2023.

Семейство Trogossitidae

Peltis grossa (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.07.2023.

Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 7 экз., 28.04–16.05.2023.

Семейство Cleridae

Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758). Сосняк, сосна, в ходах короедов, 13.04.2023.

Семейство Dasytidae

Dasytes niger (Linnaeus, 1761). Сосняк, укусы, 01.06.2023; ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Dasytes obscurus Gyllenhal, 1813. Ольшаник, укусы, 01.06.2023, 2 экз.

Семейство Malachiidae

Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, укусы, 01.06.2023; ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023; 9 экз.

Cordylepherus viridis (Fabricius, 1787). Ольшаник, укусы, 1 экз., 01.06.2023.

Семейство Sphindidae

Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808). Сосняк, ПЛ, 28.04–16.05.2023; ольшаник, ОЛ, 01–16.06.2023; 5 экз.

Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808). Ольшаник, ОЛ, 14–30.08.2023.

Семейство Nitidulidae

Epuraea aestiva (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ и ОЛ, укусы, 3 экз., апрель, июнь, сентябрь.

Epuraea biguttata (Thunberg, 1784). Олышаник, ПЛ, 2 экз., 06–13.04.2023.
Epuraea distincta (Grimmer, 1841). Олышаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
Epuraea longula Erichson, 1845. Олышаник, ПЛ, 15.09–11.10.2023.
Epuraea neglecta (Heer, 1841). Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.
Epuraea pallescens (Stephens, 1835). Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.
Epuraea unicolor (Olivier, 1790). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
Epuraea variegata (Herbst, 1793). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
Glischrochilus hortensis (Geoffroy, 1785). Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.
Glischrochilus quadripunctatus (Linnaeus, 1758). Сосняк, под корой сосны, 6 экз., 06.04.2023, 16.05.2023.
Cychramus luteus (Fabricius, 1787). Олышаник, ОЛ и ПЛ, 8 экз., 30.08–11.10.2023.
Cychramus variegatus (Herbst, 1792). Олышаник, ОЛ, 15.09–11.10.2023.
Cyllodes ater (Herbst, 1792). Олышаник, ОЛ, 4 экз., 17.07–02.08.2023, 15.09–11.10.2023.
Omosita colon (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.
Omosita depressa (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 13–27.04.2023, 16.05–01.06.2023.
Omosita discoidea (Fabricius, 1775). Олышаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
Pocadius ferrugineus (Fabricius, 1775). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Monotomidae

Rhizophagus bipustulatus (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 10 экз., апрель–май.
Rhizophagus fenestralis (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 35 экз., апрель–июль.

Семейство Laemophloeidae

Laemophloeus muticus (Fabricius, 1781). Олышаник, ОЛ, 2 экз., 13–27.04.2023.

Семейство Cryptophagidae

Atomaria elongatula Erichson, 1846. Олышаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–01.06.2023.
Cryptophagus confusus Bruce, 1934. Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
Cryptophagus pubescens Sturm, 1845. Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Erotelidae

Dacne bipustulata (Thunberg, 1781). Олышаник, ОЛ, 3 экз., 16.05–01.06.2023.
Triplax aenea (Schaller, 1783). Олышаник, ОЛ, 10 экз., апрель–июль.
Triplax lepida (Faldermann, 1837). Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.
Triplax rufipes (Fabricius, 1787). Сосняк, ПЛ, 16–28.06.2023, 14–30.08.2023.
Triplax russica (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 31 экз., май–август.

Семейство Byturidae

Byturus ochraceus (Scriba, 1790). Олышаник, сосняк, ОЛ, укусы, 9 экз., май–июнь.

Семейство Cerylonidae

Cerylon ferrugineum Stephens, 1830. Ольшаник, ОЛ, 12 экз., май–июнь, сентябрь.

Cerylon histeroideus (Fabricius, 1792). Ольшаник, ОЛ, 4 экз., май–июнь.

Семейство Endomychidae

Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 16–28.06.2023, 17.07–02.08.2023.

Mycetina cruciata (Schaller, 1783). Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Coccinellidae

Pullus ferrugatus (Moll, 1785). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 16.05–01.06.2023.

Chilocorus renipustulatus (L. G. Scriba, 1791). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–16.06.2023.

Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758). Низкотравные поляны, укусы, 30.08.2023.

Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1761). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.

Calvia decemguttata (Linnaeus, 1767). Ольшаник, сосняк, ОЛ, укусы, 3 экз., июнь.

Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ОЛ, укусы, 5 экз., апрель, июнь.

Ceratomegilla notata (Laicharting, 1781). Низкотравные поляны, укусы, 30.08.2023.

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758. Сосняк, низкотравные поляны, укусы, август.

Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ОЛ, укусы, 7 экз., апрель, июнь.

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758). Сосняк, укусы, 2 экз., 01.06.2023.

Семейство Mycetophagidae

Litargus connexus (Geoffroy, 1785). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Mycetophagus fulvicollis Fabricius, 1792. Ольшаник, ОЛ, 3 экз., апрель, июль, август.

Mycetophagus multipunctatus Fabricius, 1792. Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.

Mycetophagus piceus (Fabricius, 1777). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023, 28.06–17.07.2023.

Mycetophagus populi Fabricius, 1798. Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Mycetophagus quadriguttatus (P. W. J. Müller, 1821). Ольшаник, ОЛ, 14–30.08.2023.

Mycetophagus quadripustulatus (Linnaeus, 1760). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Triphyllus bicolor (Fabricius, 1777). Ольшаник, ОЛ, 17.07–02.08.2023.

Семейство Ciidae

Cis comptus Gyllenhal, 1827. Олышаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Cis jacquemartii Mellié, 1849. Олышаник, ОЛ, 28.06–17.07.2023.

Cis micans (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–16.06.2023.

Cis rugulosus Mellié, 1849. Олышаник, ОЛ, 2 экз., 16.05–16.06.2023.

Orthocis alni (Gyllenhal, 1813). Олышаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Sulcacis nitidus (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Octotemnus glabriculus (Gyllenhal, 1827). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Семейство Tetratomidae

Hallomenus axillaris (Illiger, 1807). Олышаник, ОЛ, 28.06–17.07.2023.

Семейство Melandryidae

Melandrya dubia (Schaller, 1783). Олышаник, ОЛ, 7 экз., 16.05–16.06.2023.

Orchesia fasciata (Illiger, 1798). Олышаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.

Orchesia micans (Panzer, 1793). Олышаник, ОЛ, 4 экз., 16.05–01.06.2023, 17.07–02.08.2023.

Orchesia undulata Kraatz, 1853. Олышаник, ОЛ, 4 экз., апрель – первая половина июня.

Семейство Zopheridae

Synchita humeralis (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 8 экз., май–июль.

Семейство Mordellidae

Mordellaria aurofasciata (Comolli, 1837). Олышаник, ОЛ, 5 экз., 28.06–02.08.2023.

Tomoxia bucephala A. Costa, 1854. Олышаник, ОЛ, 25 экз., 01.06–17.07.2023.

Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775). Олышаник, сосняк, ОЛ, укусы, 8 экз., июнь–июль.

Семейство Tenebrionidae

Lagria hirta (Linnaeus, 1758). Олышаник, сосняк, ОЛ и ПЛ, 18 экз., июнь–август.

Melanimon tibialis (Fabricius, 1781). Опушка сосняка, 3 экз., 27.04.2023.

Opatrum sabulosum (Linnaeus, 1760). Опушка сосняка, 13 экз., 27.04.2023.

Pseudocistela ceramoides (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, 28.06–17.07.2023.

Mycetochara flavipes (Fabricius, 1792). Олышаник, ОЛ, 4 экз., 16.05–01.06.2023.

Семейство Oedemeridae

Chrysanthia viridissima (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023.

Семейство Pyrochroidae

Schizotus pectinicornis (Linnaeus, 1758). Олышаник, ОЛ, укусы, 2 экз., 16.05–01.06.2023.

Семейство Salpingidae

Salpingus planirostris (Fabricius, 1787). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023, 02–14.08.2023.

Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1760). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 02–30.08.2023.

Семейство Anthicidae

Notoxus monoceros (Linnaeus, 1760). Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.

Семейство Scaphitidae

Anaspis frontalis (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ОЛ, укусы, 21 экз., июнь.

Anaspis thoracica (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Семейство Cerambycidae

Prionus coriarius (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 17.07–14.08.2023.

Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775). Ольшаник, сосняк, ОЛ, ручной сбор, 2 экз., 01–16.06.2023.

Anastrangalia reyi (Heyden, 1889). Поляна в сосняке (<https://www.inaturalist.org/observations/170800083>).

Leptura annularis Fabricius, 1801. Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Leptura quadrifasciata Linnaeus, 1758. Ольшаник, ОЛ, 5 экз., 28.06–02.08.2023.

Pseudovadonia livida (Fabricius, 1777). Ольшаник, ручной сбор, 2 экз., 28.06.2023.

Stenurella melanura Linnaeus, 1758. Сосняк, ПЛ, 16–28.06.2023; ольшаник, ручной сбор, 28.06.2023; 5 экз.

Stictoleptura maculicornis (De Geer, 1775). Ольшаник, сосняк, ОЛ, ручной сбор, 3 экз., июнь.

Stictoleptura rubra (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 02–14.08.2023.

Rhagium mordax (De Geer, 1775). Ольшаник, ОЛ, ручной сбор, 5 экз., май–июнь.

Spondylis buprestoides (Linnaeus, 1758). Сосняк (<https://www.inaturalist.org/observations/170849872>).

Monochamus galloprovincialis (Olivier, 1795). Опушка сосняка (<https://www.inaturalist.org/observations/175042452>).

Pogonocherus fasciculatus (De Geer, 1775). Сосняк, ПЛ, 16.05–01.06.2023.

Saperda scalaris (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

Семейство Chrysomelidae

Bruchus atomarius (Linnaeus, 1758). Сосняк, укусы, ручной сбор, 3 экз., 01.06.2023.

Plateumaris sericea (Linnaeus, 1760). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Lema cyanella (Linnaeus, 1758). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Lilioceris merdigera (Linnaeus, 1758). Сосняк сложный, укусы, 3 экз., 01.06.2023.

Oulema gallaeciana (Heyden, 1870). Сосняк сложный, укусы, 2 экз., 01.06.2023.

Chrysomela vigintipunctata (Scopoli, 1763). Ольшаник, ПЛ, 16.05–01.06.2023.

Plagioder a versicolora (Laicharting, 1781). Сосняк, ольшаник, ПЛ и ОЛ, 27 экз., апрель–июнь.

Plagiosterna aenea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ОЛ и ПЛ, 10 экз., апрель–июнь.

Chrysolina polita (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 01–16.06.2023, укусы, 30.08.2023.

Chrysolina staphylaea (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 13–27.04.2023; укусы, 01.06.2023; 3 экз.

Hydrothassa marginella (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 13–27.04.2023; укусы, 30.08.2023.

Galerucella lineola (Fabricius, 1781). Ольшаник, ОЛ, 29.03–13.04.2023.

Galerucella tenella (Linnaeus, 1760). Ольшаник, ПЛ, 2 экз., 13–27.04.2023.

Lochmaea caprea (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ, укусы, 4 экз., апрель–май.

Pyrrhalta viburni (Paykull, 1799). Ольшаник, укусы, 01.06.2023; ОЛ, 02–14.08.2023.

Agelastica alni (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ и ПЛ, 12 экз., апрель–июнь, август–сентябрь.

Crepidodera aurata (Marsham, 1802). Ольшаник, ОЛ, ручной сбор, 8 экз., апрель–май.

Cassida viridis Linnaeus, 1758. Ольшаник, укусы, 3 экз., 01.06.2023.

Bromius obscurus (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, ручной сбор, 01.06.2023.

Семейство Anthribidae

Platystomos albinus (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 16–28.06.2023.

Anthribus nebulosus Forster, 1770. Ольшаник, ОЛ, 02–14.08.2023.

Семейство Attelabidae

Deporaus betulae (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.

Семейство Brentidae

Taeniapion urticarium (Herbst, 1784). Ольшаник, ПЛ, 13–27.04.2023.

Семейство Curculionidae

Nedys quadrimaculatus (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, ПЛ, укусы, 6 экз., апрель–май.

Zacladus geranii (Paykull, 1800). Сосняк сложный, укусы, 6 экз., 01.06.2023.

Mononychus punctumalbum (Herbst, 1784). Ольшаник, укусы, 01.06.2023.

Scleropterus serratus (Germar, 1824). Ольшаник, ПЛ, 7 экз., 06.04–16.05.2023.

Orobitis cyanea (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 01–16.06.2023.

Anthonomus incurvus (Panzer, 1794). Ольшаник, ОЛ, ручной сбор, 7 экз., апрель.

Anthonomus phyllocola (Herbst, 1795). Сосняк сложный, укусы, 01.06.2023.

Anthonomus rectirostris (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 02–14.08.2023.

Anthonomus rubi (Herbst, 1795). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023.

- Brachonyx pineti* (Paykull, 1792). Сосняк-зеленомошник, укусы, 2 экз., 01.06.2023.
- Orchestes rusci* (Herbst, 1795). Ольшаник, ОЛ, 4 экз., 13–27.04.2023.
- Orchestes testaceus* (O. F. Müller, 1776). Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
- Rhynchaenus xylostei* Clairville, 1798. Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
- Tachyerges salicis* (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
- Dryophthorus corticalis* (Paykull, 1792). Ольшаник, ПЛ, 01–16.06.2023.
- Strophosoma capitatum* (De Geer, 1775). Ольшаник, сосняк, ПЛ, укусы, 91 экз., апрель–октябрь.
- Otiorhynchus ovatus* (Linnaeus, 1758). Сосняк, ольшаник, низкотравные поляны, 6 экз., май–июнь, август.
- Phyllobius maculicornis* Germar, 1823. Ольшаник, сосняк, ПЛ и ОЛ, укусы, 7 экз., май–июнь.
- Brachysomus echinatus* (Bonsdorff, 1785). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 9 экз., апрель–июнь.
- Sciaphilus asperatus* (Bonsdorff, 1785). Ольшаник, ПЛ, 9 экз., май–июнь, август.
- Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777). Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
- Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1787). Сосняк, ПЛ, 13–27.04.2023, 30.08–15.09.2023.
- Cyphocleonus dealbatus* (Gmelin, 1790). Опушка сосняка, на пижме, 12 экз., 30.08.2023.
- Lixus iridis* Olivier, 1807. Ольшаник, ОЛ, 13–27.04.2023.
- Magdalis ruficornis* (Linnaeus, 1758). Сосняк-зеленомошник, укусы, 01.06.2023.
- Acalles echinatus* (Germar, 1823). Ольшаник, ОЛ, 2 экз., 13.04–16.05.2023.
- Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 13–27.04.2023.
- Trachodes hispidus* (Linnaeus, 1758). Ольшаник, ПЛ, 27.04–16.05.2023.
- Hylastes brunneus* Erichson, 1836. Ольшаник, ОЛ, 16.05–01.06.2023.
- Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813). Сосняк, на сосне, 42 экз., 27.04.2023, 16.05.2023.
- Tomicus minor* (Hartig, 1834). Сосняк, на сосне, 68 экз., 13.04.2023, 27.04.2023, 16.05.2023.
- Polygraphus subopacus* Thomson, 1871. Ольшаник, ОЛ, 27.04–16.05.2023.
- Scolytus rugulosus* (P. W. J. Müller, 1818). Ольшаник, ОЛ, 10 экз., 16.06–17.07.2023.
- Ips sexdentatus* (Boerner, 1766). Сосняк, на сосне, 9 экз., 27.04.2023, 16.05.2023.
- Ips typographus* (Linnaeus, 1758). Сосняк, на сосне, 2 экз., 16.05.2023.
- Orthotomicus laricis* (Fabricius, 1792). Сосняк, на сосне, 34 экз., 27.04.2023, 16.05.2023.
- Orthotomicus proximus* (Eichhoff, 1868). Сосняк, на сосне, 4 экз., 01.06.2023.
- Dryocoetes alni* (Georg, 1856). Ольшаник, ОЛ, 3 экз., 13.04–01.06.2023.
- Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795). Сосняк, на сосне, 20 экз., 16.05.2023.
- Trypodendron signatum* (Fabricius, 1792). Ольшаник, ОЛ, 55 экз., апрель–июнь.
- Xyleborinus attenuatus* (Blandford, 1894). Ольшаник, ОЛ, 13 экз., апрель.

Отряд Neuroptera – Сетчатокрылые

Семейство Chrysopidae

Chrysopa perla (Linnaeus, 1758). Сосняк сложный, укусы, 4 экз., 01.06.2023.

Chrysopa walkeri McLachlan, 1893. Сосняк сложный, укусы, 2 экз., 01.06.2023.

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836). Сосняк, ПЛ, 2 экз., 13–27.04.2023.

Chrysotropia ciliata (Wesmael, 1841). Сосняк сложный, укусы, 4 экз., 01.06.2023.

Семейство Myrmeleontidae

! КК *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767. Низкотравная поляна в сосняке (<https://www.inaturalist.org/observations/171082261>).

Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые

Семейство Formicidae

Camponotus fallax (Nylander, 1856). Ольшаник, ПЛ, 1 экз., 27.04.2023.

Formica fusca Linnaeus, 1758. Сосняк, укусы, ручной сбор, ПЛ, 8 экз., апрель–июнь.

Formica sanguinea Latreille, 1798. Сосняк, ПЛ, 45 экз., апрель–август.

Lasius flavus (Fabricius, 1782). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 10 экз., апрель–август.

Lasius fuliginosus (Latreille, 1798). Ольшаник, сосняк, ПЛ, ручной сбор, 47 экз., апрель–июнь.

Lasius mixtus (Nylander, 1846). Ольшаник, сосняк, ПЛ, 6 экз., апрель.

Lasius niger (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ОЛ, ПЛ, укусы, ручной сбор, 364 экз., апрель–август.

Myrmica lobicornis Nylander, 1846. Сосняк, ПЛ, 61 экз., апрель–август.

Myrmica rubra (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк, ПЛ, укусы, ручной сбор, 274 экз., апрель–июль.

Myrmica ruginodis Nylander, 1846. Ольшаник, сосняк, ПЛ, укусы, ручной сбор, 134 экз., апрель–август.

Myrmica rugulosa Nylander, 1849. Сосняк, ПЛ, ручной сбор, 1 экз., апрель; 13 экз., июнь.

Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758). Сосняк, ПЛ, 17 экз., апрель–август.

Отряд Mecoptera – Скорпионницы

Семейство Panorpidae

Panorpa communis (Linnaeus, 1758). Ольшаник, сосняк сложный, укусы, ПЛ, 5 экз., июнь, август.

Panorpa vulgaris (Imhoff et Labram, 1845). Ольшаник, ОЛ, 16–28.06.2023.

ТИП CHORDATA – ХОРДОВЫЕ
КЛАСС AMPHIBIA – ЗЕМНОВОДНЫЕ
Отряд Caudata – Хвостатые земноводные
Семейство Salamandridae

Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758). Олышаник, сосняк, ПЛ, 3 экз.

Отряд Anura – Бесхвостые земноводные
Семейство Bufonidae

Bufo bufo (Linnaeus, 1758). Олышаник, ПЛ, 1 экз.

Семейство Pelobatidae

Pelobates fuscus (Laurenti, 1768). Олышаник, ПЛ, 1 экз.

Семейство Ranidae

Rana arvalis (Nilsson, 1842). Олышаник, сосняк, ПЛ, 35 экз.

Rana temporaria (Linnaeus, 1758). Олышаник, ПЛ, 1 экз.

КЛАСС REPTILIA – ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Отряд Squamata – Чешуйчатые

Семейство Lacertidae

Lacerta agilis (Linnaeus, 1758). Сосняк, визуальное наблюдение.

Семейство Natricidae

Natrix natrix (Linnaeus, 1758). Черноолышаник, визуальное наблюдение.

Семейство Viperidae

! КК *Vipera berus* (Linnaeus, 1758). Олышаник на берегу реки Грязники, периодически затапливаемый участок с гидрофитным высокотравьем (N54.5372 E36.1396), 01.06.2023, В. В. Алексанов.

КЛАСС MAMMALIA – МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Отряд Lipotyphla – Насекомоядные

Семейство Talpidae

Talpa europaea (Linnaeus, 1758). Сосняк, выбросы земли.

Семейство Soricidae

Sorex araneus (Linnaeus, 1758). Олышаник, сосняк, ПЛ, 16 экз.

Sorex minutus (Linnaeus, 1758). Олышаник, сосняк, ПЛ, 11 экз.

Отряд Rodentia – Грызуны

Семейство Cricetidae

Microtus arvalis (Pallas, 1778). Олышаник, сосняк, ПЛ, 3 экз.

Семейство Castoridae
Castor fiber (Linnaeus, 1758). Поселение на реке Грязнинке.

Отряд Artiodactyla – Парнокопытные
Семейство Cervidae

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758). Следы копыт на грунте, задиры кустарника (кора, ветки), визуальное наблюдение двух особей на опушке со стороны трассы.

Отряд Carnivora – Хищные
Семейство Canidae

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758). Метки территории помётом на кочках и мурaveйниках, следы лап на мокрым грунте.

Природоохранная значимость территории и перспективы сохранения биоразнообразия

Видовое разнообразие особо охраняемой природной территории весьма велико. Она имеет существенное значение для сохранения обитателей сосняков, сухих прогреваемых местообитаний, ольшаников, водных объектов. Наиболее важным моментом является сохранение зеленомошных боровых участков с обитающей здесь довольно большой по численности группировкой неоттианты клубучковой. В целом на территории памятника природы преобладают обычные, типичные для лесных и луговых биоценозов Калужской области виды. Повидимому, для большого числа видов животных в его границах присутствуют подходящие местообитания, не обеспечивающие их высокой численности, но достаточные для воспроизводства локальных популяций. В то же время вероятно, что встречи многих видов на особо охраняемой природной территории определяются миграциями извне – посредством полёта, а также пешими перемещениями с окружающих лугово-опушечных местообитаний и вдоль реки Грязнинки. На это указывает малочисленность и непостоянность находок видов, которые в свойственных местообитаниях многочисленны и обнаруживаются на значительном протяжении полевого сезона. Поэтому общий уровень разнообразия животных территории в значительной степени будет зависеть от состояния окружающих ландшафтов, в том числе гидрологического режима Грязнинки.

Памятник природы почти со всех сторон окружён микрорайонами большого города, дорогами, дачными и гаражными кооперативами, поэтому испытывает большую рекреационную нагрузку. В его границах хорошо развита дорожно-тропиночная сеть, проложены линейные коммуникации, имеется популярное место отдыха – «сероводородные озёра». Сама по себе рекреационная нагрузка не препятствует сохранению сложившегося биоразнообразия, однако её необходимо нормировать и контролировать. Разные участки территории нуждаются в неодинаковой степени ограничения рекреационной нагрузки, поэтому более подходящим для неё был бы режим охраны, обеспечивающий функциональное зонирование.

Требуется держать под контролем численность чужеродных видов; пока опасение вызывает только сильное разрастание девичьего винограда.

Благодарности

Авторы искренне признательны Е. Э. Мучник (ФГБУН Институт лесоведения РАН) за определение сложных образцов лишайников, М. С. Игнатову (ГБС имени Н. В. Цицина РАН) за консультации по определению сложных мохообразных, Д. Ю. Тишкекину (МГУ имени М. В. Ломоносова) за идентификацию некоторых цикад.

Литература

Алексанов В. В. Новые находки чужеродных видов беспозвоночных в Калужской области // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 124–128.

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Галчёнков Ю. Д., Дудковский Н. И., Карпухин С. Е., Королев В. В., Перов В. В., Шмыгова И. В. Чёрная книга Калужской области. Животный мир. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2022. – 104 с. + 12 с. цв. вкл.

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Новикова О. А., Сионова М. Н., Телеганова В. В., Шмытов А. А. Методы инвентаризации и мониторинга биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях регионального значения / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 8. – Тамбов: ООО «ТПС», 2021. – 148 с.

Аннотированные списки флоры и фауны ООПТ регионального значения – памятника природы «Минеральный источник «Резванский» / ГБУ КО «Дирекция парков». – Калуга, 2023. – 91 с. [файл pdf, хранится в министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области].

Воронкина Н. В. Неоттианта клобучковая // Красная книга Калужской области. Том 1. Растительный мир. – Калуга, ООО «Ваш Домъ», 2015. – С. 245–246.

Заугольнова Л. Б., Мартыненко В. Б. Определитель типов леса Европейской России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cepl.rssi.ru/bio/forest/>. Дата обновления: февраль 2014.

Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области / Н. М. Решетникова, С. Р. Майоров, А. К. Скворцов, А. В. Крылов, Н. В. Воронкина, М. И. Попченко, А. А. Шмытов. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2010. – 548 с., ил., 212 с. цв. ил.

Корзинов В. А., Васильева О. Л. Эктопаразиты наземных позвоночных на территории памятников природы Калужской области // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 109–123.

Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской России. 10-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

Макаров К. В., Крыжановский О. Л., Белоусов И. А., Замотайлов А. С., Кабак И. И. и др. Систематический список жужелиц (Carabidae) России [Электронный ресурс].

Режим доступа: http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/car_rus.htm. Дата обновления: май 2020.

Материалы комплексного экологического обследования территории предполагаемого памятника природы регионального значения «Лесной массив вблизи с. Пригородного Лесничества» / ООО «Стратегия «ЭКО», 38 с. [файл pdf, хранится в министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области].

Просви́ров А. С. Систематический список видов и подвидов жуков-щелкунов (Elateridae) фауны России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/elat_ru.htm. Дата обновления: 23 мая 2019.

Решетникова Н. М., Майоров С. Р., Крылов А. В. Чёрная книга Калужской области. Сосудистые растения. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2019. – 342 с.

Alonso-Zarazaga M. A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C. H. C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A. J. & Yunakov N. N. Cooperative catalogue of palaearctic Coleoptera Curculionoidea. *Monografías electrónicas SEA*. – Vol. 8(1). – 2017. – P. 1–729.

Aukema B. (ed.). Catalogue of Palaearctic Heteroptera [online version of the Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region volumes I–VI as published by the Netherlands Entomological Society, Amsterdam (1995–2013)]. https://catpalhet.linnaeus.naturalis.nl/linnaeus_ng/app/views/introduction/topic.php?id=9&epi=1. Retrieved on 2024–03–19.

Danilevsky M. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1. Chrysomeloidea I (Vesperiidae, Disteniidae, Cerambycidae): Updated and Revised Second Edition Leiden; Boston: Brill, 2020. – 712 p.

Dmitriev D. A., Anufriev G. A., Bartlett C. R., Blanco-Rodríguez E., Borodin O. I., Cao Y.-H., Deitz L. L., Dietrich C. H., Dmitrieva M. O., El-Sonbati S. A., Evangelista de Souza O., Gjonov I. V., Gonçalves A. C., Hendrix S., McKamey S., Kohler M., Kunz G., Malenovský I., Morris B. O., Novoselova M., Pinedo-Escatel J. A., Rakitov R. A., Rothschild M. J., Sanborn A. F., Takiya D. M., Wallace M. S., Zahniser J. N. (2022 onward). World Auchenorrhyncha Database. TaxonPages. Retrieved on 2024–03–19 at <https://hoppers.speciesfile.org/>

GBIF Secretariat: GBIF Backbone Taxonomy. Режим доступа: <https://doi.org/10.15468/39omei>. Дата обращения: 25.09.2024.

Hodgetts 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. – Vol. 42, № 1. – P. 1–116. doi: 10.1080/03736687.2019.1694329.

Iwan D., Löbl D. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. – Leiden; Boston: Brill, 2020. – 945 p.

Löbl I., Löbl D. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2/1. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. – Leiden; Boston: Brill, 2015. – 1702 p.

Löbl I., Löbl D. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. – Leiden; Boston: Brill, 2016. – 983 p.

Löbl I., Smetana A. (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Dero-dontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. – Stenstrup: Apollo Books, 2007. – 935 p.

LIVING ORGANISMS OF THE “REZVANSKIY MINERAL SPRING” NATURAL MONUMENT (KALUGA CITY)

V. V. Aleksanov, S. K. Alekseev, A. A. Gamayunov, M. I. Garkunov,
S. E. Karpukhin, N. E. Prokhorova, V. V. Perov,
V. V. Teleganova, D. V. Khvaletsky, A. A. Shmytov
Parks Directorate of Kaluga Region, *victor_alex@list.ru*

Abstract. This area is located on the west part of Kaluga city. It is vegetated by green-moss pine forest, mixed pine forest, alder forests, and small patches of some other communities. The paper contains 378 species of vascular plants, 63 mosses, 74 fungi, 39 lichens, 448 invertebrates, and 15 vertebrates. Species of dry sandy habitats are the most noticeable feature of this area. This area has a great conservation value for *Neottianthe cucullata*, an orchid from Red Book of Russia, additionally for eight plants, four animals, two lichens and one macromycete from Red Book of Kaluga region. Vegetation of the area is influenced by some alien plants. We need to regulate the recreational using of this area, if we want to conserve its unique biodiversity.

Keywords: pine forest, dry habitats, alder forest, alien species, Red Book, special protected natural area, vascular plants, mosses, lichens, macromycetes, mollusks, harvestmen, myriapods, orthopterans, true bugs, beetles, ants.

НАХОДКИ ОХРАНЯЕМЫХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ НА ООПТ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (2020–2024 ГОДЫ)

А. А. Шмытов

ГБУ КО «Дирекция парков», *sasha_0666@mail.ru*

Аннотация. В статье приведены материалы автора по охраняемым растениям, полученные при исследовании растительного мира особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения в Калужской области в период после издания тома «Растительный мир» Красной книги Калужской области (2015). Перечислены результаты наблюдения на маршрутах – новые местонахождения охраняемых видов и мониторинговые наблюдения в уже известных точках.

Ключевые слова: сосудистые растения, редкие виды, Красная книга Калужской области, памятники природы.

Обитание редких и охраняемых видов на каждой конкретной ООПТ часто является определяющим фактором и аргументом для её организации и охраны. Поэтому важнейшим направлением в изучении природных территорий является поиск местообитаний редких видов, наблюдение за их численностью, распространением и особенностями экологии, а также мониторинг уже известных охраняемых популяций и группировок. В преддверии выхода очередного издания Красной книги Калужской области мы публикуем основную часть материалов по редким и охраняемым видам сосудистых растений, собранных при изучении растительного мира ООПТ регионального значения в Калужской области за период работы в ГБУ КО «Дирекция парков» (с 2020 года). Наиболее полно представлены материалы за 2021–2023 годы. Дополнительно приводятся некоторые находки, сделанные на тех же ООПТ ранее, но после издания в 2015 году тома «Растительный мир» региональной Красной книги, и некоторые достоверные данные коллег и знакомых.

Большинство охраняемых территорий, обследованных нами за этот период, «не балует» нас находками редких и охраняемых видов растений, это, прежде всего, парки усадеб, родники и некоторые другие, небольшие по площади ООПТ с малым набором экотопов. Крупные же территории – протяжённые долины рек (Оки, Лужи и Шани), большие болотные массивы – изучить исчерпывающе за один–два сезона невозможно. Поэтому мы стараемся выбирать новые маршруты, хотя мониторинг известных популяций также важен.

В данном ниже перечне наблюдаемых видов взят за основу перечень Н. М. Решетниковой [Решетникова, 2022], только даны более подробные описания особенностей размещения растений на ООПТ, некоторых местообитаний и данные по численности видов, отмеченных нами на маршрутах. Жирным шрифтом выделены наименования ООПТ; если выделено муниципальное образование (муниципальный район или городской округ) Калужской области, – значит, что находка сделана на прилегающей к ООПТ территории.

Из наиболее интересных находок следует отметить встречу ятрышника мужского (*Orchis mascula*) вблизи ООПТ «Болото Большое Игнатовское» – нового для калужской флоры вида, занесённого в Красную книгу Российской Федерации [Красная книга, 2008; Приложение...] и в Красную книгу Калужской области. Подтверждена находка крестовника эруколистного (*Senecio erucifolius*) на территории памятника природы «Тарусский луг». Для Калужского городского бора подтверждена находка любки зеленоцветковой (*Platanthera chlorantha*). На территории «Калужско-Алексинского каньона» Л. А. Астаховой (КГУ имени К. Э. Циолковского) найдена и сфотографирована редкая орхидея – ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris*). Новыми видами для указанного объекта стали осока раздвинутая (*Carex remota*) и посконник конопле́вый (*Eupatorium cannabinum*); найдены в его границах новые местообитания многорядника Брауна (*Polystichum braunii*), который в долине реки Шани выявлен впервые. В некоторых водоёмах Калужской области отмечено распространение и резкое увеличение численности чилима (*Trapa natans*), что привело к изменению его статуса редкости в Красной книге Калужской области. Сделано также много новых находок для разных выделов (участков, контуров) ООПТ. Этот материал потребует анализа для нового издания региональной Красной книги по разделу «Сосудистые растения».

Ранее нами были также опубликованы некоторые находки охраняемых растений по отдельным ООПТ: «Река Вытебеть и её пойма» [Шмытов, 2021], «Милятинское водохранилище» [Сионова и др., 2021], «Лесной массив «Бор» [Шмытов, Решетникова, 2022] и «Верховое болото Большое Нарышкинское» [Алексанов и др., 2024].

Результаты

Diplazium sibiricum (Turcz. ex G. Kunze) Kurata – Диплазиум сибирский

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 10). Перемышльский район, небольшой «щелевидный» овраг с ручьём в широколиственном лесу на склоне правого коренного берега Оки, ниже по течению от восточного края с. Ахлебинино, 0.54 км на север от КСК «Ренессанс» (конюшня), крутые известняковые склоны: N 54°26'49.2" E 36°28'52" – группировка занимает примерно 15–20 м², 07.VII 2017, А. А. Шмытов (фотографии); N 54°26'49.8" E 36°28'51" (N 54.44715 E 36.48082) – растёт разреженно, группами листьев, занимает по площади примерно 38 м², 31.V 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

Polystichum braunii (Spenn.) Fée – Многорядник Брауна

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 10). Перемышльский район, небольшой «щелевидный» овраг с ручьём в широколиственном лесу на склоне правого коренного берега Оки, ниже по течению от восточного края с. Ахлебинино, 0.54 км на север от КСК «Ренессанс» (конюшня), крутые известняковые склоны: N 54°26'50" E 36°28'50.2" – более 100 розеток, 07.VII 2017, А. А. Шмытов (фотографии); N 54°26'49.8" E 36°28'51" (N 54.44715 E 36.48082) – не менее 200 розеток, 31.V 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Перемышльский район, 1.5 км на юг от дер. Воронино, правый коренной берег Оки, 0.23 км выше её русла и вверх по её течению: N 54°24'58.3" E 36°39'47.9" – 1 розетка, осинник неморальный (не овраг); N 54°24'59.3" E 36°39'43.6", N 54°24'59.0" E 36°39'44.5", N 54°25'01.1" E 36°39'46.4", N 54°25'01.1" E 36°39'46.1" – всего 14 розеток, склоны небольшого оврага, спускающегося к пойме Оки; N 54°25'02.0" E 36°39'41.9", N 54°25'03.4" E 36°39'36.3" – всего 58 розеток, вдоль верхней части обрывистого известнякового склона верхней надпойменной террасы Оки против её течения, 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии); 0.6 км на восток-юго-восток от КП Пески: N 54.41954 E 36.64312 – правый коренной берег реки Куровки, 11.VII 2023, В. В. Телеганова (наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Ферзиковский район, 2.5 км на юго-восток от с. Кольцово (между с. Кольцово и дер. Висляево), напротив устья реки Альжанки (левый приток Оки), узкий овражек (ближе к вершине) в склоне правого обрывистого коренного берега Оки, липняк с берёзой: N 54°25'59.5" E 36°41'53.1" – 5 розеток; N 54°25'58.7" E 36°41'54.3" – 1 розетка, 15.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Ферзиковский район, 1.2 км вверх по течению Оки от западной окраины с. Борщёвка, овраг с ручьём и липняком на крутых известняковых склонах, около 0.6 км вверх по ручью от русла Оки: N 54.43207 E 36.73937 – очень много, 30.V 2023, В. В. Телеганова (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 7). Ферзиковский район, 1.0–1.1 км на север-северо-запад от дер. Володарское, крутой оползневый склон правого коренного берега Оки с обнажениями известняка с западной стороны от ЛЭП: от точки N 54°25'56.4" E 36°49'43.9" вниз по склону к Оке вдоль ЛЭП до точки N 54°26'00.0" E 36°49'46.3" – до 100 розеток на склоне до его подножия, липняк с примесью клёна, 11.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Р. Шани с охраняемым ландшафтом на расстоянии 400 м в обе стороны от уреза воды**». Медынский район, левый коренной берег реки Шани выше по течению от Варшавского шоссе (А-130), 0.7–0.85 км на северо-восток от животноводческих ферм в дер. Михальчуково, овраг с липняком, спускающийся в долину Шани, в ельнике неморальном: N 54.95066 E 35.74995, N 54.95060 E 35.74882, N 54.95024 E 35.74758 – до 200 розеток, 28.V и 02.VIII 2024, А. А. Шмытов (фотографии).

***Ophioglossum vulgatum* L. – Ужовник обыкновенный**

ООПТ «**Милятинское водохранилище**». Барятинский район, 0.7 км на восток-юго-восток от с. Милятино (от церкви), берег зарастающего отвершка пруда, на гигрофитном разнотравно-осоково-злаковом лугу с группами мелколиственных деревьев и кустами ив: N 54°29'10.2" E 34°21'21.8" – площадь, плотно занятая побегами растения (пятно), примерно в 10 м² при расстоянии между ними от нескольких до 15 см. Большинство растений мелкие, без спороносного колоска, растут на лугу и в густом кустарнике, 15.VI 2022, 07.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. [*Lycopodium selago* L.] – Баранец обыкновенный, или Плаун-баранец**

ООПТ «Озеро «Ломпадь» с прилегающими угодьями». Людиновский район, правый берег водохранилища, ниже по течению реки Неполоди от устья ручья Выдра, лесной берег, занятый еловой посадкой: N 53°57'20.6" E 34°27'06.6" – всего 1 куртина диаметром 60–70 см, 27.VII 2020, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Болото «Цветковский мох». Спас-Деменский район, восточная часть ООПТ, осиновый участок в березняке, у группы елей: N 54°24'49.1" E 33°44'07.4" – всего 2 куртинки, суммарно по площади около 40 см², 19.V 2022, В. В. Телеганова (фотографии).

ООПТ «Р. Лужа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды». Медынский район, северо-западная часть ООПТ, левобережье пруда в с. Передел, 0.75 км на запад-северо-запад от дер. Ильинка, верхняя часть правого склона долины безымянного ручья (впадает в Передельский пруд с левого берега) ниже по течению ручья от дороги Передел-Похожаево, ельник неморальный: N 55°12'50.5" E 35°40'01.0" – в небольшом числе (пятно с рыхло растущими побегами примерно 0.5×0.6 м), 27.IV 2023, И. В. Шмытова, А. А. Шмытов (фотографии).

***Scheuchzeria palustris* L. – Шейхцерия болотная**

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, в мочажине, побегов немного: N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «Болото Малое Игнатовское». Спас-Деменский район, примерно 1.42–1.46 км на восток от дер. Вдовец, в 20 м от восточного берега болота, в переходной части: N 54°23'04.8" E 34°08'23.9" – 3 плодоносящих побега; N 54°23'05.9" E 34°08'21.8" – 4 плодоносящих побега; далее на запад на всём протяжении верховой и немного в переходной части болота у западного берега встречается регулярно, но «рассеянно» (sp), иногда до «обильно» (cop¹) в разреженном сосняке очеретниково-сфагновом; на открытой части верхового болота от «рассеянно» (sp) до «обильно» (cop¹), в ассоциации кустарничково-осоково-сфагновой: N 54°23'02.8" E 34°08'11.6", 17.VIII 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Festuca altissima* All. [*F. sylvatica* (Pollich) Vill. non Huds.] – Овсяница высочайшая**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, только в северо-восточном кластере ООПТ – на северо-восток от шоссе Козельск-Белёв, в северо-восточной части 117 квартала и в юго-западной части 109 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества: все находки вида сделаны в глубоком овраге с ручьём – левым притоком реки Песочной, текущем в северном направлении от перекрёстка (N 53°58'45.7" E 35°55'25") шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, а также в ближайших окрестностях от этого оврага, в широколиственном лесу, до линии

между точками N 53°59'01.4" E 35°55'25.4" и N 53°58'55.2" E 35°55'34.6" – растёт разреженно, отдельными дерновинками, неравномерно, с расстоянием между растениями от нескольких до десятков метров, 22.VI 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Festuca valesiaca* Gaudin s. l. – Овсяница валисская**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.96 км вниз по течению Оки от устья реки Калужки, луговая пойма выше прируслового древесно-кустарникового вала, на травяной дороге вдоль поймы, вытоптанное место у рыбацкого спуска к реке: N 54°29'35.9" E 36°21'04.8" – до 15 дерновин, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, образец определялся).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, вдоль южного (к Оке) края Мотодрома, местами, растёт в массе по сухому луговому склону первой надпойменной террасы левого берега Оки, на большей части её протяжения, спускаясь местами со склона на высокую пойму, иногда на нарушенных песчаных местах и на опушке лесного склона (внешнего к Оке) котловины Мотодрома: N 54°27'02.6" E 36°23'32.0", N 54°27'02.9" E 36°23'33.5", N 54°27'02.9" E 36°23'33.6", N 54°27'02.9" E 36°23'34.6", N 54°27'02.4" E 36°23'35.6", N 54°27'02.2" E 36°23'38.5", N 54°27'02.0" E 36°23'40.0", N 54°27'02.6" E 36°23'52.1", N 54°27'02.4" E 36°23'56.0", N 54°27'03.3" E 36°23'58.6", N 54°27'04.9" E 36°23'59.2" – перечисленным точкам соответствуют как группы в несколько дерновин растения, так и плотные пятна сплошного дёрна, местами площадью до 150 м², 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения, образец определялся).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, на северном склоне котловины Мотодрома (склон южной экспозиции), опушка лесополосы, идущей по гребню склона (сосна + берёза + осина): N 54°27'06.0" E 36°23'51.6" – 6 дерновин, N 54°27'06.0" E 36°23'39.4" – до 10 дерновин, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, образец определялся).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 1.23 км на юго-юго-запад от дер. Воронино Ферзиковского района, луг высокой поймы на песчаной гриве: N 54°25'11.8" E 36°39'19.0" – 1 дерновина, 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Koeleria grandis* Bess. ex Gorski – Келерия большая**

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязинке) часть ООПТ, боровые поляны и осветлённые места у троп, 0.18–0.2 км на юго-запад от сероводородных озёр по тропе на мкр. Калуга-2: N 54°32'34.6" E 36°08'36.2" – пятно с 20 дерновинками; N 54°32'34.7" E 36°08'35.4" – 10 вегетирующих дерновин на площади в 1.5 м²; близ северо-восточного угла территории мкр. Калуга-2: N 54°32'29.3" E 36°08'05.2" – группа разреженно растущих дерновин близ тропы, в 30 м от угла сараев, на площади

в 1.5 м² + ещё рядом 5 дерновинок; лесная тропа между сероводородными озёрами и северным углом территории мкр. Калуга-2: N 54°32'33.9" E 36°08'17.8" – 1 дерновинка, 26.VI 2023, И. В. Шмытова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, 0.65 км на восток от территории мкр. Калуга-2, северо-западная опушка у поляны с насосной станцией по тропе Калуга-2 – Анненки: N 54°32'19.8" E 36°08'22.6" – 2 дерновинок близ тропы, 16.VIII 2023, И. В. Шмытова, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, левобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, юго-восточная окраина лесного массива близ ул. Резванская: N 54°32'06.5" E 36°08'53.0", N 54°32'06.6" E 36°08'52.3" – всего до 40 дерновинок; юго-западная часть леса близ северного края ГСК «Лесной-2»: N 54°32'10.5" E 36°08'34.0" – 10 дерновинок, 19.VII 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

Scolochloa festucacea (Willd.) Link – Тростянка овсяницеvidная

ООПТ «**Озеро «Бездон»**». Барятинский район, мелководье у северо-западного берега озера, в сплавинных зарослях из осоки береговой, телиптериса болотного и тростника – зарослей не образует, численность не оценивалась, вероятно, невелика, 04.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Carex limosa L. – Осока топяная, или повислая

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, в топких мочажинах растёт обильно и очень обильно: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Болото Малое Игнатовское**». Спас-Деменский район, примерно 1.4–1.45 км на восток от дер. Вдовец, близ восточного берега болота, на границе переходной и верховой части, примерно на 30 м², с очень обильным расположением побегов: N 54°23'05.4" E 34°08'23.7"; такое же, но меньшее по площади пятно, на открытом участке верхового кустарничково-осоково-сфагнового болота с редкими соснами: N 54°23'08.3" E 34°08'21.5", 31.V 2022, А. А. Шмытов (фотография, наблюдения).

Carex pauciflora Lightf. – Осока малоцветковая

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами, на грядах растёт обильно и очень обильно, спускаясь по краям в мочажины: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Болото Малое Игнатовское**». Спас-Деменский район, примерно 1.13–1.35 км на восток от дер. Вдовец, в середине верховой части, отдельные кочки с побегами: N 54°23'08.9" E 34°08'18.1", N 54°23'09.8" E 34°08'14.5", от точки N 54°23'10.2" E 34°08'11.9" к западному краю болота местами растёт обильно, 17.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Carex remota* L. – Осока раздвинутая, или редкоцветная**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, на северо-восток от шоссе Козельск-Белёв, северо-восточная часть 117 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, глубокий лесной овраг с ручьём – левым притоком реки Песочной, идущий в северном направлении от перекрёстка (N 53°58'45.7" E 35°55'25") шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, в днище оврага, у русла ручья: между точками N 53°58'50.6" E 35°55'24.9" и N 53°58'55.5" E 35°55'23.5" растёт отдельными дерновинками или небольшими их группами, всего около 20 плотных дерновин, 22.VI 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, северо-восточный участок ООПТ, 0.55 км на восток от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, граница 118/110 кварталов Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, широколиственный лес, пересохшее лесное болотце в мелком понижении: N 53°58'45.1" E 35°55'55.0" – группа из 3 дерновин; на том же болотце, но ближе к шоссе Козельск-Белёв (в 50 м): N 53°58'45.3" E 35°55'50.3" – группа дерновин на площади 0.7 м², 26.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, северо-восток ООПТ, 2.4 км на запад-юго-запад от дер. Шепелёвка, северо-восточная окраина 110 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, молодой широколиственный лес, в мелкой пересохшей ложбине стока – 6 дерновин, 26.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, южная часть ООПТ, 11.5 км на юго-восток от г. Козельска, 126 квартал Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, окрестности лесовозной дороги (въезд в лес ООПТ с юго-востока: N 53°57'43.3" E 35°55'24.2"), широколиственный лес, сырое понижение: N 53°57'51.3" E 35°55'17.5" – всего 2 дерновины, 22.IX 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 9). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, примерно 1.02 км на запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, верхняя пологая часть склона долины, эвтрофное ключевое берёзово-черноольховое болото (черноольшаник берёзово-болотно-травяной): от точки N 54°26'05.5" E 36°35'21.1" до точки N 54°26'06.7" E 36°35'19.4" вдоль склона долины – сотни дерновинок растения, 07.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Rhynchospora alba* (L.) Vahl – Очеретник белый**

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами на грядах растёт обильно и очень обильно: N 54°21'35.3" E 34°11'51.2" – в вегетативном состоянии и прошлогодние отмершие генеративные побеги, 17.VI 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Болото Малое Игнатовское**». Спас-Деменский район, 1.12–1.4 км на восток от дер. Вдовец, на верховой части болота: N 54°23'07.2" E 34°08'21.0" – очень обильно; на большей части болота к востоку от дер. Вдовец доминирует в редком сосняке очеретниково-сфагновом и кустарничково-очеретниково-сфагновом, 17.VIII 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Veratrum nigrum* L. – Чемерица чёрная**

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ: две группы в самой южной узкой части пойменного луга (N 54°43'29.8" E 37°12'09.2" – локальная группа, до 20 растений и N 54°43'31.4" E 37°12'03.0" – группа рыхло растущих растений, с расстоянием от 0.5 до нескольких метров между побегами, на площади примерно до 100 м²), 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, восточная окраина ООПТ, две группы близ границы Калужской и Тульской областей: N 54°43'44.5" E 37°11'45.9" – до 50 растений в пойме на притеррасном лугу и N 54°43'42.6" E 37°11'50.8" – около 50 или чуть более растений в нижней части лугового пологого склона долины Оки, вдоль края опушки Страховского леса, 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 11). Перемышльский район, правый берег Оки ниже по течению от русла реки Ужерди, 0.72 км на северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино, склон правого высокого берега пересохшего залуговелою старого русла реки Ужерди на пойме Оки, сухой высокий в рельефе пойменный луг: N 54°26'51.1" E 36°25'35.2" – 2 растения с плодоносившими побегами, 29.VI и 02.X 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, примерно 0.92–0.95 км на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки, в основном восточная, ближняя к руслу её половина, к востоку от линии между точками N 54°28'11.4" E 36°22'23.5" и N 54°28'05.5" E 36°22'25.8 – более сотни цветущих и вегетирующих растений; а также вторая, нижняя по течению Оки, более компактно растущая группа вокруг точки N 54°28'02.9" E 36°22'26.2" – более 150 цветущих и вегетирующих растений, 02 и 03.VIII 2024, М. М. Рассказова и участники экотряда, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Corallorhiza trifida* Châtel. – Ладьян трёхнадрезанный, или коралловый**

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, на северном «берегу» юго-западного острова, у края болота, в сыром березняке с еловым и липовым подростом: N 54°15'50.8" E 33°54'45.6" – 10 растений, 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии).

***Cypripedium calceolus* L. – Башмачок настоящий, или обыкновенный**

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.7 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского

карьера, вниз по течению Оки, в средней части крутого лесного склона, участок нагорной дубравы с примесью осины, на выдающемся из склона продольном бугре (полке) с деревьями ясеня высокого (*Fraxinus excelsior*): N 54°26'55.7" E 36°47'22.6" – 4 плотно растущих группы побегов (латок) с числом побегов 14, 4, 14 и 17, растущих вокруг молодого куста лещины (*Corylus avellana*), отцветающие и вегетирующие побеги, 06.VI 2023, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения) – местообитание известно с 2011 года [Решетникова, Крылов, 2013].

***Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальчатокоренник балтийский**

ООПТ «Источники пресных вод у с. Гремячево». Перемышльский район, подножие правого коренного берега под с. Гремячево, 0.48 км на юго-запад от Успенского Гремячева монастыря, сырой луг на восточной опушке черноольшаника, 1 цветущее растение: N 54°14'13.8" E 36°15'35.6", 18.VI 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Парк д. Котово Барятинского района». Барятинский район, 3.7 км на восток-северо-восток от дер. Плетни, сырой луг на северной опушке южной аллеи, 1 цветущее растение: N 54°24'44.4" E 34°44'14.9", 05.VII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Барятинский район, в 1.4 км на запад-северо-запад от дер. Глазово, в 450 м от границы ООПТ «Низинное болото «Шатинский мох», близ её южной части, в лесной полосе между полями: N 54°27'00.6" E 34°31'54.4" – всего 2 растения на сыроватой речине (1 в вегетативном состоянии).

Барятинский район, примерно в том же направлении от дер. Глазово, в 25 и 45 м на юго-запад от границы ООПТ «Низинное болото «Шатинский мох», на заросшей грунтовой дороге среди ивовых кустарников и редколесья: N 54°27'31.5" E 34°31'24.4" – 1 генеративный побег и N 54°27'33.8" E 34°31'14.1" – 2 генеративных побега, 23.VIII 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Милятинское водохранилище». Барятинский район, 0.7 км на восток-юго-восток от с. Милятино (от церкви), берег зарастающего отвершка пруда, на гигрофитном разнотравно-осоково-злаковом лугу с группами мелколиственных деревьев и кустами ив: N 54°29'10.2" E 34°21'21.8" – 1 плодоносящее растение, 08.IX 2022, А. А. Шмытов (фотография).

Спас-Деменский район, западный берег Малого Игнатовского болота (за пределами ООПТ), 0.68 км на восток-северо-восток от дер. Вдовец, сырой луг на краю заболоченной канавы – стока из Малого Игнатовского болота в реку Вдовчанку, 14 плодоносящих побегов: N 54°23'20.8" E 34°07'41.9", 17.VIII 2022, А.А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Р. Бобольская с охранным ландшафтом на расстоянии 200 м в обе стороны от уреза воды». Медынский район, северная часть ООПТ, 1.3 км на север от северо-западного конца дер. Слобода, примерно 0.1 км на восток от русла реки Бобольской, сырая луговина в березняке жерднякового возраста: от точки N 55°04'59.1" E 36°03'15.4" и до 50 м на восток-северо-восток – до 50 цветущих растений, 19.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Медынский район, 1.2 км на север-северо-восток от дер. Слобода, примерно 60 м на запад от границы северной части ООПТ «Р. Бобольская с охранным ландшафтом на расстоянии 200 м в обе стороны от уреза воды», сырая луговина в редком березняке с кустарником ивняка южнее восточного края поля: N 55°04'47.9" E 36°03'03.8" – 2 цветущих растения, 19.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Р. Лужа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды». Медынский район, северо-западная часть ООПТ, левобережье пруда в с. Передел, 0.9 км на северо-запад от дер. Ильинка, в 2 м справа от дороги Передел-Похожаево, сырая луговина близ обочины дороги: N 55°12'57.1" E 35°39'55.4" – 1 плодоносящее растение, 25.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Р. Лужа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды». Медынский район, правый берег реки Лужи выше по течению от дер. Прудки, 0.6 км на юго-восток от моста через реку Лужу на дороге к дер. Макарьево и дер. Насоново, окраина погремково-злакового луга: от точки N 55.11652 E 35.87788 и до 70 м вниз вдоль лесной балки к реке Луже – до 40 цветущих растений, 21.VI 2024, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Р. Лужа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды». Медынский район, примерно 1.3 км на запад-северо-запад от северного угла дер. Прудки, пологий низкотравный луговой склон коренного берега близ опушки березняка: N 55.11464 E 35.88494 – 1 растение; примерно 1.3 км на северо-северо-запад от северного угла дер. Прудки, низкотравный погремково-злаковый пойменный луг в подножии пологого склона коренного берега: N 55.11502 E 35.88588 – до 30 цветущих растений в круге диаметром примерно 15 м, 21.VI 2024, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, в 1.7 км на юго-юго-восток от дер. Бронцы, пойменный луг близ грунтовой дороги, примерно 50 м выше по течению Оки от ручья (притока): N 54°26'51.9" E 36°47'31.9" – 1 цветущий побег, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, нижняя часть западного склона старых отвалов Бронцевского карьера, выше долины реки Комолы, по левому её берегу, опушка мелко-лесного молодняка: N 54°26'57.0" E 36°46'04.2" – 2 цветущих побега, 06.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 11). Перемышльский район, правобережье реки Оки, несколько точек, в 0.9 км от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино между направлениями на северо-запад и запад-северо-запад, сырые луговины и опушки вдоль лесной грунтовой дороги в пойму Оки, проложенной по высокому правому берегу реки Ужерди параллельно нефтепродуктопроводу, нижняя часть склона долины правого берега Оки, вероятно, искусственно выравненная: N 54°26'50.3" E 36°25'22.2", N 54°26'50.9" E 36°25'22.7", N 54°26'50.7" E 36°25'24.3" – всего 10 цветущих побегов, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

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

ООПТ «Болото Малое Игнатовское». Спас-Деменский район, 1.3 км на восток от дер. Вдовец, в верховой части болота: N 54°23'09.8" E 34°08'14.5" – 1 плодоносящее растение; близ восточного берега болота, в переходной части, в двух точках: N 54°23'05.7" E 34°08'22.5", N 54°23'05.3" E 34°08'23.3" – в каждой по 3 плодоносящих растения, 17.VIII 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter [*Ponerorchis cucullata* (L.) X. H. Jin, Schuit. & W. T. Jin; *Gymnadenia cucullata* (L.) Rich.] – Неоттианта клубучковая** (Гнездоцветка клубучковая)

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, юго-восточная, левобережная (по реке Грязнинке) часть территории, на зеленомошных участках сосняка близ ул. Резванская и ГСК «Лесной-2»: N 54°32'06.6" E 36°08'53.5", N 54°32'06.0" E 36°08'57.8", N 54°32'06.8" E 36°08'59.9", N 54°32'08.6" E 36°09'03.3", N 54°32'05.6" E 36°08'40.2" – отмечено 48 цветущих и зацветающих растений, 19.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, левобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, вдоль тропы Калуга-2 – Анненки, бор зеленомошный: N 54°32'14.1" E 36°08'55.4", N 54°32'17.0" E 36°08'41.4", N 54°32'19.5" E 36°08'37.9" – всего 18 отцветающих растений, 16.VIII 2023, А. А. Шмытов, И. В. Шмытова (фотографии, наблюдения); там же, без учёта, 10.VIII 2017, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, близ северо-восточного угла мкр. Калуга-2, между тропой к сероводородным озёрам и гаражами, сухой сосняк со слабо развитым моховым покровом – 1 растение в фазе вегетации, 02.VI 2023, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, 0.63 км на восток от территории мкр. Калуга-2, слева от тропы Калуга-2 – Анненки, немного не доходя до северо-западного края поляны с насосной станцией, сосняк сложный – всего 5 отцветающих растений, 16.VIII 2023, А. А. Шмытов, И. В. Шмытова (наблюдение).

***Orchis mascula* L. – Ятрышник мужской**

Спас-Деменский район, 0.5 км на юго-восток от юго-восточной окраины с. Чипляево по ул. Заводская, между автодорогой на пос. Игнатовский и полотно ж/д (0.45 км на северо-восток от границы ООПТ «Болото Большое Игнатовское»), встречено единственное растение на низинном осоково-разнотравно-злаковом лугу между тростниковой полосой придорожного кювета и полосой ивняка и молодого березняка: N 54°22'50.3" E 34°12'47.8", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии).

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

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки и реки Калужки, на юго-запад от Турынинских дач, 0,5 км на юго-запад от Братской могилы (южнее Д/К «Газовщик»), в 100 м от северо-западного края городища, отвалы Турынинского карьера, зарастающие мелколиственным лесом, сухая верхушка отвала: N 54.49898 E 36.34249 – 1 цветущее растение, 21.V 2023, Л. А. Астахова (фотография, наблюдение).

***Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. – Любка зеленоцветковая**

ООПТ «Городской бор». Г. Калуга, 15 квартал, 0,6 км по тропе от стоянки автотранспорта по ул. Калуга-Бор (на месте бывшего поста ГАИ) в сторону северо-западного угла 15 квартала, вдоль тропы в бору неморальном, не доходя до полянки с аншлагом у разветвления этой тропы: от точки N 54°31'33.9" E 36°11'40.2" до точки N 54°31'34.7" E 36°11'39.8" – до 15 растений по обе стороны от тропы на протяжении 25 м, у некоторых растений цветоносы были сорваны; отдельные растения встречаются и дальше по тропе до северо-западного угла квартала, 24.VI и 31.VIII 2023, И. В. Шмытова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 2,05 км на северо-запад от дер. Криуша Ферзиковского района, липняк неморально-травяной (зеленчук, медуница) с примесью берёзы и ели, с словым подростом, на склоне долины правого берега Оки: N 54°28'34.6" E 36°22'09.0" – до 5 растений в нескольких метрах друг от друга, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Aristolochia clematitis* L. – Кирказон обыкновенный**

ООПТ «Тарусский луг». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, центральная часть ООПТ, граница старичной котловины в её южной сухой части, занесённой аллювием, и луга со стороны русла Оки: N 54°43'54.6" E 37°11'19.5" – вид растёт узкой полосой вдоль подножия гряды аллювиальных наносов, поросшей бурьяном, 30.VIII 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Тарусский луг». Тарусский район, южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ близ границы Калужской и Тульской областей, нижняя часть лугового пологого склона долины Оки: N 54°43'41.9" E 37°11'49.9" – группировка растёт от грунтовой дороги, проложенной по краю поймы, к опушке Страховского леса, на площади около 90 м², 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, сухая луговая надпойменная терраса левого берега Оки в восточной части Мотодрома: N 54°27'02.6" E 36°23'51.0" – до 40–50 побегов растения разного размера, от вегетации до цветения, на участке размером около 8×2 м; N 54°27'02.6" E 36°23'52.1" – до 100 побегов растения разного размера, в фенофазах от вегетации до цветения, на участке 3×8 м, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 3). Ферзиковский район, левый берег реки Оки, 1.05 км на восток-юго-восток от усадьбы «Кольцово», опушка широколиственного леса в подножии склона коренного берега: N 54°26'32.3" E 36°42'14.3" – полоса зарослей треугольной формы до 17 м длиной вдоль опушки и шириной от 0 до 5 м.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 3). Ферзиковский район, левый берег реки Оки напротив дер. Висляево, примерно 0.25 км вниз по течению Оки от предыдущей точки, опушка широколиственного леса в подножии склона коренного берега: от точки N 54°26'34.6" E 36°42'27.1" до точки N 54°26'35.2" E 36°42'55.9" – вид растёт вдоль опушки почти непрерывной полосой шириной до нескольких метров, 20.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, в 0.4 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, на южной опушке (склоне) березняка лещинового с осиной и дубом, выше грунтовой дороги, обходящей здесь по склону ольшаник, расположенный ниже точки N 54°26'54.0" E 36°47'02.2" – густая заросль растения вдоль осиновой опушки, на участке примерно 5×7 м, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, от 1.25 до 1.4 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, вид образует пятна густых зарослей площадью в десятки квадратных метров в подножии склона коренного берега на опушке сосняка и даже внутри сосняка: N 54°26'10.1" E 36°50'39.1" – заросль в сухой ложбине и на её склонах; N 54°26'09.2" E 36°50'44.9" – почти сплошная заросль побегов в виде округлого пятна радиусом до 10 м; N 54°26'09.7" E 36°50'48.5" – пятно зарослей побегов треугольной формы площадью 25–30 м² внутри бора на склоне коренного берега, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, 0.27 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, нижняя опушка дубравы берёзово-лещиновой, выше сырой поляны на коренном берегу: N 54°25'50.3" E 36°51'31.9" – до 5 м², 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

Aconitum septentrionale Koelle [*A. lycoctonum* L. subsp. subsp. *septentrionale* (Koelle) Korsh., *A. excelsum* Reichenb.] – **Борец (Аконит) северный**

ООПТ «**Р. Руть с охранним ландшафтом на расстоянии по 300 м в обе стороны от уреза воды**». Медынский район, на восток от шоссе Медынь-Верей, левый берег реки Рути, 0.4 км на север-северо-запад от СНТ «Руть», пойменный высокотравный (преимущественно, таволговый) сероольшаник: N 55°12'51" E 36°00'50" – всего 1 куртина растения в состоянии вегетации, 13.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Р. Лужа с охранним ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды**». Медынский район, северо-западная часть ООПТ, левобережье пруда в с. Передел, 0.95 км на северо-запад от дер. Ильинка, правый берег безымян-

ного ручья (впадает в Передельский пруд) выше по течению от дороги Передел-Похожаево, пойменный высокотравный (преимущественно, таволговый) черноольшаник: от точки N 55°12'57.5" E 35°39'56.9" до точки N 55°12'58.8" E 35°39'55.6" – до 50 растений, 27.IV и 25.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Anemone sylvestris* L. – Ветреница лесная**

ООПТ «Источники пресных вод у д. Брагино». Перемышльский район, правый луговой склон долины реки Передут над переездом через реку, напротив северного конца дер. Брагино, суходол южной экспозиции на известняке: N 54°24'39.6" E 36°40'00.7" – растения вида занимают площадь 5–6 м² и N 54°24'40.0" E 36°40'06.3" – немного больше, чем в предыдущей точке, 01.VI 2021, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.25 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, низкотравный суходольный надпойменный луг в подножие у западного склона городища: N 54°29'51.1" E 36°20'34.3" – почти фоновое обилие на участке 15×15 м, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, от 0.25 до 0.53 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, на южной опушке (склоне) березняка лещинового с осиной и дубом: N 54°26'52.6" E 36°46'54.3" – растёт негусто на участке 10×10 м; N 54°26'54.0" E 36°47'00.2" – примерно такая же по численности группировка, как в первой точке; N 54°26'54.2" E 36°47'07.5" и N 54°26'54.3" E 36°47'11.2" – очень обильно, на большой площади в обеих точках, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 1.37 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, склон коренного берега, боровая опушка: N 54°26'09.8" E 36°50'41.2" – растение образует пятна плотно растущих побегов на площади по несколько квадратных метров от этой точки и выше по течению Оки, 27.V 2023, Н. Е. Прохорова (наблюдения, фотографии).

***Clematis recta* L. – Ломонос прямой**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, на протяжении отрезка долины Оки примерно 1.1–1.6 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, от опушки надпойменной дубравы вниз по суходольному луговому склону долины Оки: N 54°29'31.9" E 36°21'14.8" – десятки прошлогодних кустов; N 54°29'22.8" E 36°21'32.5" – до сотни кустов, 13.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии); N 54°29'34.8" E 36°21'17.2" – более сотни кустов, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, в долине Оки, на опушке под с. Авчурино: N 54.45316 E 36.41693, 05.VI 2023, В. В. Телеганова (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, вниз по течению Оки, в нагорной дубраве и на опушках: от точки N 54°26'51.6" E 36°46'52.7" на восток контура вид растёт в большом числе на лесном склоне долины, местами доминирует, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.37 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дugna, нижняя опушка (склон) дубравы берёзово-лещиновой: N 54°26'53.9" E 36°47'04.6" – до десятка растений между кустами лещины, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Ферзиковский район, правобережье реки Оки, 2.2 км на юго-восток от с. Кольцово, напротив устья реки Альжанки (левый приток Оки), в узкой полосе березняка на первой надпойменной террасе правого берега Оки, отделённой от основной части коренного берега, вероятно, в результате сползания: N 54°26'01.9" E 36°41'48.3" – до десятка растений под деревьями берёзы бородавчатой, 15.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 11). Перемышльский район, правобережье реки Оки, нижняя часть склона правого коренного берега реки Ужерди перед входом в долину Оки, 0.85 км на запад-северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино, опушка бора неморально-травяного с экспозицией на пойму реки Ужерди и заходящую сюда пойму Оки: N 54°26'46.1" E 36°25'20.7" – 1 цветущий побег, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 11). Перемышльский район, правый берег Оки ниже по течению от русла реки Ужерди, 0.71 км на северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино (между больницей и устьем реки Ужерди), склон правого высокого берега пересохшего залуговелоого старого русла реки Ужерди на пойме Оки, сухой высокий в рельефе пойменный луг: N 54°26'51.8" E 36°25'37.7" – 1 цветущий побег, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, примерно 0.93–0.95 км на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки, ближе к лесной опушке коренного берега: N 54°28'04.6" E 36°22'23.2", N 54°28'06.3" E 36°22'24.5", N 54°28'09.9" E 36°22'20.9", N 54°28'09.6" E 36°22'20.9" – по 1–2 растения, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Delphinium cuneatum* Stev. ex DC. [*D. elatum* L. var. *cuneatum* DC.] – Живокость клиновидная**

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы: южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ, в самой южной узкой части пойменного луга: N 54°43'30.4" E 37°12'07.0" – всего 4 куртины растений, 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Тарусский луг**». Граница Калужской и Тульской областей, восточный край ООПТ, примерно 50 м на север от грунтовой дороги «пристань на Оке у г. Тарусы – с. Страхово Тульской области», в нижней части лугового очень пологого склона долины Оки, между противопожарной канавой и посадкой ёлочек, вдоль опушки Страховского леса: N 54°43'56.4" E 37°11'43.7" – куртины растения располагаются рыхло вдоль противопожарной канавы, на участке примерно 35–40×12 м (около 450 м²), 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, средняя часть ООПТ, пойменный луг между старицей и опушкой Страховского леса (ближе к лесу), 0.23 км на север от грунтовой дороги «пристань на Оке у г. Тарусы – с. Страхово Тульской области»: N 54°44'02.4" E 37°11'42.9" – группа из 8 куртин растений и примерно там же, N 54°44'01.8" E 37°11'39.9" – относительно рыхлая заросль растений вида на площади в 150 м², 30.VIII 2021, В. В. Алексанов, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 1.07 км на восток от КП Пески, правый берег реки Оки, луг высокой поймы на песчаной гриве, ниже по течению от устья реки Куровки: N 54°25'20.0" E 36°39'03.4" – 1 кустик с двумя побегами в фазе бутонизации, в 30–40 м от русла Оки, 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 11). Перемышльский район, правый берег реки Оки ниже по течению от русла реки Ужерди, 0.75 км на северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино, левый высокий берег пересохшего залуговелою старого русла реки Ужерди на пойме Оки, сухой высокий в рельефе пойменный луг: N 54°26'51.9" E 36°25'33.9" – 2 куста, в том числе 1 мощный с девятью плодоносившими побегами, 29.VI и 02.X 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 0.92–0.95 км на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки, близ уступа террасы к более низкой пойме: N 54°28'06.7" E 36°22'27.5" – 6 кустов, N 54°28'07.0" E 36°22'27.5" – 4 куста, N 54°28'07.8" E 36°22'27.2" – 1 куст, N 54°28'12.2" E 36°22'24.6" – 3 куста, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии); 03.VIII 2024, А. А. Шмытов (наблюдения); там же, чуть ниже по течению Оки: N 54°28'02.6" E 36°22'29.8" – 6 кустов, 03.VIII 2024, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Pulsatilla patens* (L.) Mill. [*Anemone patens* L.] – Прострел раскрытый, или Сон-трава**

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, юго-восточная, левобережная (по реке Грязнинке) часть территории, опушка бора зеленомошного с доминированием овсяницы овечьей (*Festuca ovina*): N 54°32'06.3" E 36°08'53.2", N 54°32'06.8" E 36°08'52.2" – отмечено всего 6 вегетирующих после плодоношения розеток, 19.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения); примерно там же, но дальше от опушки – до 20 групп и одиночных цветущих побегов растений в круге диаметром до 50 м, 15.IV 2024, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Ranunculus lingua* L. – Лютик длиннолистный, или языколистный**

ООПТ «Озеро «Бездон». Барятинский район, изредка встречается среди растений сплавины у северо-западного берега озера, скоплений не образует, иногда отдельные цветущие побеги вида поднимаются из воды на открытом мелководье в стороне от сплавины с глубины до 1 м и более, 04.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Барятинский район, северо-восточная окраина с. Милятино, в 150 м от границы ООПТ «Милятинское водохранилище», у трубы дополнительного водоспуска под насыпью дороги в конце отвершка Милятинского пруда при въезде в с. Милятино со стороны Варшавского шоссе: N 54°29'12.0" E 34°20'57.3" – компактная группа, не менее десятка высоких побегов (в том числе цветущих) в русле водостока среди прибрежно-водных растений, 12.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Низинное болото «Шатинский мох». Барятинский район, южная часть территории, в 2.3 км на северо-запад от дер. Глазово, заболоченный луг, в ассоциации хвоща речного (*Equisetum fluviatile*) и осоки береговой (*Carex riparia*): N 54°27'34.7" E 34°31'43.2" – до 20 вегетирующих растений на участке примерно 10×10 м; примерно в 3.3 км на северо-запад от дер. Глазово, у осушительной канавки на ивово-осоково-тростниковом участке болота: N 54°27'55.1" E 34°30'56.7" – всего 2 растения, 30.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte [*C. bulbosa* auct., non DC.] – Хохлатка полая**

ООПТ «Верховое болото Большое Нарышкинское». Спас-Деменский район, лесной остров, больший из северных островов болота, его юго-западная часть, вероятно, еловая посадка на месте широколиственного леса – ельник неморальный с участками молодого липняка и полянами от вывала деревьев, растения растут на участке примерно 20×50 м (N 54°16'27.1" E 33°55'22.7" – N 54°16'26.3" E 33°55'24.3"), всего несколько сотен цветущих и плодоносящих растений, ещё много неплодоносящих, 29.IV 2022, 14.V 2022, С. К. Алексеев (фотографии); 18.V 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Верховое болото Большое Нарышкинское». Спас-Деменский район, южная часть ООПТ, растёт по всей возвышенной части южного острова, по меньшей мере, до канавы, отделяющей остров от южного лесного берега болота, широколиственный лес, 01.VI 2022, В. В. Алексанов (наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 10). Перемышльский район, правый берег Оки, от восточного края с. Ахлебинино и почти до КСК «Ренессанс»: от точки N 54.44552 E 36.45665 до точки N 54.44708 E 36.47315 – на всём протяжении участка (более 1 км) вид образует группировку с высоким проективным покрытием в широколиственном лесу от верхней террасы вниз по склону долины, 20.IV 2023, В. В. Телеганова (наблюдения, фотографии).

***Corydalis intermedia* (L.) Mérat [*C. fabacea* (Retz.) Pers.] – Хохлатка промежуточная**

ООПТ «Источники пресных вод у д. Брагино». Ферзиковский район, склон правого коренного берега реки Передут напротив дер. Ладыгино, широколиственный лес: N 54°24'28.4515" E 36°40'31.5714", 01.V 2021, Н. Е. Прохорова (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.77 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна и 0.07 км на юг от «угла» поля, вдающегося в лесной массив с северо-востока, березняк неморальный на краю склона (начало) долины: N 54°26'03.9" E 36°51'16.7" – более 100 плодоносящих растений на протяжении 15 м вдоль края склона, 22.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

Corydalis marschalliana (Pall. ex Willd.) Pers. – Хохлатка Маршалла

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, юго-западная часть ООПТ, 4 км на запад-юго-запад от дер. Красный Клин, граница 117/124 кварталов Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, плакорный участок широколиственного леса на левобережье основного ручья – правого притока реки Грязны: N 53°58'30.5" E 35°54'39.1" и N 53°58'29.98" E 35°54'38.17" – до сотни цветущих растений вместе с хохлаткой плотной (*Corydalis solida*) и лунником (*Lunaria rediviva*), 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, юго-западная часть ООПТ, 3.25 км на восток от ж/д ст. Слаговищи, 124 квартал Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, широколиственный лес с древостоем из ясения обыкновенного (*Fraxinus excelsior*) с черемшой (*Allium ursinum*), со старовозрастными деревьями дуба (*Quercus robur*): N 53°58'16.2" E 35°54'26.6" – растёт разреженно среди побегов черемши; до 150 м на северо-восток от данной точки встречена плотная группировка хохлатки Маршалла численностью до 1000 растений, 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, юго-западная часть ООПТ, 1.77 км на запад-юго-запад от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, северо-западная граница ООПТ и 123 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества в её составе, опушка леса у ЛЭП: N 53°58'23.8" E 35°53'53.7" – растения вида растут разреженно, 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 10). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, у восточного края с. Ахлебино: N 54.44534 E 36.45689 – вид растёт в большом числе и образует совместную группировку с другими видами хохлаток с высоким проективным покрытием в широколиственном лесу от верхней террасы вниз по склону долины, 20.IV 2023, В. В. Телеганова (наблюдения, фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 7). Ферзиковский район, 1.1 км на север-северо-запад от дер. Володарское, на оползне, в понижении под крутым склоном с обнажениями известняка, в нижней части правого коренного берега Оки, с западной стороны от ЛЭП: N 54°25'59.9" E 36°49'44.8" – до 80 растений в фазе зацветания на площади 70 м², широколиственный лес (клён, липа с примесью дуба и ясения), 11.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Dentária bulbífera* L. – Зубя́нка луковичная**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, центральная часть ООПТ, 0,25 км в направлении, близком к юго-западному, вдоль границы 117/118 кварталов Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, липняк волосистоосоковый на плакорном участке: N 53°58'38.5" E 35°55'16.3" – 3 группы по 15–20 в основном нецветущих имматурных растений с одним листом, у единичных растений наметилось развитие цветоносов и имелись луковички в пазухах листьев, 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Dentária quinquefólia* Bieb. – Зубя́нка пятилисточковая**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, центральная часть ООПТ, 0,45 км в направлении, близком к юго-западному, от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, крутой склон правого берега балки ручья (берёт начало близ того же перекрёстка), текущего вдоль границы 117/118 кварталов Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества: N 53°58'33.23" E 35°55'09.47" – чуть более десятка цветущих растений, 28.IV 2022, В. В. Телеганова (фотографии, наблюдения); там же, но 100 м вверх по течению ручья – 2 цветущих растения и до десятка мелких ювенильных, 28.IV 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

***Lunaria rediviva* L. – Лунник оживающий**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, центральная часть ООПТ, юго-запад 118 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, примерно 0,57 км на юго-юго-запад от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, в овраге, на ручьевом аллювии: N 53°58'28.4" E 35°55'15.0" – до 40 молодых побегов, 28.IV 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, юго-западная часть ООПТ, северо-восток 123 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, днище балки ручья – правого притока реки Грязны: N 53°58'32.84" E 35°54'19.33" – на пробной площадке (ПП) «Вяз»; на плакорном участке широколиственного леса с преобладанием лунника в травяном ярусе: N 53.9743 E 35.9061 (фотография и наблюдения сотрудников отдела мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков», 16.V 2022 и в течение полевого сезона).

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, юго-западная часть ООПТ, 4 км на запад-юго-запад от дер. Красный Клин, граница 117/124 кварталов Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, плакорный участок широколиственного леса на левобережье основного ручья – правого притока реки Грязны: N 53°58'30.5" E 35°54'39.1" – несколько десятков побегов вместе с хохлатками Маршалла (*Corydalis marschalliana*) и плотной (*Corydalis solida*), 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Засечный лес**». Козельский район, юго-западная часть ООПТ близ северо-западной её границы, северный угол 123 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, южнее пересечения ЛЭП с дорогой, соединяющей ж/д ст. Слаговищи с шоссе Козельск-Белёв, широколиственный лес: N 53°58'38.24" E 35°54'12.97", 28.IV 2022, В. В. Телеганова (наблюдение).

ООПТ «**Засечный лес**». Козельский район, северо-восточная часть ООПТ, на северо-восток от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв с дорогой на ж/д ст. Слаговищи, южный угол 109 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, широколиственный лес: N 53°58'55.2" E 35°55'34.6" – 1 вегетирующий побег, 22.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография, наблюдение).

ООПТ «**Засечный лес**». Козельский район, примерно 11.5 км на юго-восток от г. Козельска, южная часть ООПТ, 126 квартал Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, окрестности лесовозной дороги (въезд в лес ООПТ с юго-востока: N 53°57'43.3" E 35°55'24.2"), широколиственный лес: N 53°57'50.0" E 35°55'17.1", N 53°57'51.0" E 35°55'18.3", N 53°57'50.8" E 35°55'21.9", N 53°57'47.5" E 35°55'22.7" – вид растёт пятнами с числом побегов до сотни и более, образуя рыхлые заросли площадью от десятков до сотен квадратных метров, также и на склоне оврага: N 53°57'51.4" E 35°55'25.8", 22.IX 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Ферзиковский район, правобережье реки Оки, примерно 0.95 км на юг от дер. Кашурки, правый берег Оки под западной окраиной с. Борщёвка, сырой широколиственный лес на второй узкой надпойменной террасе: N 54°26'14.4" E 36°45'13.8" – тысячи растений на протяжении 50 м вдоль склона долины (по течению Оки) (фотографии и наблюдения сотрудников отдела мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков», 05, 11 и 26.IV, 15 и 31.V, 29.VI 2023).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 0.8 км на восток от КП Пески, пологая сухая ложбина в широколиственном лесу, спускающаяся в долину Куровки через склон её правого коренного берега: N 54.42002 E 36.64597 – густая заросль растений (фон) на площади не менее 150 м² по ложбине, 11.VII 2023, В. В. Телеганова (фотографии).

Sisymbrium strictissimum L. – Гулявник прямой

ООПТ «**Берег реки Таруса участок «Ильинский омут» Тарусского района**». Тарусский район, 0.29 км на северо-восток от северного конца дер. Романовка, крутой склон высокого правого берега реки Тарусы, прирусловой вал: N 54°44'05.9" E 37°06'48.6" – 1 куртина; 70–85 м ниже по течению от первой точки, нижняя затопливаемая часть склона: N 54°44'03.2" E 37°06'50.0", N 54°44'03.6" E 37°06'49.9" – более 50 плодоносящих побегов, 05.V и 13.IX 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, около 1.55 км на северо-запад от дер. Криуша Ферзиковского района, крутой склон правого берега Оки на спуске к руслу с прируслового вала в устье ключевого ручья, в зарослях клёна ясенелистного: N 54°28'34.6" E 36°22'09.0" – до 30 цветущих побегов, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Drosera anglica* Huds. – Росянка английская**

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами, в мочажинах растёт от обильно до очень обильно, чем дальше от края мочажины, тем обильнее: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография).

***Drosera* × *obovata* Mert. et Koch [*D. anglica* × *D. rotundifolia*] – Росянка обратнаяйцевидная**

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами, в мочажинах растёт обильно: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография).

***Drosera rotundifolia* L. – Росянка круглолистная**

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами, на берегах мочажин растёт обильно и очень обильно, в обводнённую часть далеко не заходит: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'36.1" E 34°11'50.5", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «Болото Большое Игнатовское». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота встречается редко, местами: N 54°21'39.4" E 34°12'34.5" – близ входа на болото от пос. Игнатовский, к северу от тропы встречено более десятка розеток растения по берегу торфяного карьерчика с водой, 31.V 2022, Д. В. Хвалецкий, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «Болото Малое Игнатовское». Спас-Деменский район, к востоку от дер. Вдовец, на переходной и верховой части болота, в большом числе: N 54°23'04.7" E 34°08'23.6", N 54°23'08.3" E 34°08'21.5", 17.VIII 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «Верховое болото Большое Нарышкинское». Спас-Деменский район, на участках сосново-сфагнового редколесья, в основном в юго-западной части ООПТ, единично или в небольшом числе розеток: N 54°15'57.0" E 33°54'41.5", 18.V 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения); N 54°15'58.6" E 33°54'45.0", N 54°15'55.6" E 33°54'45.7", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии и наблюдения); в восточной части болота зарегистрирована только в одной точке: N 54°16'10.1" E 33°56'30.0", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell [*J. sobolifera* (Sims) Opiz, *Sempervivum soboliferum* Sims] – Бородник шароносный, или Молодило побегоносное**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 9). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, 1.14 км на запад-юго-запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, плакорный участок контура 9 близ границы ООПТ, опушка молодого сосняка близ грунтовой дороги: N 54°26'04.2" E 36°51'02.3" – группа до 40 плотно растущих побегов, 07.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Перемышльский район, 1.03 км на запад-юго-запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, за пределами ООПТ, в 10 м от границы контура 9, на опушке молодого сосняка: N 54°26'10.1" E 36°50'39.1" – побеги растут довольно плотно на площади 50–60 м², 07.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Potentilla alba* L. – Лапчатка белая**

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть территории, юго-запад, у тропы и на небольшой поляне в бору травяном с берёзой: N 54°32'10.0" E 36°08'07.8" – растёт разреженно на площади до 200 м², 02.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, от 0.26 до 0.42 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, на южной опушке (склоне) березняка лещинового с осиною и дубом: N 54°26'53.1" E 36°46'56.1" – разреженно на участке 8×5 м; N 54°26'54.0" E 36°47'00.2" – менее многочисленная группа на опушке в полосе орляка обыкновенного (*Pteridium aquilinum*); далее от точки N 54°26'53.6" E 36°47'01.7" – узкой полосой по опушке, до 50 м на восток, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, примерно 0.53 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низ склона коренного берега, орляковая опушка дубравы: N 54°25'56.7" E 36°51'22.3" – до 7 розеток на 0.5 м², 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Prunus spinosa* L. – Слива колючая, или Тёрн**

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.41–0.42 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низ склона коренного берега, опушка дубравы: N 54°25'53.9" E 36°51'27.4" – до 15 стволиков в одной группе, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Astragalus danicus* Retz. [*A. hypoglottis* auct.] – Астрагал датский**

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, растёт почти исключительно на внутренних склонах песчаной котловины так называемого Мотодрома – пятнами (латками), на опушке и сухих полянках: N 54°27'04.6" E 36°23'28.6" – побеги растения растут разреженно на склонах зарастающих отвалов на площади 7 м² (западный край Мотодрома).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, в южной лесополосе (к Оке) на южном склоне котловины Мотодрома: N 54°27'02.7" E 36°23'40.3" – до 30 растений близ молодого дубка; N 54°27'02.7" E 36°23'40.9" – ещё 3 растения; N 54°27'03.0" E 36°23'37.0" – 6 растений на склоне с северной экспозицией; N 54°27'03.1" E 36°23'43.1" – до 20 растений на площади 1.5 м² близ песчаной колеи от мотоциклов.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, в одном месте растёт на дне котловины (примерно её середина): N 54°27'04.1" E 36°23'44.3" – 8 пятен с побегами растения площадью примерно по 0.4 м², расположенных по дну котловины Мотодрома на протяжении 12 м на восток от группы стволиков ивы корзиночной.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, на северном склоне котловины Мотодрома (склон южной экспозиции), в северной лесополосе и на её южной опушке: N 54°27'06.0" E 36°23'51.6" – 3–5 растений на склоне, в березнячке северной лесополосы Мотодрома; N 54°27'06.1" E 36°23'38.0" – 5 растений на опушке под сосной; N 54°27'06.0" E 36°23'37.1" – довольно густая заросль побегов растения на участке примерно 2.0×1.5 м; N 54°27'05.9" E 36°23'33.6" – сухая полянка в молодом осиннике, растёт разреженно в латке размером 2×3 м.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, вне котловины Мотодрома, близ его западной окраины, у грунтовой дороги из карьера в пойму Оки, в залесённой яме близ заброшенных фундаментов: N 54°27'06.1" E 36°23'25.1" – до десятка растений или чуть более, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Empetrum nigrum* L. – Водяника (Вороника) чёрная, или Шикша**

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами обильно и очень обильно растёт на грядах, спускаясь по краям в мочажины: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4"; в затянутых сфагнумом мочажинках, до 50 м к югу и юго-востоку от точки N 54°21'34.8" E 34°11'54.8", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография). На разработанной части болота встречается редко (значительно реже подбела) в виде отдельных побегов или небольшими их группами (пятнами), в сырых местах близ канавок, в затянутых сфагнумом мочажинках, избегает высоких сухих местообитаний: N 54°21'41.2" E 34°12'14.1" – пятно с густой зарослью в 1.5 м² на краю затянутой сфагнумом ямки, 31.V 2022, А. А. Шмытов (фотография); ближе к неразработанной части болота: N 54°21'34.3" E 34°12'01.2" – группа побегов на 0.4 м², на берегу водоотводной канавы, там же, но 5 м на северо-восток – ещё 2 пятна по 0.5 м², 17.VI 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, встречается в сосняках сфагновых, чаще в разреженных с открытыми сфагновыми участками, отсутствует в густых сосняках и на краевых переходных участках болота; нами встречен только в центральной и юго-западной частях ООПТ в виде небольших компактных групп побегов или небольших пятен густых зарослей растения: N 54°16'12.2" E 33°54'45.4", N 54°16'09.7" E 33°54'44.1", N 54°16'00.2" E 33°54'41.3", 18.V 2022, А. А. Шмытов (фотографии); N 54°15'59.2" E 33°54'45.8" – пятно густых зарослей побегов площадью примерно 5 м², 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии).

***Euphorbia semivillosa* Prokh. [*E. procera* auct., *E. villosa* auct.] – Молочай полумохнатый**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 0.92–0.95 км на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки, близ уступа террасы к более низкой пойме, совместно с живокостью клиновидной: N 54°28'07.5" E 36°22'27.2", N 54°28'07.4" E 36°22'27.0", N 54°28'07.8" E 36°22'27.2", N 54°28'09.9" E 36°22'26.3", N 54°28'11.3" E 36°22'25.2", N 54°28'11.6" E 36°22'25.1", N 54°28'12.2" E 36°22'24.6", N 54°28'12.5" E 36°22'24.6" – всего до 90 кустов, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии); 03.VIII 2024, А. А. Шмытов (наблюдения); там же, чуть ниже по течению Оки: N 54°28'02.6" E 36°22'29.8" – 3 куста, 03.VIII 2024, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Euonymus europaea* L. – Бересклет европейский**

ООПТ «Парк в г. Кондрово». Дзержинский район, восточная граница парка у северо-западного угла территории Индустриально-педагогического колледжа, на месте многолетней свалки, под пологом деревьев дуба встречаются небольшие пятна зарослей низкорослых, неплодоносящих побегов, стелющихся по земле; юго-восточная опушка парка со стороны подъезда от ул. Красный Октябрь, рядом с ЛЭП местного значения: N 54°47'54.14" E 35°56'14.70" – низкорослые молодые побеги кустарника, вероятно, их регулярно скашивают из-за близости к ЛЭП, 21.VII 2020, А. А. Шмытов (наблюдения, фотографии) – вероятно, остатки посадки культурного происхождения.

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, встречен на территории всех трёх участков (кластеров) ООПТ, зарослей не образует, встречается рассеянно, небольшими группами или одиночными кустарниками, тяготеет к балкам ручьёв, 28.IV 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения); 21.VI 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения); 26.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения, фотографии); 22.IX 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Acer campestre* L. – Клён равнинный, или полевой, Неклён**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, встречен на территории всех трёх участков (кластеров) ООПТ, особенно многочислен в подлеске старовозрастных широколиственных лесов, например, в 126 квартале и в юго-западной части 110 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, деревья вида достигают диаметра ствола до 30 см, 21.VI 2022, Н. Е. Прохорова, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения); 26.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения); 22.IX 2022, Н. Е. Прохорова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Rhamnus cathartica* L. – Жёстер слабительный**

ООПТ «**Овраг «Можайка»**». Г. Калуга, южная часть Можайского оврага, верхняя граница крутого склона левого коренного берега, опушка: N 54°28'47.4" E 36°14'27.9" – 1 молодой неплодоносящий кустик, 21.X 2021, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Парк с. Трубецкое Тарусского района**». Тарусский район, опушка парка, в северном углу территории ООПТ: N 54°38'45.3" E 37°09'38.15" – 1 кустик высотой чуть более 1 м, возможно, остатки культурной посадки или занос птицами из долины Оки, 12.VIII 2021, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ, прибрежный сероольшаник, N 54°43'31.4" E 37°11'58.0" – 1 деревце с диаметром ствола около 15 см, 30.VIII 2021, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Источники пресных вод у д. Брагино**». Перемышльский район, северо-восточная окрестность дер. Брагино, левый коренной берег реки Передут, пологий луговой склон, суходол, опушка сероольшаника: N 54°24'31.4" E 36°40'02.5" – 1 молодой неплодоносящий кустик, 11.X 2021, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, примерно 0.5 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, верхушка обрывистого склона долины Оки, под большим деревом вяза (*Ulmus laevis*): N 54°29'46.7" E 36°20'45.6" – до 15 стволиков, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, примерно 1.0 км вниз по течению Оки от устья реки Калужки, пойма Оки, ивняк с осинами на высоком прирусловом валу: N 54°29'34.3" E 36°21'06.7" – 1 стволик, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, внутри песчаной котловины так называемого Мотодрома, встречен только на южном склоне (склон северной экспозиции), близ групп других деревьев, на опушке: N 54°27'03.4" E 36°23'45.7" – группа из примерно десятка стволиков диаметром до 5 см, с плодами; N 54°27'04.2" E 36°23'55.4" – 1 небольшой кустик, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 3). Ферзиковский район, левый берег реки Оки напротив дер. Висляево, опушка широколиственного леса в подножии склона коренного берега: N 54°26'34.6" E 36°42'27.1" – несколько небольших стволиков кустарника, 20.IX 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.4 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, на южной опушке (склоне) березняка лещинового с осиною и дубом: N 54°26'53.9" E 36°47'04.6" – небольшая группа плодоносящих деревьев, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, немного за пределами ООПТ, 0,85 км на восток-северо-восток от дер. Кашурки, опушка широколиственного леса на склоне, на правом берегу реки Комолы: N 54°26'56.4" E 36°45'51.2" – 1 кустик, 06.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0,37 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низ склона коренного берега, опушка дубравы берёзово-лещиновой: N 54°26'53.9" E 36°47'04.6" – до десятка молодых стволиков, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 1,37 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низ склона коренного берега, боровая опушка: N 54°26'53.9" E 36°47'04.6" – низкорослые кустики, 27.V 2023, Н. Е. Прохорова (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 8). Ферзиковский район, правобережье реки Оки, 1,35 км на север-северо-запад от усадьбы с. Кольцово, склон второй надпойменной террасы правого берега Оки, в сероолиховом подросте на краю светлого березняка: N 54°26'07.4" E 36°41'55.1" – 1 кустик, 15.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 9). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, 1,1 км на запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, плакорный участок контура 9 близ границы ООПТ, опушка березняка лещиново-неморально-травяного: N 54°26'06.2" E 36°35'15.6" – группа из 5 стволиков с плодиками, 07.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 11). Перемышльский район, правобережье реки Оки, 0,5 км по дороге в пойму реки Ужерди от западного края с. Ахлебинино, край бора неморально-травяного справа от дороги: N 54°26'42.6" E 36°25'24.2" – 1 деревце с диаметром ствола около 15 см, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 1,65 км на северо-запад от дер. Криуша Ферзиковского района, пойменная луговина на правом берегу Оки, под группой из двух спелых деревьев дуба (*Quercus robur*): N 54°28'37.1" E 36°22'02.4" – несколько взрослых деревцев до 5 м высотой, густо разросшихся под ветвями дубов, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

***Hypericum hirsutum* L. – Зверобой волосистый**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 3). Ферзиковский район, левый берег реки Оки напротив дер. Висляево, низ склона коренного берега, полянка в широколиственном лесу у выхода на луговую пойму: N 54°26'36.2" E 36°42'38.0" – всего 6 плодоносящих побегов, 20.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, нижняя часть западного склона старых отвалов Бронцевского карьера, поросших молодым лесом, примерно 1,1–1,3 км на восток-се-

веро-восток от дер. Кашурки, левый коренной берег реки Комолы, окраина прибрежного молодого липняка, склон над речкой: N 54°26'59.9" E 36°46'00.5" – 3 генеративных побега, попорченных насекомыми; N 54°27'00.2" E 36°46'01.1" – ещё 2 дерновинки с 3 и 6 хорошими побегами.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, примерно 0.15 км вниз по течению реки Комолы от предыдущей точки, зарастающие мелколистственным молодняком отвалы карьера, опушка выше речки (на восток от долины Комолы): N 54°26'56.4" E 36°46'04.2" – 1 дерновинка с 4 побегами.

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, примерно 0.07 км вниз по течению реки Комолы от предыдущей точки, такое же местообитание: N 54°26'54.7" E 36°46'06.9" – до 20 побегов, 06.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Viola montana* L. [*V. elatior* Fries] – Фиалка горная**

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, в долине Оки, на опушке под с. Авчурино, 05.VI 2023, В. В. Телеганова (фотография).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.4 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, вниз по течению Оки, на южной опушке (склоне) березняка лещинового с осиной и ниже, до впадения ручья: N 54°26'53.6" E 36°47'01.7" – 3 растения, в том числе 1 цветущее; N 54°26'52.4" E 36°47'26.0" – 6 растений на лугу высокой поймы, близ грунтовой дороги (ровное сыроватое место); далее от указанной точки 2 растения на протяжении 20 м на восток, к ручью вид многочислен, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Viola uliginosa* Bess. – Фиалка топяная**

ООПТ «**Городской бор**». Г. Калуга, 0.9 км на северо-восток от областной больницы, у тропы по просеке 1/5 кварталов, сырая ложбина в бору сложном, со слабым уклоном к Багонову болоту: N 54.54066 E 36.19110 – группировка вида занимает пятно площадью примерно 7 м² с обилием сор²–сор³, 07.VI 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Trapa natans* L. – Чилим плавающий, или Рогольник плавающий**

ООПТ «**Милятинское водохранилище**». Барятинский район, вид образует скопления, местами до десятков тысяч растений, вдоль тростниковых зарослей может доминировать среди водных растений, образуя свои чистые группировки на акватории ООПТ, численность и распространение вида в пруду заметно растёт, 27.VII 2021, 03.IX 2021, М. Н. Сионова, С. К. Алексеев, А. А. Шмытов (наблюдения, фотографии) [Сионова и др., 2021]; 12.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения); 07.IX 2022, 05.IX 2024, С. К. Алексеев (фотографии, наблюдения).

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench [*Oreoselinum nigrum* Delarbre] – Горичник горный, Горногоричник чёрный

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, близ северо-западной границы ООПТ, в 0.65 км от ж/д ст. Калуга-2, на зеленомошно-травяном сегменте опушки бора неморального с густым подлеском: N 54°32'36.2" E 36°08'03.8" – в одном местообитании на участке около 15×30 м, расположенном вдоль тротуара подъездной дороги к станции со стороны г. Калуги; в основном растущие разреженно листья растения, всего более сотни, цветоносов очень мало, 19.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Seseli annuum L. [*Seseli coloratum* Ehrh.] – Жабрица однолетняя

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.25 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, низкотравный суходольный надпойменный луг в подножии у западного склона городища: N 54°29'51.3" E 36°20'34.8" – 6 цветущих растений, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, от 0.37 до 0.4 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низкотравный участок луга высокой поймы в подножии склона коренного берега: N 54°25'53.0" E 36°51'28.7" – 2 плодоносящих побега; N 54°25'53.3" E 36°51'27.3" – до 20 укороченных вегетативных побегов, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Chimaphila umbellata (L.) W. Barton – Зимолюбка зонтичная

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, юго-восточная, левобережная (по реки Грязнинке) часть территории близ ГСК «Лесной-2», сосняк травяно-зеленомошный: N 54°32'10.0" E 36°08'37.7" – до 20 побегов в фазе вегетации, 17.V 2023, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, восточная окраина ООПТ напротив развязки подъездной дороги к г. Калуге от Киевского шоссе и Южного обхода Калуги, 20 м в лес от опушки, сосняк зеленомошный: N 54°32'17.8" E 36°09'04.7" – до 30 побегов на участке примерно 1.5×1.5 м.

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, левобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, напротив развязки подъездной дороги к г. Калуге от Киевского шоссе и Южного обхода Калуги, 50 м в лес от долины реки Грязнинки, сосняк зеленомошный: N 54°32'25.0" E 36°08'50.2" – до 40 побегов на площади 25 м².

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ близ её северо-западной границы, 0.85 км на северо-восток от ж/д ст. Калуга-2, бор сложный с зеленомошно-травяными участками: N 54°32'40.0" E 36°08'14.4" – до 40 побегов на площади 9 м², 19.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, правобережная (по реке Грязнинке) часть ООПТ, 0,45 км на юго-запад от сероводородных озёр, сосняк сложный с развитым моховым покровом: N 54°32'32.5" E 36°08'22.3" – до 50 побегов на нескольких десятках квадратных метров, 02.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Andromeda polifolia* L. – Подбел обыкновенный**

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота растёт обильно на грядах, спускаясь по краям в мочажины; местами покрывает протяжённые участки сфагнома ковром с очень обильным расположением побегов с расстоянием между ними менее 10 см: N 54°21'34.9" E 34°11'52.4", N 54°21'35.3" E 34°11'51.2"; в мочажинках и на грядовых местообитаниях, до 50 м к югу и юго-востоку от точки N 54°21'34.8" E 34°11'54.8", 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на разработанной части болота встречается изредка в виде отдельных побегов или небольшими их группами (пятнами), придерживается сырых мест близ канавок, на склонах гребней от торфяных валков, в затянутых сфагнумом мочажинках, избегает высоких сухих местообитаний – верхушек гребней: N 54°21'42.8" E 34°12'15.5" – пятно с побегами площадью 1.5 м²; N 54°21'41.2" E 34°12'14.1" – несколько побегов; 3 м на северо-запад от предыдущей точки – 25 побегов, а 5 м на юго-запад – пятно площадью 0.5 м² с густо растущими побегами, в мочажинке, затянутой сфагнумом, 31.V 2022, А. А. Шмытов (фотографии); ближе к неразработанной части болота: N 54°21'36.7" E 34°12'12.0" – по торфяному гребню (видимо, негорелому), идущему вдоль канавки, на южном крае выработанного участка микрогруппировка вида тянется прерывистой полосой до 100 м длиной по обилию побегов от «обильно» (сор¹) до «очень обильно» (сор³) по шкале Друде; N 54°21'34.3" E 34°12'01.2" – несколько групп побегов на площади 0.5 м² в сумме, на берегу водоотводной канавы, 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография и наблюдения).

ООПТ «**Болото Малое Игнатовское**». Спас-Деменский район, к востоку от дер. Вдовец по всей верховой части болота растёт от «обильно» до «очень обильно», значительно реже в краевой переходной части болота: N 54°23'04.7" E 34°08'23.6"; в сосняке берёзово-осоково-сфагновом, N 54°23'07.5" E 34°08'21.8", 17.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, встречается в сосняках сфагновых, чаще в разреженных, с открытыми сфагновыми участками, отсутствует в густых сосняках и на краевых переходных участках болота; в северной и центральной частях ООПТ отмечается изредка, в виде отдельных побегов или небольшими их группами: N 54°16'48.3" E 33°55'30.8", 18.V 2022, А. А. Шмытов (фотография); N 54°16'45.1" E 33°55'24.1", N 54°16'09.7" E 33°54'44.1", 18.V 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, в западной части, на редколесных участках вид встречается чаще, об-

разует отдельные пятна или латки, местами с очень обильным расположением побегов: N 54°15'59.4" E 33°54'46.6", N 54°15'58.6" E 33°54'44.9", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии); наиболее многочисленная заросль, округлое пятно диаметром около 7 м с расстоянием между побегами 10 см и менее: N 54°15'57.0" E 33°54'41.5", 18.V 2022, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, на мало обследованной восточной части ООПТ вид встречен в небольшом числе и только в одной точке: N 54°15'59.3" E 33°56'10.8", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Князев Мох**». Спас-Деменский район, на юго-восточной половине болота встречается редко в виде отдельных побегов или небольшими их группами (пятнами) среди долгомошного мохового покрова на участках редкого мелкого березняка пушицевого, отсутствует в краевой переходной части болота, примерно в 0.43 км на северо-запад от дер. Князево: N 54°23'11.2" E 34°09'53.3" – пятно с побегами площадью 0.3 м², 19.V 2022, А. А. Шмытов (наблюдения); в юго-западном направлении от дер. Князево, у ЛЭП: N 54°22'57.0" E 34°09'43.0" – несколько побегов; N 54°22'57.7" E 34°09'48.8" – пятно с очень обильным расположением побегов площадью 10 м², 16.X 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench [*Lyonia calyculata* Reichnb.] – **Болотный мирт, или Хамедафна обыкновенная**

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на неразработанной части болота, местами обильно растёт на грядах, спускаясь по краям в мочажины: молодой густой сосново-березняк пушицево-кустарничково-зеленомошный с кустарничково-пушицево-сфагновыми мочажинами на краю неразработанной части болота, до 50 м к югу и юго-востоку от точки N 54°21'34.8" E 34°11'54.8", местами совместно с багульником (*Lédum palustre*) образует пятна густых зарослей, в мочажинах – только по краю, не заходя в топкую часть, 17.VI 2022, А. А. Шмытов (фотография и наблюдения).

ООПТ «**Болото Большое Игнатовское**». Спас-Деменский район, на разработанной части болота встречается там, где среди берёзового подроста появляется сосна: на склонах валковых гребней по краям сфагновых мочажин на месте торфяных выработок близ точки N 54°21'41.0" E 34°12'13.1" многочислен, 31.V 2022, А. А. Шмытов (фотография и наблюдения); избегает березняков и отсутствует на краевых переходных участках болота.

ООПТ «**Болото Малое Игнатовское**». Спас-Деменский район, к востоку от дер. Вдовец в средней части болота вид встречается регулярно, но намного реже, чем подбел, чаще растёт близ краевой переходной части болота: от «рассеянно» до «обильно», в основном открытое болото, от переходного до верхового, N 54°23'04.7" E 34°08'23.6"; в виде отдельных побегов отмечается в мелком сосняке берёзово-осоково-сфагновом, N 54°23'07.5" E 34°08'21.8", 17.VIII 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, встречается, вероятно, на большей части болота, почти везде в сосняках сфагновых, местами очень обильно, уступая по численности из кустарничков лишь багульнику болотному (*Lédum palustre*); изредка отмечается в березняках, отсутствует на краевых переходных участках болота; конкретные точки: N 54°16'48.3" E 33°55'30.8", N 54°16'43.6" E 33°55'21.6", N 54°15'57.6" E 33°54'41.5", 18.V 2022, А. А. Шмытов (фотографии и наблюдения); N 54°15'59.1" E 33°54'46.2", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии и наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Большое Нарышкинское**». Спас-Деменский район, в восточной части болота: N 54°15'56.7" E 33°56'00.8", N 54°15'59.3" E 33°56'10.8", N 54°16'10.1" E 33°56'30.0", 16.VI 2022, А. А. Шмытов (фотографии и наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Князев Мох**». Спас-Деменский район, юго-восточная половина болота, на запад и северо-запад от дер. Князево, мелкий березняк пушицево-долгомошный, 0.27 км на запад от дер. Князево: N 54°23'03.6" E 34°09'57.9" и в 0.5 км на запад-северо-запад от дер. Князево, берег центральной осушительной канавы: N 54°23'12.1" E 34°09'49.7" – встречается редко, в виде отдельных побегов; берег боковой осушительной канавы, отходящей от края болота напротив юго-западного конца дер. Князево: N 54°23'06.7" E 34°09'55.6" – единственный мощный кустик, 19.V 2022, А. А. Шмытов (фотография, наблюдения).

ООПТ «**Верховое болото Князев Мох**». Спас-Деменский район, юго-запад, краевая зона болота, почти в переходных условиях (за пределами ООПТ), довольно густой мелкий березняк с доминированием осоки пушистоплодной (*Carex lasiocarpa*): N 54°22'51.5" E 34°09'41.9" – редкие единичные побеги; далее на север, вглубь ООПТ, до опоры ЛЭП: N 54°22'56.5" E 34°09'38.9" и вдоль ЛЭП на восток-северо-восток до точки N 54°22'57.0" E 34°09'43.0" – регулярно встречаются отдельно стоящие побеги или довольно мощные разветвлённые кустики, 16.X 2022, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Болото «Цветковский мох»**». Спас-Деменский район, северо-восточная часть ООПТ: 2.2 км на юго-восток от дер. Потапово, молодой сосняк кустарничково-зеленомошный, N 54°25'02.7" E 34°44'09.5" – от «довольно обильно» до «рассеянно», в виде отдельных побегов, 19.V 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Верховое болото Князев Мох**». Спас-Деменский район, примерно в 2.9 км на восток-юго-восток от дер. Нестеры, средневозрастный березняк зеленомошно-кустарничковый с примесью молодой сосны: N 54°24'56.0" E 34°44'07.1" – от «рассеянно» до «единично», в виде отдельных побегов, 19.V 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

Hottonia palustris L. – Турча болотная

ООПТ «**Р. Лу́жа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды**». Медынский район, юго-восточная часть ООПТ, левый берег реки Лу́жи, 1 км на север от дер. Брюхово, напротив ур. Щербатовская Дача, открытое пересохшее обводнённое болото в понижении на пойме: N 55°01'58.8"

Е 36°04'29.4" – побеги наземной формы вида занимают несколько квадратных метров на пятнах сырого ила между осоковых кочек и зарослей хвоща приречного (*Equisetum fluviatile*), 28.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Gentiana cruciata* L. – Горечавка крестовидная**

ООПТ «**Кожуховский родник**». Малоярославецкий район, 1.3 км на юго-юго-восток от с. Недельное по дороге на дер. Пожарки, участки суходольного луга близ юго-западной границы землеотвода ООПТ, у западного угла территории: N 54°49'39.10" E 36°39'34.10" – 3 отмирающих побега со зрелыми плодами; у южного угла территории: N 54°49'37.50" E 36°39'35.40" – 60 отмирающих побегов со зрелыми плодами в пятне площадью 6 м²; мезофитный луг, чуть выше юго-восточного склона балки от родника, возвышение микрорельефа: N 54°49'39.00" E 36°39'37.70" – 36 отмирающих побегов со зрелыми плодами в пятне площадью 1 м², 20.X 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Берег реки Таруса участок «Ильинский омут» Тарусского района**». Тарусский район, 0.69–0.73 км на северо-восток от дер. Романовка, вдоль южной границы ООПТ, параллельно долинке ручья – правого притока реки Тарусы, низкотравные луговины на месте выемок грунта, сделанных при строительстве переезда через ручей: N 54°43'59.7" E 37°06'49.8", N 54°43'59.6" E 37°06'50.3", N 54°43'59.7" E 37°06'53.6" – более 80 плодоносящих и неплодоносящих побегов, 13.IX 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

Г. Калуга. ООПТ «Овраг «Можайка», правый берег третьей боковой балки с ручьём – притоком ручья Можайки, текущим через трубу под Тульским шоссе от гипермаркета «Белый дом», луговая окраина пустыря напротив перекрёстка Тульского шоссе с ул. Энергетиков, формально за территорией ООПТ, всего до 20 плодоносящих побегов в нескольких куртинах: N 54°28'52.4" E 36°14'05.0" – окраина пустыря близ опушки леса на балке; N 54°28'51.4" E 36°14'06.5" – на пустыре, до 50 м на юг от леса на балке, 21.X 2021, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки: 0.25 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, низкотравный суходольный надпойменный луг в подножии у западного склона городища и в нижней части самого склона: N 54°29'51.3" E 36°20'34.8" – 3 прошлогодних плодоносивших побега, 13.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии); N 54°29'51.1" E 36°20'34.3" – более 50 плодоносящих побегов, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, 0.95 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки; верхняя часть склона долины Оки, луг близ опушки дубравы: N 54°29'39.6" E 36°21'08.1" – 3 плодоносящих побега, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, близ восточного края котловины Мотодрома, на второй надпойменной террасе, 180 м на запад до долины реки Пониквы, нарушенный луг на месте складирования городских древесных отходов (ветки, пни): N 54.45138 E 36.39988 – 6 цветущих побегов, 08.VII 2024, И. В. Шмытова, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.39 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низкотравный участок луга высокой поймы в подножии лесного склона коренного берега: N 54°25'53.1" E 36°51'27.6" – 8 плодоносящих побегов; N 54°25'53.2" E 36°51'27.9" – 10 плодоносящих побегов, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, примерно 1.5 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, низкотравный луг на опушке сосняка: N 54°26'11.1" E 36°50'33.9" – 16 плодоносящих побегов на площади 10 м², 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 11). Перемышльский район, правобережье реки Оки, 0.87 км на запад-северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино, высокий пойменный луг реки Ужерди и заходящей сюда поймы Оки близ склона правого коренного берега реки Ужерди перед её входом в долину Оки, между грунтовой дорогой и руслом реки Ужерди: N 54°26'45.6" E 36°25'19.7" – более 50 побегов в фазе вегетации, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

Vincetoxicum hirundinaria Medik. [*V. officinale* Moench] – Ластовень ласточкин, или лекарственный

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки: регулярно встречается на протяжении долины Оки 0.25–1.15 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, преимущественно в верхней половине лугового склона долины Оки и на опушке надпойменной дубравы, растёт небольшими группами побегов, кроме первой точки: N 54°29'51.1" E 36°20'34.3" – у подножия западного лугового склона городища отмечен в большом числе (сотни растений); N 54°29'34.9" E 36°21'16.0", N 54°29'34.8" E 36°21'17.2" (не все точки фиксировались), 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 2). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, регулярно встречается на протяжении контура в долине Оки (все точки не фиксировались) на опушках надпойменных дубрав и березняков и луговых склонах долины, растёт в основном небольшими группами побегов, кроме первой точки: пологий склон долины Оки, 0.3 км выше её русла, 1.5 км на восток-юго-восток от дер. Новолоки, на северной границе ООПТ на опушке молодого березняка и южнее на суходольном ксеро-мезофитном лугу (N 54°26'39.0" E 36°33'42.2") – сотни побегов, 12.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения); 30.VI, 01.IX и 17.X 2023 (фотографии сотрудников ГБУ КО «Дирекция парков»);

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 2). Ферзиковский район, правый берег реки Никисны немного выше по течению от выхода её на пойму Оки, дубрава лещиново-неморально-травяная вдоль верхнего края долины Никисны, на окраине березняка травяного: N 54°26'35.4" E 36°33'34.0" – до десятка групп по несколько побегов, 30.V 2023 (фотографии сотрудников ГБУ КО «Дирекция парков» на ПП).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, вид в большом числе (тысячи куртин) растёт на сухих лугах вдоль опушки надпойменного леса от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера на расстоянии до 1 км вниз по течению Оки, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, изредка встречается вдоль опушки леса на коренном берегу на протяжении почти всего контура: N 54°25'50.3" E 36°51'31.9" – далее точки не учитывались из-за высокой численности вида, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (наблюдения); 27.V 2023, Н. Е. Прохорова (фотография).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 920–950 м на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки: N 54°28'07.3" E 36°22'27.5" – 1 побег, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Omphalodes scorpioides* Schrank – Пупочник ползучий, или завитой**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 2). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, долина реки Кромольни перед выходом в долину Оки: правый берег ручья, 20–25 м выше по течению от плотинки с трубой на переезде через ручей, подножие склона с липняком (N 54°26'42.6" E 36°34'02.8") – 3 дерновинки; левый берег ручья, примерно 100–120 м выше по течению от плотинки с трубой на переезде через ручей, средняя часть склона, липняк – 2 дерновинки, 12.IV 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 8). Ферзиковский район, правобережье реки Оки, 2,3 км на юго-восток от с. Кольцово, напротив устья реки Альжанки (левый приток Оки), верх крутого обрывистого склона на второй надпойменной террасе правого берега Оки, левый склон узкого овражка на выходе в долину Оки, известняк: N 54°26'01.9" E 36°41'48.3" – встречено 1 растение в фазе образования плодов, под пологом леса, 15.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Nepeta pannonica* L. [*N. nuda* L.] – Котовник венгерский**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки: на протяжении отрезка долины Оки, 0,5–1,15 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, верхняя часть лугового склона долины Оки и опушка надпойменной дубравы ниже по течению: N 54°29'47.5" E 36°20'45.3" – 3 куртины; N 54°29'34.3" E 36°21'13.7" – 1 куртина; N 54°29'35.1" E 36°21'15.6" – 1 куртина, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

***Phlomis tuberosa* L. – Зопник клубненосный**

ООПТ «Тарусский луг». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, регулярно встречается на южной половине ООПТ, обнаружен на всех трёх луговых ПП, относительное обилие вида по шкале Друде от «единично» до «рассеянно», т.е. в целом вид встречается нередко, 30.VIII 2021, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки: на протяжении отрезка долины Оки, 0,3–1,15 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, по всему луговому склону долины Оки растёт рассеянно, небольшими группами куртин, местами спускается на пойму, встречается почти на плакоре, на востоке городища: N 54°29'49.6" E 36°20'44.9", N 54°29'34.9" E 36°21'16.0" – все точки не фиксировались, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, по сухому луговому склону первой надпойменной террасы левого берега Оки вид встречается регулярно, доходя почти до долины реки Пониквы, иногда на высокой части поймы, а также на опушках лесополос внутренних склонов песчаной котловины так называемого Мотодрома: N 54°27'03.5" E 36°23'35.3", N 54°27'02.4" E 36°23'35.6", N 54°27'02.2" E 36°23'38.3", N 54°27'03.5" E 36°23'42.8", N 54°27'03.7" E 36°23'45.9", N 54°27'02.5" E 36°23'49.3", N 54°27'02.5" E 36°23'50.3", N 54°27'02.6" E 36°23'51.0", N 54°27'02.6" E 36°23'52.6", N 54°27'05.2" E 36°23'58.5", N 54°27'05.4" E 36°23'41.0" – не менее 250 куртин, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 2). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 1,25 км на запад-юго-запад от дер. Новолоки, напротив пос. Горки-1 (правый берег Оки), на самой верхней (древней) надпойменной террасе долины Оки, на горизонтально расположенном участке мезофитного луга близ верхнего края крутого склона террасы к пойме (N 54°26'53.1" E 36°31'13.6") – до десятка розеток, 25.IV и 30.V 2023 (фотографии сотрудников ГБУ КО «Дирекция парков» на ПП).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, на сухих лугах вдоль опушки надпойменного леса от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера вниз по течению Оки: N 54°26'55.7" E 36°47'16.8" – 10 куртин на окраине дубравы на склоне долины; N 54°26'51.8" E 36°47'30.6" – 3 куртины на лугу высокой поймы у грунтовой дороги, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0,96 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, близ опушки осинника неморально-травяного, у грунтовой дороги вдоль лугового склона: N 54°26'04.2" E 36°51'02.3" – 12 молодых побегов, 22.IV 2023, А. А. Шмытов (фотография, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, 1,4 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, луг в подножии склона коренного берега на опушке сосняка: N 54°26'10.1" E 36°50'39.1" – 5 куртин, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Ферзиковский район, правобережье реки Оки, 2,2 км на юго-восток от с. Кольцово, напротив устья реки Альжанки (левый приток Оки), на первой надпойменной террасе правого берега Оки, отделённой от основной части коренного берега, вероятно, в резуль-

тате сползания: N 54°26'01.6" E 36°41'48.1" – до 30 растений на опушке берёзовой полосы, 15.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 1.4 км на юго-запад от дер. Воронино, пойменный луг правого берега Оки близ подножия склона коренного берега ниже поймы реки Куровки: N 54°25'14.1" E 36°38'59.2", N 54°25'15.8" E 36°38'59.7" – по 1 розетке, 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 11). Перемышльский район, правый берег реки Оки ниже по течению от русла реки Ужерди, 0.75 км на северо-запад от Психиатрической больницы имени А. Е. Лифшица в с. Ахлебинино, левый высокий берег пересохшего залуговелога старого русла реки Ужерди на пойме Оки, сухой высокий в рельефе пойменный луг: N 54°26'51.6" E 36°25'33.3" – 1 розетка, 29.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии); там же, нижняя часть склона берега пересохшего старого русла реки Ужерди, сухой низкий в рельефе пойменный луг: N 54°26'51.5" E 36°25'35.4" – 3 розетки, 02.X 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 12). Г. Калуга, правобережье реки Оки, 0.92–0.95 км на запад от дер. Криуша Ферзиковского района, большая луговина на высокой пойме правого берега Оки, растёт в большом числе, все точки не учитывали: N 54°28'05.7" E 36°22'24.2", N 54°28'06.8" E 36°22'26.7", N 54°28'06.7" E 36°22'27.5" – всего до 50 розеток, 21.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Salvia verticillata* L. – Шалфей мутовчатый**

ООПТ «Источники пресных вод у с. Гремячево». Перемышльский район, нижняя часть склона правого коренного берега Оки под с. Гремячево, примерно в южном направлении от Успенского Гремячева монастыря и 0.19 км на юго-юго-восток от самого источника, луговой склон долины Оки между ручьём Гремячев Ключ и долиной безымянного ручья, над устьем последнего: N 54°14'14.3" E 36°15'51.2" – до десятка куртин, 18.VI 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки: на протяжении отрезка долины Оки, примерно 0.3–1.15 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, по всему луговому склону долины Оки растёт рассеянно, небольшими группами побегов: N 54°29'47.5" E 36°20'45.3", N 54°29'34.9" E 36°21'16.0" – все точки не фиксировались, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.85 км и немного дальше, вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, крутые луговые склоны под широколиственным лесом над поймой: N 54°26'01.7" E 36°51'06.5" – до 10 куртин; N 54°26'02.8" E 36°51'04.9" – не менее сотни куртин, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотография, наблюдения).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, от 1.10 до 1.23 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, боровая

опушка: N 54°26'06.6" E 36°50'55.9" – до 10 куртин на склоне среди побегов вейника наземного; N 54°26'07.9" E 36°50'48.3" – до 20 куртин в нижней части склона коренного берега, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотография).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 0.96 км на восток от КП Пески, луг высокой поймы на песчаной гриве ниже по течению от устья реки Куровки: N 54°25'20.9" E 36°39'01.0" – 1 мощная куртина, 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Pedicularis palustris* L. – Мытник болотный**

ООПТ «**Низинное болото «Шатинский мох»**». Барятинский район, южная часть территории, 3.3 км на северо-запад от дер. Глазово, у осушительной канавки на ивово-осоково-тростниковом участке болота: N 54°27'54.6" E 34°30'56.4" и N 54°27'55.1" E 34°30'56.7" – всего 20 растений на 15 м между двумя точками, 30.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Scrophularia umbrosa* Dumort. [*S. alata* Gilib.] – Норичник теневой, или крылатый**

Сухиничский район, 1.3 км на юг от дер. Уруга, в 60 м от границы ООПТ «Источник пресных вод у д. Уруга», левый берег реки Урушки, около уреза воды, напротив устья реки Сухошанки: N 54°07'30.3" E 35°00'23.0" – 1 растение в состоянии цветения и плодоношения, 06.VIII 2020, А. А. Шмытов (фотография, наблюдение).

ООПТ «**Источник пресных вод у с. Гремячево**». Перемышльский район, подножие правого коренного берега под с. Гремячево, 0.5 км на юго-запад от Успенского Гремячева монастыря и 0.32 км на юго-запад от источника, окраина черноольшаника со стороны русла Оки: N 54°14'13.2" E 36°15'34.7" – компактная группа из 8 вегетирующих побегов; склон коренного берега, примерно 0.18 км на юго-запад от Успенского Гремячева монастыря, внутри ограды водозабора, у самого начала русла ручья от родника: N 54°14'20.1" E 36°15'47.8" – несколько вегетирующих побегов, 18.VI 2021, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Galium triflorum* Michx. – Подмаренник трёхцветковый**

ООПТ «**Р. Бычок с охранним ландшафтом на расстоянии 300 м в обе стороны от уреза воды**». Медынский район, восточная часть ООПТ, правобережье реки Бычок (Бычек) ниже по течению от моста на шоссе Медынь-Верея, 1.4 км на юг от с. Егорье, освещённое место после ветровала в ельнике зеленомошном: N 55°11'33.5" E 35°59'48" – всего несколько побегов растения в состоянии осенней вегетации, 31.X 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Scabiosa ochroleuca* L. – Скабиоза серно-жёлтая**

ООПТ «**Минеральный источник «Резванский»**». Г. Калуга, юго-восточная, левобережная (по реке Грязнинке) часть территории, юго-восточная опушка лесного массива ООПТ близ ул. Резванская: N 54°32'04.6" E 36°08'54.3",

N 54°32'05.9" E 36°08'53.1" – всего до десятка цветущих растений, 19.VII 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.25 км вниз по течению Оки от долины реки Калужки, низкотравный суходольный надпойменный луг в подножии у западного склона городища: N 54°29'51.1" E 36°20'34.3" – 32 побега, 31.VIII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, по сухому луговому склону первой надпойменной террасы левого берега Оки вид встречается регулярно, но растёт рассеянно, доходя почти до долины реки Пониквы – взята 1 точка (N 54°29'02.9" E 36°23'35.6"), 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 1). Ферзиковский район, под карьером, напротив с. Никольское Перемышльского района, внутри песчаной котловины Мотодрома: на склонах зарастающих отвалов (N 54°27'04.6" E 36°23'28.6"), вдоль обочины зарастающей дороги для съезда в котловину (N 54°27'05.1" E 36°23'28.7"), на северном склоне котловины Мотодрома, южная опушка северной лесополосы (N 54°27'05.9" E 36°23'30.9") – везде от нескольких до чуть более десятка растений, 05.VI и 05.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 2). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.3 км выше её русла, 1.6 км на восток-юго-восток от дер. Новолоки, на северной границе ООПТ, проходящей здесь, севернее её за пределами ООПТ и южнее в пределах, на суходольном ксеро-мезофитном лугу: N 54°26'40.0" E 36°33'48.9" – до 40 цветущих побегов, 01.IX 2023 (фотографии сотрудников ГБУ КО «Дирекция парков» на ПП).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 2). Ферзиковский район, 1.5 км на юго-восток от дер. Новолоки, 0.9 км на запад-северо-запад от дер. Усадье, песчаный ксерофитный луг высокой поймы: N 54°26'26.1" E 36°33'19.9" – десятки цветущих побегов, растущих разрозненно, 01.IX 2023 (фотографии сотрудников ГБУ КО «Дирекция парков» на ПП).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.4 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, луг высокой поймы: N 54°25'52.9" E 36°51'25.6" – до 100 растений на участке сухого луга на участке размером 50×15 м, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 8). Перемышльский район, правый берег Оки, 1.25 км на юг-юго-запад от дер. Воронино Ферзиковского района, луг высокой поймы на песчаной гриве: N 54°25'11.2" E 36°39'19.0" – 5 дерновинок на площади 1.5 м², 11.VII 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 9). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, примерно 1.14 км на запад-юго-запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, плакорный участок контура 9 близ границы

ООПТ, опушка молодого сосняка близ грунтовой дороги: N 54°26'04.2" E 36°51'02.3" – 2 растения в фазе вегетации, 07.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Arctium nemorosum* Lej. [*Lappa tomentosa* Lam.] – Репейник (Лопух) лесной**

ООПТ «Засечный лес». Козельский район, 10 км на юго-восток от г. Козельска, 2,7 км на запад-юго-запад от дер. Красный Клин, на северо-восток от перекрёстка шоссе Козельск-Белёв и отходящей от него дороги на ж/д ст. Слаговищи, юго-запад 110 квартала Сосенского участкового лесничества Козельского лесничества, на старой лесовозной дороге, между точками N 53°58'51.1" E 35°55'41.5" и N 53°58'52.9" E 35°55'44.4" – около 30 растений, 26.VIII 2022, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии).

***Eupatorium cannabinum* L. – Посконник коноплёвый**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 6). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.74 км вверх по течению Оки от переправы у пос. Дугна, ключевое болотце в черноольшанике: N 54°25'59.6" E 36°51'11.8" – 27 вегетирующих побегов, 26.IX 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдение).

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 9). Перемышльский район, правый коренной берег Оки, 1.02 км на запад от дер. Тимофеевка Ферзиковского района, верхняя пологая часть склона долины, эвтрофное ключевое берёзово-черноольшовое болото (черноольшаник берёзово-болотно-травяной): от точки N 54°26'05.5" E 36°35'21.1" до точки N 54°26'06.7" E 36°35'19.4" вдоль склона долины, вид доминирует на площади до 120 м² (фаза вегетации), 07.VI 2023, В. В. Телеганова, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. [*Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip.] – Пиретрум щитковый**

ООПТ «Калужско-Алексинский каньон» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, примерно 0.5–0.6 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, вниз по течению Оки, южная окраина нагорной дубравы: N 54°26'54.3" E 36°47'10.0" – 2 куртины, N 54°26'55.1" E 36°47'14.8" – до 30 куртин, 06.VI 2023, А. А. Шмытов (фотографии, наблюдения).

***Scorzonera humilis* L. – Козелец приземистый**

ООПТ «Минеральный источник «Резванский». Г. Калуга, близ северо-восточной окраины мкр. Калуга-2 со стороны сероводородных озёр, окраина бора травяного, 30 м от гаражей, у тропы: N 54°32'30.3" E 36°08'05.7" – одно местообитание (пятно) площадью примерно 7.5–8.0 м² с густо растущими розетками растения с обилием «очень обильно» (сор³), 26.VI 2023, А. А. Шмытов, И. В. Шмытова (фотографии, наблюдение).

***Senecio erucifolius* L. – Крестовник эруколистный**

ООПТ «Тарусский луг». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ, восточная

её окраина близ границы Калужской и Тульской областей, притеррасная часть пойменного луга, 50 м на запад от грунтовой дороги, идущей вдоль межобластной границы: N 54°43'44.0" E 37°11'44.9" – всего 2 растения, растущих рядом, 30.VIII 2021, А. А. Шмытов (фотографии).

***Serratula tinctoria* L. – Серпуха красильная**

ООПТ «**Тарусский луг**». Тарусский район, пойма правого берега реки Оки напротив г. Тарусы, южная (верхняя по течению Оки) треть ООПТ, восточная её окраина близ границы Калужской и Тульской областей, притеррасная часть пойменного луга, примерно в 45 м на запад от грунтовой дороги, идущей вдоль межобластной границы: N 54°43'43.9" E 37°11'45.3" – всего 3 куртины растения, 30.VIII 2021, А. А. Шмытов (фотографии).

ООПТ «**Калужско-Алексинский каньон**» (контур 4). Ферзиковский район, левобережье реки Оки, 0.6 км на восток от съезда в долину Оки от Бронцевского карьера, вниз по течению Оки, полянка в нагорной дубраве: N 54°26'56.2" E 36°47'15.7" – 4 куртины (розетки листьев), 06.VI 2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

Благодарности

Автор благодарен всем коллегам по отделу мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков» за помощь в полевых исследованиях, Л. А. Астаховой (КГУ имени К. Э. Циолковского) за ценные сведения о находке редчайшего растения. Отдельно благодарю Н. М. Решетникову (ГБС РАН имени Н. В. Цицина) за помощь в определении проблемных видов растений и методические консультации. Сердечная благодарность М. М. Рассказовой и школьникам г. Обнинска, участникам её экологического отряда, за помощь в учёте численности растений Красной книги Калужской области в «Калужско-Алексинском каньоне» летом 2024 года. И, конечно, благодарю свою супругу, И. В. Шмытову за большое терпение и неоценимую помощь в наших совместных поездках в природу.

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Гаркунов М. И., Карпухин С. Е., Прохорова Н. Е., Перов В. В., Телеганова В. В., Хвалецкий Д. В., Шмытов А. А. Особенности биоты Большого Нарышкинского болота в Калужской области // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 4–61.

Красная книга Калужской области. Том 1. Растительный мирекс – Калуга, ООО «Ваш Домъ», 2015. – 536 с.: ил.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ имени М. В. Ломоносова; Гл. редкол.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М., 2008. – 855 с.

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

Решетникова Н. М. Новые материалы по сосудистым растениям к Красной книге Калужской области // Исследования биологического разнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 12. – Белгород: КОНСТАНТА, 2022. – С. 32–67.

Решетникова Н. М., Крылов А. В. Дополнения к флоре Калужской области по материалам 2011 года // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2013. – Т. 118. Вып. 6. – С. 64–65.

Сионова М. Н., Шмытов А. А., Алексеев С. К. Рогольник плавающий (*Trapa natans* L. s. l.) на Милятинском водохранилище (Калужская область) // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: Индивидуальный предприниматель Матвеева Т. М., 2021. – С. 37–40.

Шмытов А. А. Предварительный список сосудистых растений ООПТ регионального значения – памятника природы «Река Вытебеть и её пойма» // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: материалы XIX Всерос. науч. конф., посвящённой 650-летию Калуги, 125-летию Г. К. Жукова и 60-летию Первого полёта человека в космос. Калуга, 7–8 апреля 2021 г. – Калуга: Издатель Захаров С. И. («СерНа»), 2021. – С. 276–287.

Шмытов А. А., Решетникова Н. М. Сосудистые растения памятника природы «Лесной массив «Бор» // Исследования биологического разнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 12. – Белгород: КОНСТАНТА, 2022. – С. 68–97.

FINDS OF RARE VASCULAR PLANTS IN REGIONALLY-SUBORDINATED SPECIAL PROTECTED NATURAL AREAS IN KALUGA REGION (2020–2024)

A. A. Shmytov

Parks Directorate of Kaluga Region, sasha_0666@mail.ru

Abstract. The paper contains author's data on findings of vascular plants included to Red Book of Kaluga region after the second edition of the book (2015). We research plants using routes. There are new points of rare species and some results of monitoring in previous-known points.

Keywords: vascular plants, rare species, Red Book of Kaluga region, natural monuments.

МАТЕРИАЛЫ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ РАСТЕНИЙ, ЗАНЕСЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ, ЗА 2015–2024 ГОДЫ

М. И. Попченко¹, М. Р. Попченко²

¹Институт географии РАН

²ГНЦ ФМБЦ имени А. И. Бурназяна ФМБА России

popchenko_m@inbox.ru

Аннотация. Приведена информация о новых находках редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, занесённых в Красную книгу Калужской области: *Ophioglossum vulgatum*, *Botrychium multifidum*, *Carex hartmanii*, *Carex remota*, *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza baltica*, *Parnassia palustris*, *Potentilla alba*, *Chimaphila umbellata*, *Moneses uniflora*, *Omphalodes scorpioides*, *Salvia glutinosa*, *Galium triflorum*, *Crepis praemorsa*.

Ключевые слова: Красная книга Калужской области, сосудистые растения.

В ходе полевых исследований, проводимых нами на территории государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», расположенного в Жуковском районе Калужской области, и в его окрестностях, в 2015–2024 годах обнаружены новые местонахождения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов сосудистых растений, занесённых в Красную книгу Калужской области [2015].

POLYPODIOPHYTA (ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ)

Семейство Ophioglossaceae – Ужовниковые

Ophioglossum vulgatum L. – Ужовник обыкновенный (3 категория)

Жуковский район, 0,4 км к юго-востоку от дер. Макарово, правобережье реки Ракитки выше плотины, пойменный осоково-разнотравный луг с куртинами кустарниковых ив, несколько десятков растений, 10.06.2018 (рис. 1).

Жуковский район, 0,4 км к северо-востоку от дер. Щиглево, склоны с выходами грунтовых вод на левобережье реки Аложи, осоково-разнотравные луга с отдельными куртинами кустарниковых ив; по-видимому, крупнейшая в регионе популяция, занимающая площадь нескольких сотен квадратных метров, плотность особей в которой достигает тысячи растений на 1 м², 29.05.2021, 05.06.2021.

Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. – Гроздовник многораздельный (3 категория)

Жуковский район, 3 км к северо-востоку от дер. Грибовка, 1,5 км к западу от дер. Макарово, сосновый лес с развитым травянистым покровом на надпойменных террасах правобережья реки Аложи, на старых зарастающих пороях кабанов, 3 виргинильных растения, 29.06.2024 (рис. 2).

ANGIOSPERMAE (MAGNOLIOPHYTA) –
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ, или ЦВЕТКОВЫЕ
Семейство Surgraceae – Осоковые

***Carex hartmanii* A. Sajand. – Осока Гартмана (1 категория)**

Жуковский район, 0.3 км к северо-востоку от дер. Щиглево, склоны с выходами грунтовых вод на левобережье реки Аложи, осоково-разнотравные луга с отдельными куртинами кустарниковых ив; по-видимому, крупнейшая в регионе популяция, занимающая площадь нескольких сотен квадратных метров, 29.05 и 01.06.2021 (рис. 3).

***Carex remota* L. – Осока раздвинутая, или редкоцветная (3 категория)**

Жуковский район, 2 км к северо-западу от дер. Грибовка, 1.3 км к северу от шоссе Белоусово-Серпухов, близ лесной просеки, еловый лес по краю болота с ручьём, на площади нескольких квадратных метров, 12.08.2018, последнее наблюдение – 08.06.2024 (рис. 4).

Семейство Orchidaceae – Орхидные

***Corallorhiza trifida* Chatel. – Ладьян трёхнадрезанный (3 категория)**

Жуковский район, 0.4 км к северу от с. Высокиничи, близ пересечения двух лесных просек, заросли кустарниковых ив по болоту, несколько растений, 27.05.2018 (рис. 5).

Жуковский район, 2 км к северо-западу от дер. Грибовка, 1.3 км к северу от шоссе Белоусово-Серпухов, близ лесной просеки, болото с ручьём, на приствольном повышении берёзы, единично, 30.05.2021 (рис. 6).

***Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальчатокоренник балтийский (3 категория)**

Жуковский район, дер. Маринки, шоссе на с. Курилово, заболоченный придорожный кювет, несколько растений, 13.06.2015.

Жуковский район, 0.7 км к северо-востоку от с. Высокиничи, луг среди леса, пересекаемый линией газопровода, низкотравный луг с куртинами кустарниковых ив, несколько десятков растений, 09.06.2018.

Жуковский район, 0.4 км к юго-востоку от дер. Макарово, правобережье реки Ракитки выше плотины, пойменный осоково-разнотравный луг с куртинами кустарниковых ив, несколько десятков растений, 10.06.2018 (рис. 6).

Жуковский район, 0.5 км к северо-востоку от дер. Щиглево, закустаренные склоны с выходами грунтовых вод на левобережье реки Аложи, несколько растений, 05.06.2021.

Семейство Parnassiaceae – Белозоровые

***Parnassia palustris* L. – Белозор болотный** (2 категория)

Жуковский район, 0.4 км к северо-востоку от дер. Щиглево, склоны с выходами грунтовых вод на левобережье реки Аложи, осоково-разнотравные луга с отдельными куртинами кустарниковых ив, несколько растений, 29.05.2021.

Семейство Rosaceae – Розоцветные

***Potentilla alba* L. – Лапчатка белая** (5 категория)

Жуковский район, 1.7 км к юго-востоку от дер. Чёрная Грязь, близ опушки соснового леса на склоне долины реки Протвы (левый берег), на площади нескольких квадратных метров, 20.05.2015, последнее наблюдение – 30.04.2024 (рис. 7).

Семейство Ruyolaseae – Грушанковые

***Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton – Зимолюбка зонтичная** (5 категория)

Жуковский район, около 1 км к северу от г. Кременки, сухой берёзовый лес с сосной и елью, многочисленные растения, 09.09.2024.

***Moneses uniflora* (L.) A. Gray – Одноцветка одноцветковая** (3 категория)

Жуковский район, 1.7 км к северу от с. Высокиничи, к северу от зарастающего торфяного карьера, сфагновый березняк, несколько растений, 21.07.2021.

Жуковский район, 2 км к северо-западу от дер. Грибовка, 1.3 км к северу от шоссе Белоусово-Серпухов, близ лесной просеки, еловый лес по краю болота, около 10 растений, 08.06.2024.

Семейство Boraginaseae – Бурачниковые

***Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank – Пупочник завитой, или ползучий** (3 категория)

Жуковский район, 2.6 км к юго-востоку от дер. Чёрная Грязь, липовый лес на крутом склоне долины реки Протвы (левый берег), многочисленные растения, 07.05.2021, последнее наблюдение – 30.04.2024 (рис. 8).

Семейство Lamiaceae (Labiatae) – Губоцветные

***Salvia glutinosa* L. – Шалфей клейкий** (1 категория)

Тарусский район, между с. Некрасово и дер. Угличи, смешанный лес, несколько растений, 27.05.2015 (рис. 9).

Семейство Rubiaceae – Мареновые

***Galium triflorum* Michx. – Подмаренник трёхцветковый** (3 категория)

Жуковский район, 1.6 км к северо-востоку от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), старовозрастный ельник с большим числом погибших деревьев, несколько растений, 11.09.2024 (рис. 10).

***Crepis praemorsa* Tausch – Скерда тупоконечная** (3 категория)

Жуковский район, 0.5 км к северо-востоку от дер. Щиглево, склоны на левобережье реки Аложи, разнотравные луга близ опушки леса, несколько растений, 05.06.2021 (рис. 11).

Работа выполнена в рамках государственного задания ИГ РАН «Биотические, географо-гидрологические и ландшафтные оценки окружающей среды для создания основ рационального природопользования», FMWS-2024-0007 (1021051703468-8).

Литература

Красная книга Калужской области. Том 1. Растительный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2015. – 536 с.: ил.

**MATERIALS ON THE DISTRIBUTION OF RARE AND ENDANGERED
PLANTS LISTED IN THE RED BOOK OF THE KALUGA REGION
FOR 2015–2024**

М. И. Popchenko¹, М. R. Popchenko²

¹Institute of Geography

²A. I. Burnazyan Federal Medical Research Center
popchenko_m@inbox.ru

Abstract. The paper report new locations of rare and endangered plants listed in the Red Book of the Kaluga region: *Ophioglossum vulgatum*, *Botrychium multifidum*, *Carex hartmanii*, *Carex remota*, *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza baltica*, *Parnassia palustris*, *Potentilla alba*, *Chimaphila umbellata*, *Moneses uniflora*, *Omphalodes scorpioides*, *Salvia glutinosa*, *Galium triflorum*, *Crepis praemorsa*.

Keywords: Red Book of Kaluga region, vascular plants.

МАТЕРИАЛЫ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ГРИБОВ, ЗАНЕСЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ, ЗА 2016–2024 ГОДЫ

М. И. Попченко¹, М. Р. Попченко²

¹Институт географии РАН

²ГНЦ ФМБЦ имени А. И. Бурназяна ФМБА России

popchenko_m@inbox.ru

Аннотация. Приведена информация о новых находках редких и находящихся под угрозой исчезновения грибов, занесённых в Красную книгу Калужской области: *Otidea onotica*, *Hericium coralloides*, *Gyroporus castaneus*, *Gyroporus cyanescens*, *Polyporus umbellatus*.

Ключевые слова: Красная книга Калужской области, Жуковский район, макромицеты.

В ходе полевых исследований, проводимых нами на территории государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», расположенного в Жуковском районе Калужской области, в 2016–2024 годах были обнаружены новые местонахождения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов грибов, занесённых в Красную книгу Калужской области [2015].

FUNGI (ГРИБЫ)

ASCOMYCOTA – СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ

Семейство Pyronemataceae – Пиронемовые

***Otidea onotica* (Pers.) Fuckel – Отидея ослиная, или Ослиные уши** (3 категория)

Жуковский район, 0.4 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзово-осиновый лес с крайне разреженным травянистым покровом, небольшая группа, 17.08.2020 (рис. 1).

BASIDIOMYCOTA – БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ

Семейство Hericiaceae – Герициевые

***Hericium coralloides* (Scop.) Pers. – Ежовик коралловидный, или Гериций коралловидный** (3 категория)

Жуковский район, 0.4 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзово-осиновый лес с крайне разреженным травянистым покровом, небольшая группа на берёзовом валеже, 22.09.2018 (рис. 5).

Примечание. По нашим наблюдениям, Гериций коралловидный на территории исследований встречается на берёзовом или осиновом валеже средней степени разложения.

***Gyroporus castaneus* (Bull.) Quel. – Гиропор каштановый, или каштановый гриб** (3 категория)

Жуковский район, 2.8 км к северо-востоку от дер. Грибовка, сосняк с берёзой и липой разнотравный, единично, 10.09.2016 (рис. 2).

Примечание. По нашим наблюдениям, Гиропор каштановый на территории исследований образует микоризу с сосной.

***Gyroporus cyanescens* (Bull.) Quel. – Гиропор синеющий** (3 категория)

Жуковский район, 0.1 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзовый лес с крайне разреженным травянистым покровом, единично, 18.08.2024 (рис. 3).

Жуковский район, 0.2 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзовый лес мертвопокровный, единично, 23.08.2024.

Жуковский район, 1.5 км к юго-востоку от дер. Щиглево, 1.5 км к северо-западу от с. Высокиничи, просека в сосняке с берёзой и елью, 14.09.2024.

Примечание. По нашим наблюдениям, Гиропор синеющий на территории исследований образует микоризу с берёзой повислой.

***Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr. [*Grifola umbellata* (Pers.: Fr.) Pilat] – Трутовик разветвлённый, или Грифола зонтичная** (3 категория)

Жуковский район, 1.3 км к северо-востоку от дер. Грибовка, еловые посадки (около 30 лет), единично на погребённом валеже, 02.08.2018.

Жуковский район, 1.3 км к северо-востоку от дер. Грибовка, еловые посадки (около 30 лет), единично на погребённом валеже, 08.08.2018, вблизи находки от 02.08.2018.

Жуковский район, 0.3 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзово-осиновый лес с разреженным травянистым покровом, небольшая группа на сильно разложившемся и погребённом валеже, 04.07.2020 (рис. 4).

Жуковский район, 0.3 км к северу от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), елово-берёзово-осиновый лес с разреженным травянистым покровом, единично на погребённом валеже, 01.07.2021.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИГ РАН «Биотические, географо-гидрологические и ландшафтные оценки окружающей среды для создания основ рационального природопользования», FMWS–2024–0007 (1021051703468–8).

Литература

Красная книга Калужской области. Том 1. Растительный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2015. – 536 с.: ил.

MATERIALS ON THE DISTRIBUTION OF RARE AND ENDANGERED FUNGI LISTED IN THE RED BOOK OF THE KALUGA REGION FOR 2016–2024

M. I. Popchenko¹, M. R. Popchenko²

¹Institute of Geography

²A.I. Burnazyan Federal Medical Research Center

popchenko_m@inbox.ru

Abstract. The paper report new locations of rare and endangered fungi listed in the Red Book of the Kaluga region: *Otidea onotica*, *Hericium coralloides*, *Gyroporus castaneus*, *Gyroporus cyanescens*, *Polyporus umbellatus*.

Keywords: Red Book of Kaluga region, Zhukovskiy district, macromycetes.

**МАТЕРИАЛЫ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ РЕДКИХ
И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЖИВОТНЫХ,
ЗАНЕСЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ,
В ЖУКОВСКОМ РАЙОНЕ ЗА 2016–2024 ГОДЫ**

М. И. Попченко¹, М. Р. Попченко²

¹Институт географии РАН

²ГНЦ ФМБЦ имени А. И. Бурназяна ФМБА России

popchenko_m@inbox.ru

Аннотация. Приведена информация о новых находках редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, занесённых в Красную книгу Калужской области: *Limax cinereoniger*, *Vipera berus*, *Circus cyaneus*, *Streptopelia decaocto*, *Picoides tridactylus*.

Ключевые слова: Красная книга Калужской области, брюхоногие моллюски, пресмыкающиеся, птицы.

В ходе полевых исследований, проводимых нами на территории государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», расположенного в Жуковском районе Калужской области, в 2016–2024 годах были обнаружены новые местонахождения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесённых в Красную книгу Калужской области [2017].

ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ

КЛАСС GASTROPODA – БРЮХОНОГИЕ

ОТРЯД STYLOMMATORHORA – СТЕБЕЛЬЧАТОГЛАЗЫЕ

***Limax cinereoniger* Wolf, 1803 – Слизень чёрно-синий (3 категория)**

Жуковский район, 1.3 км к востоку от дер. Чёрная Грязь, лесная тропа на границе сосново-елового леса и молодых еловых посадок с самосевом берёзы, единично, 25.08.2024.

ТИП CHORDATA – ХОРДОВЫЕ

КЛАСС REPTILIA – ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

ОТРЯД SQUAMATA – ЧЕШУЙЧАТЫЕ

***Vipera berus* Linnaeus, 1758 – Гадюка обыкновенная (4 категория)**

Жуковский район, около 1 км к северо-востоку от дер. Грибовка, прогалина между сосново-еловым лесом и еловыми посадками, единично, 02.10.2021.

Жуковский район, западная окраина СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), просёлочная дорога, проходящая от деревни к СНТ через зарастающие сероольшаниками сельскохозяйственные угодья, раздавленная автомобилем особь, единично, 11.09.2024.

КЛАСС AVES – ПТИЦЫ
ОТРЯД FALCONIFORMES – СОКОЛООБРАЗНЫЕ

***Circus cyaneus* Linnaeus, 1766 – Лунь полевой** (3 категория)

Жуковский район, близ дер. Грибовка, залежи и пойменные луга реки Аложы к северу от деревни, самец, 28.06.2024.

ОТРЯД COLUMBIFORMES – ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ

***Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838 – Горлица кольчатая** (1 категория)

Жуковский район, г. Кременки, близ здания городской поликлиники, пара птиц, 29.04.2024.

ОТРЯД PICIFORMES – ДЯТЛООБРАЗНЫЕ

***Picoides tridactylus* Linnaeus, 1758 – Дятел трёхпалый** (3 категория)

Жуковский район, 1 км к востоку от СНТ Родники (близ дер. Чёрная Грязь), старовозрастный ельник с большим числом погибших деревьев, единично, 11.09.2024.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИГ РАН «Биотические, географо-гидрологические и ландшафтные оценки окружающей среды для создания основ рационального природопользования», FMWS–2024–0007 (1021051703468–8).

Литература

Красная книга Калужской области. Том 2. Животный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2017. – 408 с.: ил.

**MATERIALS ON THE DISTRIBUTION OF RARE AND ENDANGERED
FUNGI LISTED IN THE RED BOOK OF THE KALUGA REGION,
IN ZHUKOVSKIY DISTRICT FOR 2016–2024**

M. I. Popchenko¹, M. R. Popchenko²

¹Institute of Geography

²A. I. Burnazyan Federal Medical Research Center

popchenko_m@inbox.ru

Abstract. The paper report new locations of rare and endangered fungi listed in the Red Book of the Kaluga region: *Limax cinereoniger*, *Vipera berus*, *Circus cyaneus*, *Streptopelia decaocto*, *Picoides tridactylus*.

Keywords: Red Book of Kaluga region, gastropods, reptiles, birds.

НОВЫЕ НАХОДКИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ, ЗАНЕСЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (2022–2024 ГОДЫ)

С. К. Алексеев¹, В. В. Алексанов¹, М. С. Першиков², М. И. Гаркунов¹,
В. В. Перов¹, Д. В. Хвалецкий¹, В. А. Корзиков³

¹ГБУ КО «Дирекция парков», victor_alex@list.ru

²МКОУ «Коренёвская основная общеобразовательная школа»

Жиздринского района Калужской области, mpershikov1988@gmail.com

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»,
г. Калуга, korzikoff_va@mail.ru

Аннотация. В статье приведены сведения о находках *Hirudo medicinalis*, *Limax cinereoniger*; *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Argiope bruennichi*, *Barbitistes constrictus*, *Oedipoda caerulea*, *Psophus stridulus*, *Ranatra linearis*, *Cicindela sylvatica*, *Carabus menetriesi*, *Calosoma inquisitor*, *Blethisa multipunctata*, *Agonum ericeti*, *Chlaenius costulatus*, *Odacantha melanura*, *Cymindis angularis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Odonteus armiger*, *Oryctes nasicornis*, *Osmoderma barnabita*, *Colydium filiforme*, *Meloe variegatus*, *Lytta vesicatoria*, *Upis cerambyoides*, *Pachytodes cerambyciformis*, *Dorcadion holosericeum*, *Myrmeleon formicarius*, *Eudia pavonia*, *Parnassius apollo*, *Driopa mnemosyne*, *Orussus abietinus*, *Bembix rostrata*, *Xylocopa valga*. Новые местонахождения расположены в Барятинском, Боровском, Дзержинском, Думиничском, Жиздринском, Козельском, Медынском, Перемышльском, Спас-Деменском, Сухиничском, Ульяновском, Ферзиковском, Хвастовичском, Юхновском районах, г. Калуге и г. Обнинске.

Ключевые слова: Красная книга Калужской области, пиявки, слизни, щитни, пауки, прямокрылые, клопы, жуки, чешуекрылые, перепончатокрылые.

Красная книга Калужской области – один из важнейших инструментов сохранения биоразнообразия на территории региона. Как адекватное ведение Красной книги, так и обеспечение охраны выявленных местообитаний и популяций занесённых в неё живых организмов невозможны без инвентаризации и мониторинга соответствующих видов. Наиболее крупным источником сведений о распространении «краснокнижных» животных в регионе служат Материалы к Красной книге Калужской области [2018]. Однако за прошедшее после выхода данного издания время сделано много новых находок «краснокнижных» видов благодаря государственному мониторингу, деятельности ГБУ КО «Дирекция парков» и труду инициативных исследователей природы. Часть находок была опубликована и систематизирована в статьях по отдельным группам животных [Большаков, 2019; Алексанов и др., 2022; Алексанов, 2023; Шпаков, Матвеев, 2024] и отдельным видам [Алексанов, 2021; Алексанов, Баканов, 2021]. Некоторые сведения содержатся в многочисленных публикациях о различных природных территориях.

В настоящей статье содержатся ранее не опубликованные сведения о находках на территории региона редких и находящихся под угрозой исчезновения видов беспозвоночных животных, занесённых в Красную книгу Калужской области. Находки сделаны как в результате целенаправленных учётов, так и в ходе случайных экскурсий. Виды перечислены в систематическом порядке. Каждая на-

ходка описывается в общепринятом порядке: административный район, ближайший населённый пункт, географическая широта и долгота, биотоп, дата находки, наблюдатель. Районы приводятся в алфавитном порядке.

***Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758 – Медицинская пиявка**

Жиздринский район, Лукавец, 53.6818 34.6032, пруд на реке, 19.08.2023, Т. А. Ходосенко (рис. 1).

Медынский район, Брюхово, 55.030 36.078, пойма реки Лужи, частично пересыхающий водоём (созданный бобрами пруд на водотоке), 28.05.2024, 4 экз., М. И. Гаркунов.

***Limax cinereoniger* Wolf, 1803 – Слизень чёрно-синий**

Думиничский район, Хотьково, 29.05.2024, В. А. Корзиков.

Козельский район, Березичский Стеклозавод, 8,5 км к ЮЗ, 53.9187 35.7319, пойма озера Боровое, липово-дубовый лес с примесью ольхи чёрной, 14.10.2023, С. К. Алексеев.

Козельский район, Березичский Стеклозавод, 53.9644 35.8109, сосняк сложный, 23.07.2024, В. А. Корзиков.

Козельский район, Сосенский, 5 км к ВСВ (уреки «Чёртово городище»), 54.0769 36.0378, липняк, на опятах, 13.10.2023, 2 экз., С. К. Алексеев, В. В. Гриценко.

Козельский район, ж/д ст. Слаговищи, 3 км В, 53.9759 35.9034, ООПТ «Засечный лес», хвойно-широколиственный лес, по оврагу, 12.10.2023, экз., С. К. Алексеев, В. В. Гриценко.

Обнинск, Студенческий городок, 55.1381 36.6104, лиственный лес, 10.07.2024, 3 экз. subadultus, В. В. Алексанов (подтверждение находки прошлых лет).

Перемышльский район, Ахлебинино, 54.446 36.462, широколиственный лес, 11.05.2023, В. В. Алексанов.

Перемышльский район, Крутицы, 54.4436 36.3299, дачный участок, 06.06.2024, Н. Е. Прохорова (рис. 2).

Сухиничский район, Богдановы Колодези, 3 км к ЮЗ, 53.8869 35.3591, левый берег реки Жиздры, ольшаник вдоль пойменного озера, 27.09.2023, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Чернышено, пойменный лес, 53.6555 35.3105, на валежнике у оконных ловушек, 15–16.06.2024, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Чернышено, устье реки Ресеты, правый берег реки Жиздры, пойма, 53.8253 35.2549, 31.08.2023, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Кцынь, 3 км к ССВ, 53.6648, 35.3055, пойменная дубрава реки Ресеты, правый берег, 16.05.2024, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Кцынь, 2 км ВСВ, 53.6559 35.3096, пойменный лес реки Ресеты, правый берег, 17.05.2024, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Мойлово (неж.), 2,3 км к СЗ, 53.7036, 35.2781, пойма реки Ресеты, правый берег ниже устья реки Холуни, 29.08.2023, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Хотьково, 2 км ЮВ, 53.7495, 35.2610, пойма реки Ресеты, правый берег, 30.08.2023, С. К. Алексеев.

Ферзиковский район, Бронцы, 54.4492 36.7856, ксеромезофитная дубрава, подстилка, 06.06.2023, В. В. Алексанов.

Ферзиковский район, Борщёвка, 54.4377 36.7544, широколиственный лес на известняках, визуальные наблюдения, почвенные ловушки, май–сентябрь 2023 года, В. В. Алексанов, М. И. Гаркунов, Д. В. Хвалецкий.

Ферзиковский район, Новолоки, 54.4487 36.5199, ксеромезофитная дубрава, почвенные ловушки, апрель, сентябрь–октябрь 2023 года, 28 экз., М. И. Гаркунов, В. В. Алексанов.

Ферзиковский район, Новолоки, 54.4451 36.5662, отвалы карьера, зарастающие березняком, сентябрь 2023 года, 3 экз., Д. В. Хвалецкий, В. В. Алексанов.

Юхновский район, Погореловка, 54.793 36.407, мелколесье с преобладанием берёзы бородавчатой, 14–16.07.2024, 3 экз. (по устному описанию участников профильного экологического лагеря, В. В. Алексанов).

***Lepidurus apus* (Linnaeus, 1758) – Щитень весенний**

Жиздринский район, Коренёво, 53.6794 34.5915, лужа, 01.06.2024, А. А. Шумилин.

Калуга, ж/д ст. Садовая, 54.6149, 36.2093, лужа в овраге, 14.05.2023, 2 экз., С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Кцынь, 2.5 км к СВ, 53.6552 35.3112, пойменный лес, вблизи луж, 16.06.2024, 21 экз., С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин.

***Triops cancriformis* (Bosc, 1801) – Щитень летний**

Козельский район, Булатово, 5 км к ЮВ, 53.8916 35.7442, пойма реки Ямной, бобриный пруд у бетонной дороги, 18.07.2023, 1 экз., С. К. Алексеев.

***Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) – Аргиопа Брюнниха**

Жиздринский район, Коренёво, 53.6766 34.6059, возле школы, 31.08.2023, Т. А. Ходосенко (предыдущие годы в конце лета в том же месте, М. С. Першиков) (рис. 3).

Перемышльский район, Ахлебинино, 54.4466 36.4340, пойменный высокотравный луг, 30.08.2023, В. В. Алексанов.

Ульяновский район, Заречье, 2 км к В, 53.7269 35.6584, высокотравье у поклонного креста, 09.07.2023, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Новая Деревня (ГПЗ «Калужские засеки»), 53.8916 35.7442, высокотравье у дороги, 09.07.2023, С. К. Алексеев.

Ферзиковский район, Коврово, 54.4352 36.8483, мезофитные луга с отдельными деревьями, 05.09.2023, В. В. Алексанов.

***Barbitistes constrictus* (Brunner-Wattenwyl, 1878) – Пилохвост сосновый**

Калуга, Анненки – Калуга-2, ООПТ «Минеральный источник «Резванский», 54.5384 36.1447, сосняк-зеленомошник, почвенные ловушки, 17.07–02.08.2023, 1 экз., собрал В. В. Перов, определил В. В. Алексанов.

Перемышльский район, Зимницы, 1 км к Ю, 54.2167 36.2927, разреженный молодой сосняк, укусы по опушке, 13.09.2023, С. К. Алексеев (рис. 4).

Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758) – Кобылка голубокрылая

Дзержинский район, Горбенки, долина реки Угры, 54.646 35.929, разреженная псаммофитная растительность вдоль дороги, 27.07.2024, В. В. Алексанов, К. Е. Гаранин.

Дзержинский район, Обухово, 54.54656 36.03336, заросший песчаный карьер, лишённый травостоя участок дороги, 07.09.2024, самец и самка, В. В. Алексанов (в других местах карьера в этот день не замечена; по сообщению Л. И. Антоновой, в этой точке кобылка наблюдается ежегодно, есть фото от 31.08.2024).

Думиничский район, Чернышено, восточная окраина за шоссе, 53.8509 35.2896, ксерофитный луг с незаросшими песчаными участками, 02.08.2024, 4–7 экз., С. К. Алексеев.

Калуга, Сосновый Бор – Плетенёвка, Мостовской карьер, 54.5489 36.0877, пустошный разнотравно-бобовый луг, 18.07.2024, не менее 5 экз.; 54.5493 36.0958, сухой сосняк, 18.07.2024, 2 экз.; 54.5615 36.0606, песчаная лишайниково-келериевая пустошь, 26.07.2024; от 54.5584 36.0599 до 54.5577 36.0653 и 54.5522 36.0622, песчаный берег обводнённого карьера с разреженной растительностью из вейника наземного, полыней, разнотравья с отдельными соснами, обычен, 26.07.2024, В. В. Алексанов, К. Е. Гаранин.

Калуга, Плетенёвка, 54.5159 36.12067, клеверно-полынная пустошь, 18.07.2024, не менее 5 экз., В. В. Алексанов, К. Е. Гаранин.

Перемышльский район, Зимницы, южная окраина, 54.2234 36.2975, обочина просёлочной дороги, разреженная ксероморфная растительность, укусы, 13.09.2023, 1 экз., С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Кцынь, 1.5 км к ВЮВ, 53.6383 35.3167, псаммофильная разреженная растительность в сосновом редколесье, 02.08.2024, 1 экз., С. К. Алексеев.

Хвастовичский район, Рессета, обочина дороги в деревне, 53.5512 35.3015, псаммофильная разреженная растительность, 12.09.2024, 1 экз., С. К. Алексеев.

Psophus stridulus (Linnaeus, 1758) – Огнёвка трескучая

Думиничский район, Чернышено, В окраина, за шоссе, 53.8509 35.2896, ксерофитный луг по опушке сосняка, 26.09.2023, 1 экз., С. К. Алексеев.

Во всех 4-х местах прошлых находок в Ульяновском районе [Материалы ..., 2018] в 2023 и 2024 годах данный вид не обнаружен. Во всех точках прошлых сборов в настоящее время произошло значительное зарастание лугов высокотравьем или лесом (наблюдение С. К. Алексеева).

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758) – Ранатра палочковидная

Боровский район, Заречье (граница с г. Обнинском), 55.1003 36.5723, река Протва, 22.07.2024, В. В. Алексанов.

Дзержинский район, Макарово, 54.812 35.990, «Переходное болото», обводнённая часть, 04.08.2024, Д. В. Хвалецкий.

Жиздринский район, Коренёво, 53.6818 34.6032, запруженный участок реки Лукавки, 25.07.2024, М. С. Першиков.

Калуга, Андреевское, 0.5 км к ЮЮЗ, 54.3731 36.1936, пойменное озеро, 05.09.2023, С. К. Алексеев.

Козельский район, Березичский Стеклозавод, 53.9653 35.8093, озеро Ленивое, 09.08.2023, Д. В. Хвалецкий.

Ульяновский район, Кцынь, 53.6686 35.2945, река Рессета, участок близ пляжа, 22.08.2023, Д. В. Хвалецкий.

***Cicindela silvatica* (Linnaeus, 1758) – Скакун лесной**

Дзержинский район, Сосновый Бор – Учхоз (близ места пересечения Киевским шоссе реки Угры), 54.5627 36.0412, песчаная дорога в смешанном лесу, 26.07.2024, 10 экз., В. В. Алексанов.

Козельский район, ж/д ст. Слаговищи, 1 км к С, 53.9798 35.8551, опушка соснового леса и обочина ж/д насыпи, разреженная растительность с куртинами сон-травы, 15.04.2023, 1 экз., С. К. Алексеев (среди *Cicindela hybrida*).

Козельский район, Козельск, Мехзавод, ЮВ окраина, 0.3 км к ЮВ от ж/д переезда, 54.0171 35.8351, ксерофитная луговая обочина просёлочной дороги среди разреженных сосняков, 15.04.2023, 1 экз., С. К. Алексеев.

Козельский район, Козельск, 6 км к ЮВ, сосново-вересковое редколесье на песках, 53.9864 35.8462, 15.04.2023, 1 экз., С. К. Алексеев (место прошлых находок вида в 2015–2017 годах [Материалы ... , 2018], среди множества *Cicindela hybrida*).

Ульяновский район, Дудоровский, 3 км к СЗ, 53.6756 35.3075, обочина лесной дороги в кладониевом сосняке, 17.05.2024, 1 экз., С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Озерны, 2 км к З, 53.8164 35.3062, разреженный кладониевый сосняк на песках, 11.05.2024, 3 экз., С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Чернышено, 0.5 км к В, 53.8426 35.2978, обочина просёлочной дороги с разреженной псаммофильной растительностью среди молодых сосен, 27.05.2024, 2 экз., С. К. Алексеев.

***Carabus menetriesi* Hummel, 1827 – Жужелица Менетрие**

Спас-Деменский район, Вдовец, 54.386 34.139, березняк кустарничково-осоково-сфагновый, май–июнь 2022 года, почвенные ловушки, 21 экз., собрал М. И. Гаркунов, определил С. К. Алексеев.

***Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) – Красотел бронзовый, или малый**

Козельский район, Слаговищи, 53.9867 35.9205, хвойно-широколиственный лес, оконные ловушки, 01–15.06.2022, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Кцынь, 3 км к СВ, 53.6671 35.3051, пойменный лес, на почве под стволом валежника, 26.06.2024, С. К. Алексеев.

***Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758) – Тинник многоточечный**

Думиничский район, Чернышено, ЮВ окраина, 53.8394 35.3067, левый берег реки Жиздры, берег пойменного озера, под старой травой, 23.09.2020, 1 экз., С. К. Алексеев.

Калуга, ж/д ст. Садовая, 54.6149 36.2093, берег озерка на реке Каменке, в овраге, 14.05.2023, 1 экз., С. К. Алексеев.

Agonum ericeti (Panzer, 1809) – Быстряк сфагновый

Барятинский район, Милятино, 54.4863 34.3571, заболоченный берег водоёма, тростниковое низинное болото, ручной сбор, 07.09.2022, 1 экз., С. К. Алексеев.

Дзержинский район, ж/д ст. Горенская, 1 км к З, 54.6116 36.1218, сфагновый берег лесного заболоченного озера, 23.09.2022, 1 экз., С. К. Алексеев.

Спас-Деменский район, Вдовец, 54.386 34.139, березняк кустарничково-осоково-сфагновый, почвенные ловушки, 01–31.05.2022, 14 экз.; 16–31.07.2022, 1 экз., собрал М. И. Гаркунов, определил С. К. Алексеев.

Спас-Деменский район, Игнатовский, 54.3592 34.1987, сосново-березняк пушицево-кустарниковый зеленомошный с кустарничково-пушицево-сфагновыми мочажинами, почвенные ловушки, 01–13.05.2022, 33 экз.; 14–31.05.2022, 12 экз.; 01–15.08.2022, 6 экз.; 54.3618, 34.2036, березняк зеленомошно-пушицевый, почвенные ловушки, 19–29.04.2022, 1 экз., собрал М. И. Гаркунов, определил С. К. Алексеев.

Chlaenius costulatus (Motschulsky, 1859) – Хлениус ребристый

Барятинский район, Зайцева Гора, Ю берег озера Бездон, 54.5107 34.4552, песчано-глинистый берег с приводной растительностью, 06.07.2022, 1 экз., С. К. Алексеев.

Барятинский район, Милятино, 54.4922 34.3385, берег реки Вороны ниже сброса с водохранилища, 02.09.2021, 1 экз., С. К. Алексеев.

Odacantha melanura (Linnaeus, 1766) – Одаканта чернохвостая

Барятинский район, Милятино, 54.4872 34.3530, берег водоёма, укусы по береговой растительности, 02.09.2021, 1 экз., С. К. Алексеев.

Cymindis angularis Gyllenchal, 1810 – Циминдис угловатый

Думиничский район, Чернышено, Ю окраина, 53.8381 35.2876, под доской на вытоптанном ксерофитном лугу на песках, 27.05.2024, 1 экз., С. К. Алексеев.

Ceruchus chrysomelinus (Hochenwarth, 1758) – Рогачик скромный

Козельский район, Слаговищи, 53.9864 35.9221, хвойно-широколиственный лес, оконные ловушки, 15–30.06.2022, 1 самец, М. И. Гаркунов.

Ульяновский район, Кцынь, 53.6575, 35.3099, пойма реки Рессеты, правый берег, на стволе лежащего дуба, самец, 27.06.2024, С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Чернышено, 53.8245 35.2552, правый берег Рессеты в месте впадения в реку Жиздру, под корой гнилой сосны, трупик самки, 30.08.2023, С. К. Алексеев.

Ферзиковский район, Борщёвка, 54.4327 36.7408, широколиственный лес, 15–29.06.2023, оконные ловушки, 2 экз., В. В. Перов.

Odonteus armiger (Scopoli, 1772) – Шипорог вооружённый

Калуга, северная оконечность, Тимошево, 54.5969 36.2349, дачный участок, в бочке с водой, 19.06.2022, живая самка, С. К. Алексеев.

Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1758) – Жук-носорог обыкновенный

Дзержинский район, Новая Жизнь, 54.6988 35.8275, берег плотины, 24.07.2024, В. А. Корзинов.

Osmoderma barnabita Motschulsky, 1845 – Восковик пахучий

Обнинск, западная окраина, 55.10 36.58, парк санатория «Код здоровья» (б. «Сигнал»), 20–21.07.2024. Обнаружен В. В. Алексановым в коллекции школьницы, которой жука, найденного в кустах, принесли вожатые. Возможное местообитание – лесной массив к ЗСЗ от парка, в котором присутствовали старовозрастные дубы.

Ульяновский район, Кцынь, 53.6555, 35.3100, пойма реки Ресеты, правый берег, на стволе живого дуплистого дуба, 27.06.2024, 1 экз., С. Е. Карпунин.

Ульяновский район, Чернышено, 53.8345 35.3126, пойменный лес реки Жиздры на правом берегу у моста, старовозрастный дуб с комлевым дуплом, помёт личинок и надкрылье имаго, май–август 2024 года, С. К. Алексеев (в ферментную ловушку у этого комлевого дупла жуки не попались).

Colydium filiforme Fabricius, 1792 – Узкотелка нитевидная

Козельский район, Слаговищи, 53.9867 35.9205, хвойно-широколиственный лес, оконные ловушки, поваленная осина, 01–15.06.2022, 1 экз.; там же, поваленная берёза, 15.06–15.07.2022, 3 экз., В. В. Перов.

Meloe variegates Donovan, 1793 – Майка разноцветная

Перемышльский район, Раздол (место находки в 2014 году [Материалы..., 2018]), на полотне шоссе Калуга-Суворов у остановки, 28.04.2024, раздавленная самка, С. К. Алексеев.

Lytta vesicatoria Linnaeus, 1758 – Шпанка ясеневая

Калуга, ул. Кирова, 57, 54.5132 36.2697, жук залетел в окно на лоджию, 21.06.2024, И. И. Кузнецов.

Upis ceramboides (Linnaeus, 1758) – Чернотелка лесная (берёзовая)

Барятинский район, Цветовка, 1.0 км к В, 54.4782 34.44398, мелколистственный лес по краю обводнённого низинного болота, оконные ловушки, 01–15.07.2022, 1 экз., В. В. Перов.

Pachytodes cerambyciformis (Schränk, 1781) – Пахитодес шеститочечный

Козельский район, Слаговищи, 53.9750 35.9041, хвойно-широколиственный лес, оконные ловушки, 15–30.06.2022, 1 самка, С. К. Алексеев, М. И. Гаркунов.

Dorcadion holosericeum Krynicki, 1832 – Доркадион шелковистый

Ферзиковский район, Новолоки, 54.4484 36.5205, высокотравный склоновый луг, почвенные ловушки, 30.05–14.06.2023, 2 экз., собрал М. И. Гаркунов, определил В. В. Перов.

Myrmeleon formicarius Linnaeus, 1767 – Муравьиный лев обыкновенный
Жиздринский район, Коренёво, 53.6687 34.6099, 10.06.2022, Т. Т. Мансуров,
М. С. Першиков (рис. 5).

Eudia pavonia (Linnaeus, 1758) – Сатурния малая
Ульяновский район, Кцынь, 53.6554 35.3118, пойма реки Ресеты, правый берег, прилетела на свет костра, 16.05.2024, С. К. Алексеев.

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758) – Аполлон
Жиздринский район, Лукавец, 53.6799 34.5925, суходольный луг, 22.06.2023 (рис. 6); 53.6822 34.5964, поле, 22.06.2024, М. С. Першиков, А. А. Шумилин.

Driopa mnemosyne (Linnaeus, 1758) – Мнемозина
Ульяновский район, Кцынь, 5 км к ЮЮВ, 53.6055 35.3192, луг в пойме реки Ресеты, 19.05.2024, не менее 5–7 экз., фото, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин.

Orussus abietinus (Scopoli, 1763) – Оруссус еловый, или паразитический
Барятинский район, Цветовка, 1,2 км к В, 54.4765 34.4449, черноольшаник, оконные ловушки, 01–15.06.2022, 2 экз.; 54.4782 34.4439, лес по краю обводнённого низинного болота, оконные ловушки, 15–30.06.2022, 2 экз., М. И. Гаркунов.

Спас-Деменский район, Игнатовский, 0,7 км к З, березняк, 54.3618 34.2036, оконные ловушки, 16–31.05.2022, 1 экз., 01–15.06.2022, 3 экз., М. И. Гаркунов.

Ульяновский район, Кцынь, 3,3 км к В, 53.6463 35.3212, ветровал в сосновом зеленомошно-вересковом лесу, на стволах свежего (прошлогодного) валежника, 1 экз., С. К. Алексеев.

Ульяновский район, Чернышено, 2 км к ВЮВ, 53.8356 35.3141, опушка ельника к реке, на стволе ели и на лету, 31.05.2024, 2 экз., С. К. Алексеев.

Bembix rostrata (Linnaeus, 1758) – Бембекс носатый
Ферзиковский район, Новолоки, 54.4410 36.5588, грунтовая дорога через низкотравный луг на первой надпойменной террасе, 30.06.2023, не менее 200 экз., Д. В. Хвалецкий.

Дзержинский район, Горбёнки, долина реки Угры, 54.646 35.929, разреженная псаммофитная растительность вдоль дороги, 27.07.2024, 19 норок, Д. В. Хвалецкий.

Xylocopa valga Gerstaecker, 1872 – Пчела-плотник
Жиздринский район, Коренёво, 53.6763 34.6061, здание школы, 03.06.2024, 1 трупик без головы, М. С. Першиков.

В целом новые находки редких видов согласуются с представлениями об их распространении и экологии, изложенными в Красной книге Калужской области [2017]. Однако находка жука-усача *Dorcadion holosericeum* позволяет перевести его из категории 0 в иные категории. Слизень *Limax cinereoniger* может рассма-

триваться как относительно эвритопный лесной вид, вероятность находок которого сильно зависит от погодных условий. Целесообразность его нахождения в Перечне (списке) редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Калужской области, неочевидна. Находки некоторых других видов, вероятно, могут послужить аргументом в пользу изменения их категории, но это требует отдельного обсуждения.

Благодарности

Авторы признательны всем наблюдателям, участвовавшим в поиске животных и оказывавшим содействие в полевых учётах: А. А. Гамаюнову, С. Е. Карпунину, Н. Е. Прохоровой (ГБУ КО «Дирекция парков»), Т. Т. Мансурову, Т. А. Ходосенко, А. А. Шумилину (МКОУ «Коренёвская основная общеобразовательная школа»), Л. И. Антоновой (ГАУ КО «Центр «Развитие»), И. И. Кузнецову.

Литература

Алексанов В. В. Слизень *Limax cinereoniger* Wolf в Калужской области: распространение, природоохранная оценка // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т. М., 2021. – С. 56–71.

Алексанов В. В. Новые находки редких видов наземных моллюсков в Калужской области (с рекомендациями по занесению видов в Красную книгу Калужской области) // Инвентаризация, мониторинг и оценка биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 14. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2023. – С. 152–158.

Алексанов В. В., Перов В. В., Масленникова Е. Д. Новые сведения о редких видах прямокрылых насекомых в Калужской области // Исследования биологического разнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 12. – Белгород: КОНСТАНТА, 2022. – С. 160–172.

Алексанов В. В., Баканов М. Ю. Паук *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei: Araneidae) в Калужской области: распространение и вопросы сохранения // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т. М., 2021. – С. 72–80.

Большаков Л. В. Новые находки членистоногих (Arthropoda) из Красной книги Калужской области // Исследования биологического разнообразия Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 4. – Тамбов: ООО «ТПС», 2019. – С. 96–100.

Красная книга Калужской области. Том 2. Животный мир. – Калуга, ООО «Ваш Домъ», 2017. – 408 с.

Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных с картами распространения / В. А. Антохина, С. К. Алексеев, В. В. Алексанов, А. С. Алексеев, В. А. Корзиков, Д. М. Корявченков, О. А. Новикова, А. В. Рогуленко, М. Н. Сионова, М. Н. Герцева. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 312 с.

Шпаков С. Ю., Матвеев С. Ю. Находки редких видов жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) на территории Калужской области с 2020 по 2023 годы // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 79–83.

NEW FINDS OF RARE INVERTEBRATES FROM THE RED BOOK OF KALUGA REGION (2022–2024)

S. K. Alekseev¹, V. V. Aleksanov¹, M. S. Pershikov², M. I. Garkunov¹,
V. V. Perov¹, D. V. Khvaletsky¹, V. A. Korzikov³

¹Parks Directorate of Kaluga Region, victor_alex@list.ru

²Municipal state educational institution «Korenevskaya basic secondary school» of Zhizdrinsky district of Kaluga region, mpershikov1988@gmail.com

³Hygienic and Epidemiological Center in Kaluga Region of Rospotrebnadzor, Kaluga, korzikoff_va@mail.ru

Abstract. The paper contains new data on finds of rare invertebrates: *Hirudo medicinalis*, *Limax cinereoniger*, *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Argiope bruennichi*, *Barbitistes constrictus*, *Oedipoda caerulea*, *Psophus stridulus*, *Ranatra linearis*, *Cicindela sylvatica*, *Carabus menetriesi*, *Calosoma inquisitor*, *Blethisa multipunctata*, *Agonum ericeti*, *Chlaenius costulatus*, *Odacantha melanura*, *Cymindis angularis*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Odonteus armiger*, *Oryctes nasicornis*, *Osmoderma barnabita*, *Colydium filiforme*, *Meloe variegatus*, *Lytta vesicatoria*, *Upis cerambycoides*, *Pachytodes cerambyciformis*, *Dorcadion holosericeum*, *Myrmeleon formicarius*, *Eudia pavonia*, *Parnassius apollo*, *Driopa mnemosyne*, *Orussus abietinus*, *Bembix rostrata*, *Xylocopa valga*. Points of finds are located in Baryatinskiy, Borovskiy, Dzerzhinskiy, Duminichskiy, Zhizdrinskiy, Kozelskiy, Peremyshlskiy, Medynskiy, Spas-Demenskiy, Sukhinichskiy, Ul'yanovskiy, Khvastovichskiy, Ferzikovskiy, Yukhnovskiy districts, Kaluga and Obninsk.

Keywords: Red Data Book of Kaluga region, leeches, slugs, shrimps, spiders, orthopterans, bugs, beetles, lepidopterans, hymenopterans.

НАХОДКИ РЕДКИХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ С 2018 ПО 2024 ГОДЫ

С. Ю. Шпаков¹, С. Ю. Матвеев²

¹ ООО «Русские Газовые Турбины», ² АО «КЭМЗ»
alf.86@inbox.ru, sigmasub15@yandex.ru

Аннотация. На основании исследований 2018–2024 годов приводятся новые места обитания и другие сведения по 9 видам редких в Калужской области насекомых: *Calosoma inquisitor*, *Calosoma investigator*, *Odacantha melanura*, *Osmoderma barnabita*, *Protaetia affinis*, *Lamprodila rutilans*, *Scolia hirta*, *Megascolia maculata* и *Cicadetta montana* (s. l.).

Ключевые слова: Калужская область, Красная книга, редкие виды, Coleoptera, Hymenoptera.

Красная книга Калужской области [2017] включает обширный список насекомых, в котором преобладают чешуекрылые, но значительное место занимают также жесткокрылые и перепончатокрылые. Поиск новых местообитаний – важное условие для сохранения редких и исчезающих видов насекомых.

В 2018–2024 годах авторами проводились ручные сборы и учёты различных насекомых преимущественно на территории Думиничского района и в окрестностях г. Калуги. Для учётов ксилофильных групп использовались ферментные ловушки [Ruchin et al., 2021]. В результате проведённых исследований получены новые сведения по некоторым редким видам «краснокнижного» списка.

Cicadetta montana (Scopoli, 1772) – Цикада горная (s. l.)

29.05.2023 недалеко от дер. Брагино Перемышльского района на пойме реки Передут по каменистому высокотравном лугу были найдены особи и экзувии на траве.

По современным исследованиям, цикада горная представляет собой целый комплекс криптических видов, которые надёжно не различаются по морфологическим признакам [Михайленко, Бенедиктов, 2016].

Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1758) – Красотел малый

Встречен 26.05.2024 на ул. Ильина в пос. Думиничи.

В Калужской области преимущественно связан с широколиственными и пойменными лесами или вторичными лесами на их месте [Алексеев, 2017б; Алексанов, Алексеев, 2019]. Известен из 8 районов области [Материалы ..., 2018].

Calosoma investigator (Illiger, 1798) – Красотел-исследователь

Июль 2018 года, Калуга, Росва, окрестности индустриального парка «Росва» (рис. 1).

Odacantha melanura (Linnaeus, 1766) – Одаканта чернохвостая

22.04.2023, Калуга, Тинино, 2 км к югу, берег заросшего пруда посреди смешанного леса (рис. 2).

Osmoderma barnabita (Motschulsky, 1845) – Восковик пахучий

Обнаружен юго-восточнее с. Вёртное в Думиничском районе: 10.08.2024 на дубе посреди окашиваемого поля (вне поймы) найдена мёртвая самка; 18.08.2024 там же был учтён самец (рис. 3).

Отмечен в 7 районах региона, везде связан со старыми дубами, липами и другими широколиственными породами деревьев [Материалы ..., 2018].

Protaetia affinis (Andersch, 1797) – Бронзовка зелёная малая

Обнаружена в пос. Думиничи (ул. Гостиная, д. 9): 06.06.2024 в вентиляции (1 экз.). Северо-восточнее с. Вёртное Думиничского района в куче перегнившего силоса 09.05.2024 вместе с личинками жука-носорога было найдено 3 личинки, из которых позже вывелось 3 особи бронзовок (рис. 4).

Рекомендуется включить этот вид в третье издание Красной книги Калужской области с 3-й категорией статуса редкости «редкие» [Шпаков, Матвеев, 2024].

Lamprodila rutilans (Fabricius, 1777) – Златка липовая

Ферзиковский район, Перцево, окрестности заброшенного карьера, пойма реки Оки, в молодых липах, 14.07.2024, 1 экз. (рис. 5).

Scolia hirta (Schränk, 1781) – Сколия степная

В Думиничском районе встречена 14.08.2022 на берегу озера Карьерное, недалеко от дер. Речица; 25.08.2024 в пос. Думиничи на ул. Мичурина под кустом орешника (рис. 6).

Megascolia maculata (Drury, 1773) – Сколия гигантская

Ферзиковский район, Криуша, пойма реки Оки, на цветах, 13.08.2024.

Литература

Алексеев С. К. Красотел малый, или бронзовый, или сыщик – *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Калужской области. Том 2. Животный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2017. – С. 47–48.

Красная книга Калужской области. Том 2. Животный мир. – Калуга, ООО «Ваш Домъ», 2017. – 408 с.: ил.

Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных с картограммами распространения / В. А. Антохина, С. К. Алексеев, В. В. Алексанов, А. С. Алексеев, В. А. Корзиков, Д. М. Корявченков, О. А. Новикова, А. В. Рогуленко, М. Н. Сионова, М. Н. Герцева. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 312 с.

Михайленко А. П., Бенедиктов А. А. Новый для России вид певчей цикады (Homoptera: Cicadidae) из лесостепи Московской области // Эверсманния, 2016. – № 45–46. – С. 14–20.

Шпаков С. Ю., Матвеев С. Ю. Находки редких видов жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) на территории Калужской области с 2020 по 2023 годы // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 79–83.

Ruchin A. B., Egorov L. V., Khapugin A. A. Usage of fermental traps for studying the species diversity of Coleoptera // Insects, 2021b. – Vol. 12. – P. 407. <https://doi.org/10.3390/ins>.

FINDINGS OF SOME RARE INSECTS IN KALUGA REGION DURING 2018–2024

S. Yu. Shpakov, S. Yu. Matveev

alf.86@inbox.ru, sigmasub15@yandex.ru

Abstract. According to our observations during 2018–2024, we give new findings and some characteristics for nine rare insect species: *Calosoma inquisitor*, *Calosoma investigator*, *Odacantha melanura*, *Osmoderma barnabita*, *Protaetia affinis*, *Lamprodila rutilans*, *Scolia hirta*, *Megascolia maculata*, and *Cicadetta montana* (s. l.).

Keywords: Kaluga region, Red Book, rare species, Coleoptera, Hymenoptera.

ФАУНА ПРЯМОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (ORTHOPTERA) СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УГОРСКО-ПРОТВИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

К. Е. Гаранин

ГБОУ школа № 1517, г. Москва, kirik952@rambler.ru

Аннотация. В 17 локалитетах Малоярославецкого района в результате многолетних исследований выявлен 21 вид прямокрылых, в том числе 8 видов из семейства Tettigoniidae, 3 вида из семейства Tetrigidae и 10 видов из семейства Acrididae.

Ключевые слова: кузнечики, саранчовые, тетригиды, Малоярославецкий район.

Введение

В настоящее время известен ряд работ, посвящённых изучению локальных фаун прямокрылых насекомых (Orthoptera) Калужской области. В широко известной работе Г. Г. Якобсона и В. Л. Бианки [1905] для Калужской губернии было указано 3 вида прямокрылых. Е. В. Пыльнов [1916] приводит для неё 42 вида прямокрылых. По современным работам, из Калужской области известно 14 видов кузнечиков, 6 видов сверчков и 23 вида саранчовых [Алексанов, Алексеев, 2003; Алексанов, 2024a, б]. Однако сведения о фауне прямокрылых некоторых районов Калужской области, в том числе и для Малоярославецкого района, полностью отсутствуют. В физико-географическом отношении большая часть Малоярославецкого района относится к Угорско-Протвинской низменности. Изучение прямокрылых на этой территории позволит заполнить пробел между более южными районами Калужской области и Московской областью.

Целью настоящей работы является изучение видового состава прямокрылых насекомых севера-восточного участка Угорско-Протвинской низменности на территории Малоярославецкого района.

Материал и методы

Исследование проводилось с июня по август с 2013 по 2024 годы. Учёт фаунистического населения прямокрылых насекомых вёлся методом кошения энтомологическим сачком (диаметр – 40 см, длина мешка – 70 см, длина ручки – 1 м). В каждом местообитании укусы проводились в течение 1 часа, после чего содержимое сачка высыпалось в пакет с ватой, пропитанной этилацетатом [Черняховский и др., 1993]. При учёте обилия использовалась шкала: М (массовый) – от 100 экз. за час в сборе; Ч (часто) – от 21 до 100 экз.; Р (редкий) – от 3 до 20 экз.; Ед (единичный) – 1–3 экз. [Черняховский и др., 1993]. Определение видов производилось с использованием бинокляр МБС-9 и Определителя насекомых Европейской части СССР под ред. Г. Я. Бей-Биенко (1964).

Всего обследовано 17 учётных площадок в окрестностях следующих населённых пунктов и других объектов: 1 – А-130, 133-й км; 2 – СНТ «Роша»; 3 – дер. Бураково; 4 – дер. Куклеиха; 5 – дер. Митинка; 6 – дер. Панское; 7 – дер. Радищево; 8 – дер. Трубицино; 9 – дер. Черкасово; 10 – дер. Шемякино; 11 – дер. Максимовка; 12 – СНТ «Шумятино»; 13 – дер. Костино; 14 – окрестности пос. Игнатьевское; 15 – с. Игнатьевское Отделение; 16 – г. Малоярославец, «Медвежий луг»; 17 – г. Малоярославец, близ Городища вятичей.

Результаты

В результате проделанной работы на северо-восточном участке Угорско-Протвинской низменности обнаружен 21 вид прямокрылых насекомых, в том числе 8 видов из семейства Tettigoniidae, 3 вида из семейства Tetrigidae и 10 видов из семейства Acrididae (табл. 1).

Семейство Tettigoniidae – Кузнечики

Из подсемейства Phaneropterinae – Листовые кузнечики обнаружен один вид: *Phanoptera falcata* Poda – Обыкновенный пластинокрыл. Он часто встречается на территории Малоярославецкого района, за исключением болот и заболоченных участков. В 2021 году наблюдался подъём численности этого вида.

Подсемейство Conocephalinae представлено двумя видами: *Conocephalus dorsalis* Latr. – Мечником короткокрылым и *Con. fuscus* F. – Мечником обыкновенным. Оба вида тяготеют к влажным и переувлажнённым местообитаниям, но, главное, им необходим травостой высотой не менее 50 см. Для первого вида каждый год были отмечены длиннокрылые особи.

Прочие 5 видов кузнечиков принадлежат к подсемейству Tettigoniinae. *Tettigonia cantans* Fuess. – Певчий кузнечик – достаточно подвижный вид, встречается редко на лугах, полях и в лесу. Нимфы его живут в траве, имаго перемещаются на высокий кустарник и деревья лиственных пород.

Decticus verrucivorus L. – Серый кузнечик – распространен повсеместно, колебания его численности в отдельные годы могут достигать 15–30 особей за час учёта.

Скачки (Platycleidini) представлены тремя видами, которые имеют приуроченность к конкретным типам местообитаний. *Roeseliana roeselii* Hag. – Скачок Рэзеля – предпочитает селиться на мезофитных лугах, но может встречается и на ксерофитных лугах. *Bicolorana bicolor* Phil. селится преимущественно на открытых ксерофитных лугах. *Metrioptera brachyptera* L. населяет поляны в сосняках. Первый вид обычен, порой встречаются длиннокрылые особи. Второй вид встречается реже, а третий – ещё реже.

Семейство Tetrigidae – Прыгунчики

Представлено тремя видами: *Tetrix subulata* L. – Тетриком узким, *Tetrix tenuicornis* Sahlb. – Тетриком тонкоусым и *Tetrix bipunctata* L. – Тетриком короткоусым. Особи встречаются на полях, опушках, лугах, болотах, садово-огородных участках.

Семейство Acrididae – Саранчовые

Omocestus viridulus L. – Зелёная травянка – встречается преимущественно в тех местообитаниях, где давно прекращена деятельность человека, а травостой имеет высоту 30–40 см. Встречается редко.

Из рода Коньков (*Chorthippus* Fieb.) выявлено 5 видов. *Chorthippus dorsatus* Zett. – Луговой конёк – встречается повсеместно. *Chorthippus (Pseudochorthippus) parallelus* Zett. – Короткокрылый конёк – отмечается повсеместно, часто. Коньки *Chorthippus brunneus* Thnb., *Chorthippus biguttulus* L. и *Chorthippus apricarius* L. встречаются повсеместно.

Chysochraon dispar Germ. – Непарный зеленчук и *Euthysthira brachyptera* Ocsk. – Короткокрылый зеленчук совместно обитают на территории Малоярославецкого района. Численность их очень сильно варьирует из года в год. В популяциях обоих видов встречаются особи с длинными крыльями.

Stethophyma grossum L. – Кобылка большая болотная – приурочена к заболоченным местообитаниям, численность её относительно высокая, в среднем 10–15 особей за час учёта. Вид встречается на заболоченных участках обочин дорог, полей, лугов, его обитание обеспечено наличием большого количества ручьёв и болот на данной территории.

Oedipoda caerulescens L. – Голубокрылая кобылка – встречается только в одном местообитании – в заброшенном карьере вблизи пос. Игнатьевское. За час наблюдений в нём обнаруживается 16 особей. Вид редкий.

Сведения о численном обилии прямокрылых на разных учётных площадках представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Усреднённые данные о численном обилии прямокрылых на учётных площадках

Виды	Номер учётной площадки								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ph. falcata</i>	0	14	10	7	4	12	14	12	16
<i>C. dorsalis</i>	0	0	2	0	4	5	3	6	5
<i>C. fuscus</i>	2	3	9	2	5	10	3	3	19
<i>T. cantans</i>	0	10	12	14	13	10	15	11	14
<i>D. verrucivorus</i>	0	7	8	5	4	10	11	5	35
<i>B. bicolor</i>	0	0	1	0	0	0	6	0	0
<i>M. brachyptera</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0
<i>R. roeselii</i>	1	10	16	13	7	15	14	12	18
<i>T. bipunctata</i>	1	10	11	0	2	10	5	9	15
<i>T. subulata</i>	2	15	20	0	10	11	3	14	35
<i>T. tenuicornis</i>	0	10	6	0	25	3	0	13	21
<i>O. viridulus</i>	8	0	0	0	0	8	0	0	16
<i>Ch. apricarius</i>	3	0	0	0	10	0	5	2	11
<i>Ch. biguttulus</i>	12	3	11	0	12	8	11	0	28
<i>Ch. brunneus</i>	9	10	5	0	7	0	16	2	4
<i>Ch. dorsatus</i>	10	7	4	2	10	15	10	1	8

Таблица 1 (окончание)

Виды	Номер учётной площадки								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ch. parallelus</i>	9	22	7	0	35	0	26	5	40
<i>Chr. dispar</i>	2	0	9	0	1	3	0	8	12
<i>Eu. brachyptera</i>	25	0	0	0	0	0	12	18	19
<i>S. grossum</i>	6	0	0	0	0	12	0	0	15
<i>Oe. caerulescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2

Усреднённые данные о численном обилии прямокрылых на учётных площадках

Виды	Номер учётной площадки							
	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Ph. falcata</i>	14	10	16	15	2	2	16	0
<i>C. dorsalis</i>	4	0	4	5	0	0	0	0
<i>C. fuscus</i>	4	6	10	10	14	0	13	0
<i>T. cantans</i>	14	7	5	6	3	3	17	0
<i>D. verrucivorus</i>	20	18	10	6	9	10	10	2
<i>M. bicolor</i>	11	3	0	0	7	0	0	15
<i>M. brachyptera</i>	15	0	0	0	0	0	0	0
<i>R. roeselii</i>	12	14	15	17	5	7	14	1
<i>T. bipunctata</i>	0	2	5	0	16	10	5	2
<i>T. subulata</i>	5	5	2	0	24	13	4	2
<i>T. tenuicornis</i>	0	3	0	0	6	2	0	0
<i>O. viridulus</i>	6	3	0	0	6	7	14	7
<i>Ch. apricarius</i>	12	8	1	0	7	8	0	9
<i>Ch. biguttulus</i>	26	5	10	5	11	12	15	2
<i>Ch. brunneus</i>	11	4	10	11	5	6	14	1
<i>Ch. dorsatus</i>	6	5	7	12	3	2	14	6
<i>Ch. parallelus</i>	11	27	10	12	3	7	16	14
<i>Chr. dispar</i>	3	4	3	4	1	7	8	0
<i>Eu. brachyptera</i>	3	15	5	7	0	0	16	0
<i>S. grossum</i>	0	14	0	0	0	0	9	0
<i>Oe. caerulescens</i>	0	0	0	0	16	0	0	0

Обсуждение

В северо-восточной части Угорско-Протвинской низменности обнаружен 21 вид прямокрылых. Фауна Малоярославецкого района оказалась беднее практически в два раза по сравнению с фауной более южной части Калужской области, где известно 43 вида. Это можно объяснить следующими особенностями: очень малой площадью естественных природных экосистем и давним и сильным антропогенным влиянием.

Благодарности

Автор выражает благодарность за помощь в определении ряда видов к.б.н. М. Е. Черняховскому, доценту кафедры зоологии и экологии МПГУ.

Литература

Алексанов В. В. К оценке результативности учёта прямокрылых насекомых (Orthoptera) почвенными ловушками // Актуальные проблемы биоразнообразия Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2024а. – С. 58–63.

Алексанов В. В. Первые сведения о прямокрылых насекомых (Orthoptera) болот на западе Калужской области // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича, 2024б. – № 34. – С. 173–181.

Алексанов В. В., Алексеев С. К. Список тараканов, прямокрылых и уховерток (Insecta: Blattoptera, Orthoptera et Dermaptera) заповедника «Калужские засеки» и прилегающих территорий // Труды заповедника «Калужские засеки». Вып. 1. – Калуга: Полиграф-Информ, 2003. – С. 94–97.

Пыльнов Е. В. Материалы по фауне прямокрылых средней России // Записки Сельскохозяйственного Института Императора Петра 1 в Воронеже, 1916. – С. 14–23.

Черняховский М. Е., Гусева В. С., Литвинова Н. Ф. Методические рекомендации по изучению саранчовых. – М.: Издательство Прометей МПГУ имени В. И. Ленина, 1993. – 53 с.

Якобсон Г. Г., Бианки В. Л. Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской империи и сопредельных стран. – СПб.: Девриен, 1905. – 952 с.

FAUNA OF ORTHOPTERA INSECTS OF THE NORTH-EASTERN PART OF THE UGORSKO-PROTVINO LOWLAND

K. E. Garanin

GBOU school No 1517, kirik952@rambler.ru

Abstract. For the first time, data are presented on the fauna of orthoptera insects in the north-eastern part of the Ugorsko-Protvino Lowland; 21 species are known, of which 8 species are from the Tettigoniidae family, 3 species are from the Tetrigidae family, 10 species are from the Acrididae family. 17 localities of Maloyaroslavetskiy district have been surveyed.

Keywords: katydids, grasshoppers, groundhoppers, Maloyaroslavetskiy district.

КОРОТКОКРЫЛЫЙ МЕЧНИК *CONOCEPHALUS DORSALIS* (LATR.) В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ: НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ

В. В. Алексанов

ГБУ КО «Дирекция парков», victor_alex@list.ru

Аннотация. В статье описываются четыре новых местонахождения кузнечика и обсуждается биотопическое распределение в свете литературных сведений. По-видимому, в Калужской области короткокрылый мечник приурочен к гигрофитным эвтрофным местообитаниям с густым травостоем, преимущественно с участием дерновинных осок. Имаго обнаруживаются в июле – начале августа.

Ключевые слова: кузнечики, Красная книга Калужской области, эвтрофные болота, дерновинные осоки.

Достижение адекватного представления об экологии видов, занесённых в Красную книгу Калужской области, – важное условие как для сохранения самих «краснокнижных» видов, так и всего комплекса, связанного с их местообитаниями. Хотя значительный объём Красной книги Калужской области занимают беспозвоночные животные, понимание биологии большинства видов остаётся очень поверхностным. Короткокрылый мечник *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804) – представитель кузнечиков (Orthoptera: Tettigoniidae) – был занесён в Красную книгу Калужской области на основании фрагментарных находок в трёх локалитетах Ульяновского и Ферзиковского районов [Материалы к Красной книге Калужской области, 2018] и охарактеризован в очерках преимущественно на основе литературных данных, главным образом по Красной книге Московской области. В 2020 году этот кузнечик был найден в Людиновском районе [Алексанов и др., 2020]. Полевые учёты 2024 года выявили ряд новых местонахождений, позволяющих понять экологические особенности данного вида.

Материалом для настоящего сообщения послужили учёты прямокрылых методом энтомологического кошения в различных районах Калужской области, особенное внимание уделялось гигрофитным лугам и болотам. Также обработаны материалы по прямокрылым, собранные другими методами.

Новые местонахождения

Дзержинский район, Антоново – Дорохи, 54.8125 35.8601, место пересечения реки Холмянки просекой под ЛЭП, гигрофитное сообщество с преобладанием камыша лесного, с участием ситника развесистого, злаков и разнотравья, 06.08.2024, укусы, один самец.

Дзержинский район, Горбёнки, долина реки Угры («Залидовские луга»), 54.6454 35.9295, эвтрофное болото с преобладанием дерновинных осок, с участием злаков и разнотравья, площадью около 1.5 га, 27.07.2024, укусы 50 взмахов, 1 самец и 2 самки.

Медынский район, Брюхово, 55.030 36.092, левый берег реки Лужи, пойма, эвтрофное болото из дерновинных осок и вейника, площадью около 0.6 га, до июля обводнённое, к концу лета пересыхающее, 06.07.2024, укусы 50 взмахов, 2 самца + 1 самка + нимфы. В почвенные ловушки там же 22.08–11.09.2024 – 1 самец и 1 самка, 11–25.09.2024 – 1 самец и 2 самки. В укусах 29.08.2024 мечник не обнаруживался, в это время болото было лишено воды, побеги осок и злаков стали жёсткими, сухими.

Ульяновский район, Дретово, правый берег реки Жиздры, 53.889 35.608, гидрофитный заболоченный участок поймы, 23.07.2024, укусы, 2 самца.

В других гидрофитных и заболоченных местообитаниях, обследованных в 2024 году методом кошения, в г. Калуге, Дзержинском и Ферзиковском районах мечник не обнаруживался, в том числе: в ассоциациях камыша лесного, тростника обыкновенного, рогоза с участием ситника, на олиготрофных и переходных участках болот.

Обсуждение

Все новые местонахождения короткокрылого мечника приурочены к открытым гидрофитным эвтрофным местообитаниям с высоким и густым травостоем. Такая закономерность прослеживается и в других регионах [Poschmann et al., 2009; Михайленко, 2018, 2022; Roesti & Rutschmann, 2024]. С одной стороны густой травостой с относительно мощными побегами – это место, где держатся взрослые кузнечики и нимфы, скрываясь от врагов и в случае опасности перемещаясь на другую сторону побега [Якобсон, Бианки, 1905; Elven & Hansen, 2017]. С другой стороны, влажность субстрата важна для развития яиц [Lehmann & Naacks, 2006].

Оба местонахождения, где обнаруживались не только самцы, характеризуются также наличием дерновинных осок, хотя кузнечики держались чаще не на них, а на злаках. Можно предположить, что дерновинные осоки важны для откладки яиц. В зарубежной литературе описано много субстратов, используемых этим видом для откладки яиц: ситники (*Juncus*), рогоз, тростник, *Glyceria maxima* и другие злаки, а также древесина [Haupt, 1995; Sörens, 1996]. Наличие таких растений, например, ситников, определяет биотопическое распределение вида в северо-западной Германии [Poschmann et al., 2009]. По данным из Москвы и Московской области, мечник откладывает яйца в пазухи листьев, дерновину злаков, растительную ветошь [Михайленко, 2018, 2022]. Использование осок рода *Carex* для откладки яиц уже указывалось в Германии [Lehmann & Naacks, 2006]. Вероятно, их дерновины, с одной стороны, доступны для использования таким насекомым с довольно слабым яйцекладом, с другой стороны, более надёжно защищают яйца от произвольного смыва. В тех местонахождениях, где дерновинные осоки не произрастают, мечники могли использовать для откладки яиц побеги ситника развесистого или злаков. Однако не исключено, что это транзитные местообитания, посещаемые более активно передвигающимися самцами. Миграциями особей, вероятно, обусловлены и ранее опубликованные находки вида на мезофитных участках, находящихся по соседству с гидрофитной расти-

тельностью. Однако, по-видимому, миграционные способности короткокрылого мечника очень невелики, что подтверждается как его редким попаданием в ловушки любого типа, так и представленностью только короткокрылыми особями.

В ландшафтном отношении три из четырёх местонахождений приурочены к поймам крупных рек. Очевидно, это обусловлено возникновением подходящих болотных местообитаний и возможностью миграции между ними, в том числе при изменении гидрологического режима. В это представление вписываются и ранее опубликованные находки вида в поймах рек Вытебети и Неполоди. Насколько устойчиво вид может существовать вдоль малых водотоков – предмет дальнейших исследований.

Полученные данные характеризуют *Conocephalus dorsalis* как редкий степнотопный вид с ограниченными миграционными способностями, обоснованно занесённый в Красную книгу Калужской области. В сопредельных Калужской области регионах он включён только в красные книги Москвы и Московской области. Под угрозой исчезновения этот вид находится в Швейцарии и Австрии [Roesti & Rutschmann, 2024], в то время как в более северных странах Европы он вызывает наименьшие опасения. Сведения об экологии вида в других регионах России немногочисленны. Недавно собранный набор данных по прямокрылым средней полосы [Aleksanov et al., 2024] позволяет считать его редким для зон смешанных и широколиственных лесов и лесостепи. Примечательно, что в обстоятельном списке прямокрылых Е. В. Пыльнова [1916], составленном по результатам работы многих сборщиков, вид не указан для Калужской области, что косвенно может свидетельствовать о его редкости (расселение вида не предполагается, поскольку уже Г. Г. Якобсон и В. Л. Бианки [1905] указывали его как для Московской, так и для более южных губерний).

В Калужской области практически все находки мечника приурочены к существующим или проектируемым особо охраняемым природным территориям федерального или регионального значения. В обозримой перспективе исчезновение этому виду не грозит. Однако необходим мониторинг его местообитаний, а в отдельных случаях, вероятно, также предупреждение зарастания открытых местообитаний древесно-кустарниковой растительностью (ивами).

Желательным представляется также обследование потенциально пригодных местообитаний, аналогичных описанным в этом сообщении.

Благодарности

Автор признателен М. И. Гаркунову, Д. В. Хвалецкому и А. А. Шмытову за доставку к местам учётов насекомых.

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Хвалецкий Д. В., Гаркунов М. И. Список беспозвоночных животных памятника природы «Озеро «Ломпадь» с прилегающими угодьями» и сопредельных территорий (Людиновский район Калужской области) // Инвентаризация биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и

мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 6. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2020. – С. 42–75.

Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных с картохемами распространения / В. А. Антохина, С. К. Алексеев, В. В. Алексанов, А. С. Алексеев, В. А. Корзиков, Д. М. Корявченков, О. А. Новикова, А. В. Рогуленко, М. Н. Сионова, М. Н. Герцева. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 312 с.

Михайленко А. П. Мечник короткокрылый // Красная книга города Москвы. 3-е изд. – М.: ООО «ОСТ ПАК новые технологии», 2022. – С. 297.

Михайленко А. П. Мечник короткокрылый // Красная книга Московской области. Изд. 3. – Московская область: Верховье, 2018. – С. 207.

Пыльнов Е. В. Материалы по фауне прямокрылых средней России // Записки Сельскохозяйственного Института Императора Петра 1 в Воронеже, 1916. – С. 14–23.

Якобсон Г. Г., Бианки В. Л. Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской империи и сопредельных стран. – Спб.: Изд-во Девриена, 1905. – 952 с.

Aleksanov V., Karmazina I., Shulaev N., Ruchin A., Lukiyanov S., Lobachev E., Nikolaeva A., Volodchenko A., Anikin V., Esin M. Orthoptera and Mantodea in the Continental biogeographical region and adjacent areas of European Russia. Version 1.15. Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park «Smolny», 2024. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/хтпы3у> accessed via GBIF.org on 2024-07-09.

Elven H., Hansen L. O. Sivgresshoppe *Conocephalus dorsalis* (Latreille 1804) // Artsdatabanken. <https://www.biodiversity.no/Pages/232372>. Last modified 28.09.2017.

Haupt H. Zum Eiablageverhalten der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis* Latreille, 1804). *Articulata*, 1995. – V. 10(1). – P. 97–100.

Lehmann A. W. & Haacks M. Vorkommen von *Conocephalus dorsalis* (Latreille, [1804]) in vom Salzwasser beeinflussten Habitaten der schleswig-holsteinischen Nord-und Ostseeküste. – *Articulata*, 2006. – V. 21. – P. 161–167.

Poschmann C., Unterberg U., Poniatowski D. & Fartmann T. Ökologie der Kurzflügeligen Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804) im Feuchtgrünland des Münsterlandes (Nordwestdeutschland). – *Articulata*, 2009. – V. 24(1/2). – P. 49–67.

Roesti C., Rutschmann F. Orthoptera. ch. Der Heuschrecken-plattform für die Schweiz und Europa. Available from <https://www.orthoptera.ch/>. Accessed at 11.09.2024.

Sörens A. Zur Populationsstruktur, Mobilität und dem Eiablageverhalten der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). – *Articulata*, 1996. – V. 11(1). – P. 37–48.

SHORT-WINGED CONEHEAD *CONOCEPHALUS DORSALIS* (LATR.) IN KALUGA REGION: NEW DATA ON ECOLOGY AND DISTRIBUTION

V. V. Aleksanov

Parks Directorate of Kaluga Region, victor_alex@list.ru

Abstract. The paper describes four new sites where the katydid was found and discusses habitat preference in the light of some references. In Kaluga region, Short-winged Conehead probably prefers hygric eutrophic habitats with dense herbal layer, mainly with cespitose sedges. Adults are found during July and early August.

Keywords: bush-crickets, Red Data Book of Kaluga region, low moors, cespitose sedges.

ДОПОЛНЕНИЯ И УТОЧНЕНИЯ К СПИСКУ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) КАЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО БОРА (ЧАСТЬ 2)

В. В. Перов, В. В. Алексанов

ГБУ КО «Дирекция парков», *perovvv@yandex.ru*

Аннотация. В статье приведено 29 видов жуков из 11 семейств. Из них 24 вида указано впервые для Калужского городского бора. Впервые для региона приведено 9 видов. Подтверждены находки 5 видов, ранее отмечавшихся только в 1970-х годах.

Ключевые слова: жуки, укусы, сухие луга, ива, ольха.

Памятник природы федерального значения «Городской бор» в г. Калуге в силу разнообразия природных условий привлекает внимание исследователей животного мира, в том числе и в отношении крупнейшего отряда животных – жесткокрылых, или жуков (Coleoptera). В результате многолетних исследований Калужского бора был составлен список жуков, насчитывающий 1005 видов из 75 семейств [Алексанов и др., 2022], а исследования 2022–2023 годов позволили прибавить к нему ещё 39 видов [Перов, 2023]. Это указывает на актуальность дальнейшей работы по мониторингу жесткокрылых на данной территории.

Материал собран авторами в 2023–2024 годах. Сбор его производился с помощью оконных ловушек, кошения энтомологическим сачком, а также с помощью энтомологического зонта с деревьев и кустарников, вручную. Материал хранится в коллекции ГБУ КО «Дирекция парков».

Координаты и характеристики пробных площадей указаны в работах [Алексанов и др., 2022; Перов, 2023]. Дополнительно в 2024 году проведены исследования в осиннике лещинном осоковом, 54.5493 36.1848, оконные ловушки, май–сентябрь. Укусы проводились по лугам и опушкам вдоль Яченского водохранилища (от 54.514 36.211 до 54.529 36.228), на южной опушке лесного массива (54.523 36.167), в дендропарке (54.543 36.177), а также по просекам и тропам в разных частях бора.

При составлении списка видов использованы таксономические и номенклатурные данные из Catalogue of Palaearctic Coleoptera [Löbl & Smetana, 2007; Löbl & Smetana, 2010; Löbl & Löbl, 2015; Alonso-Zarazaga et al., 2017; Danilevsky, 2020; Iwan & Löbl, 2020] с учётом последних изменений.

В статью включены 29 видов из 11 семейств. Из них 24 вида из 10 семейств приведены впервые для исследуемой территории. Подтверждены находки 5 видов, которые обнаруживались только в 70-х годах XX века и не отмечались в 1990-х годах и XXI веке (в работе [Алексанов и др., 2022] они были указаны как «вероятно сохранившиеся»). В настоящей статье они приведены под знаком (+).

Под знаком (*) приведены виды, отмеченные впервые для Калужской области. Таких видов 10 из 6 семейств.

Семейство Scirtidae

(+) *Contacyphon coarctatus* Paykull, 1799. Южная опушка, укусы по широколиственным деревьям, 21.06.2024, 1 экз.

Семейство Elateridae

Agriotes (Agriotes) pilosellus (Schönher, 1817). Широколиственный лес, оконные ловушки, 15–31.05.2023, 3 экз.

**Ampedus (Ampedus) cardinalis* (Schiödt, 1865). Сосняк сложный, оконные ловушки, 12–28.06.2023, 1 ♂.

Семейство Trogossitidae

Thymalus oblongus Reitter, 1889. Осинник лещинный, оконные ловушки, 01–27.08.2024, 1 экз.

Семейство Coccinellidae

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783). Дендропарк, на цветущей иве (*Salix* sp.), 01.05.2024, 1 экз.

Семейство Ciidae

Cis lineatocribratus Mellié, 1849. Осинник лещинный, оконные ловушки, 01–15.06.2024, 1 экз.

Семейство Oedemeridae

**Anogcodes ustulatus* (Scopoli, 1763). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 04.06.2024, 1 экз.

Семейство Cerambycidae

Phytoecia pustulata (Schrank, 1776). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 23.05.2024, 1 экз.

Семейство Chrysomelidae

**Bruchus affinis* J. A. Frölich, 1799. Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 04.06.2024, 1 экз.

(+) *Bruchus atomarius* (Linnaeus, 1758). Просека в сосняке сложном, укусы, 05.06.2024, 2 экз.

(+) *Cryptocephalus nitidus* (Linnaeus, 1758). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 23.05.2024, 1 экз.

**Cryptocephalus ocellatus* Drapiez, 1819. Опушка вдоль Яченского водохранилища, на *Salix* sp., 16.06.2024, 3 экз.

(+) *Donacia semicuprea* Panzer, 1796. Берег пруда близ Яченского водохранилища, на *Carex* sp., 23.05.2024, 3 экз.

**Lochmaea crataegi* (Foster, 1771). Опушка вдоль Яченского водохранилища, на ирге (*Amelanchier spicata*), 23.05.2024, 1 экз.

**Luperus xanthopoda* (Schrank, 1781). Южная опушка бора, на *Salix caprea*, 21.06.2024, 1 экз., там же, на *Alnus incana*, 21.06.2024, 1 экз.

**Smaragdina flavicollis* (Charpentier, 1825). Южная опушка бора, на *Alnus incana*, 21.06.2024, 1 экз.

Семейство Attelabidae

Byctiscus populi (Linnaeus, 1758). Луга вдоль Яченского водохранилища, на листьях тополя (*Populus* sp.), 31.04.2024, 2 экз.

Involvulus (Teretriorhynchites) pubescens (Fabricius, 1775). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 23.05.2024, 1 экз.

**Neocoenorrhinus (Schoenitemnus) minutus* (Herbst, 1797). Луга вдоль Яченского водохранилища, укусы, 24.06.2023, 1 экз.

Семейство Brentidae

**Taphrotopium (Taphrotopium) sulcifrons* (Herbst, 1797). Луга вдоль Яченского водохранилища, укусы, 21.07.2023, 4 экз.

Семейство Curculionidae

Archarius (Archarius) salicivorus (Paykull, 1792). Луга вдоль Яченского водохранилища, на цветущей иве (*Salix* sp.), 12.04.2024, 2 экз.

(+) *Curculio glandium* Marsham, 1802. Южная опушка, на широколиственных породах, 21.06.2024, 1 экз.

**Curculio (Curculio) rubidus* (Gyllenhal, 1835). Луга вдоль Яченского водохранилища, укусы, 21.07.2023, 1 экз.

Dorytomus (Dorytomus) dorsalis (Linnaeus, 1758). Дендропарк, на иве козьей (*Salix caprea*), 01.05.2024, 1 экз.

Dorytomus (Dorytomus) taeniatus (Fabricius, 1781). Дендропарк, на цветущей иве (*Salix* sp.), 16.04.2024, 6 экз.

Mecinus pyraister (Herbst, 1795). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 04.06.2024, 2 экз.

Orchestes testaceus (O. F. Müller, 1776). Южная опушка, на ольхе серой, 21.06.2024, 1 экз.

Tychius quinquepunctatus (Linnaeus, 1758). Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 09.07.2024, 1 экз.

Sitona humeralis Stephens, 1831. Сухие луга и опушка вдоль Яченского водохранилища, укусы, 23.05.2024, 1 экз.

Благодарности

Авторы признательны за помощь в определении ряда видов А. С. Просвинову (МГУ имени М. В. Ломоносова).

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Большаков Л. В., Васильева О. Л., Галчёнков Ю. Д., Гаркунов М. И., Карпухин С. Е., Корзиков В. А., Перов В. В., Хвалецкий Д. В. Животный мир Калужского городского бора / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2022. – Вып. 13. – 344 с. + 32 с. цв. вкл.

Перов В. В. Дополнения и уточнения к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Калужского городского бора // Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 14. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2023. – С. 202–208.

Alonso-Zarazaga M. A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyl C. H. C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A. J. & Yunakov N. N. Cooperative catalogue of palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Monografías electrónicas SEA. – Vol. 8(1). – 2017. – P. 1–729.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea / Eds. I. Löbl, D. Löbl. – Leiden; Boston: Brill., 2016. – 983 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea / Eds. I. Löbl, A. Smetana. – Stenstrup: Apollo Books, 2007. – 935 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea / Eds. D. Iwan, D. Löbl. – Leiden; Boston: Brill., 2020. – 945 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. / Eds. Löbl I., Smetana A. – Stenstrup: Apollo Books., 2010. – 924 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1. Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae) / Ed. M. Danilevsky. – Leiden; Boston: Brill., 2020. – 712 p.

NEW DATA ON THE BEETLES (COLEOPTERA) OF THE NATURAL MONUMENT «GORODSKOI BOR» IN KALUGA (PART 2)

V. V. Perov, V. V. Aleksanov

Parks Directorate of Kaluga Region, perovvv@yandex.ru

Abstract. The paper includes 29 species of beetles from 11 families. 24 species are firstly noticed for this natural monument. 9 species are firstly listed for Kaluga region. 5 species are found in this area firstly since 1970th.

Keywords: beetles, sweepnet, dry meadows, willow, white alder.

ЖУЖЕЛИЦЫ ТРИБЫ HARPALINI (COLEOPTERA: CARABIDAE) РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Н. Сионова¹, С. К. Алексеев²

¹ КГУ имени К. Э. Циолковского, ² ГБУ КО «Дирекция парков»
msionova@yandex.ru, stenus@yandex.ru

Аннотация. На основании исследований 1994–2003 годов анализируются изменения состава и обилия жужелиц трибы Harpalini (Coleoptera: Carabidae). В лесах Калужской области учтены 22 вида Harpalini. Под воздействием рекреации в широколиственных и сосновых лесах Калужской области видовое разнообразие, относительное обилие, число постоянных видов жужелиц и биоразнообразие трибы Harpalini увеличивается по градиенту усиления рекреационной нагрузки.

Ключевые слова: Калужская область, Coleoptera: Carabidae: Harpalini, жужелицы, рекреация, биоразнообразие, видовое богатство, выравненность, устойчивость к рекреации, широколиственные леса, сосновые леса.

Введение

Жужелицы (Coleoptera: Carabidae) являются обычным и повсеместно встречающимся компонентом лесных сообществ. Это одна из массовых групп почвенной мезофауны лесов. Видовое и численное обилие, повсеместное распространение, простота сбора делает жужелиц удобным объектом для экологических зоогеографических, биоиндикационных и других исследований. Эти жуки представляют наибольший интерес как показатели подстилочно-почвенных условий, а их распространение и встречаемость зависят от всего комплекса экологических условий биоценоза [Гиляров, 1965; Шарова, 1971, 1981, 1998; Шарова и др., 1983; Соболева-Докучаева, 1993 и др.].

Триба Harpalini – одна из самых богатых видами триб жужелиц. В мире насчитывается более 2.5 тыс. видов, в бывшем СССР около 400 видов (около 40 родов) [Kryzhanovsky et al., 1995]. Большая часть Harpalini – умеренные ксеробионты преимущественно открытых стаций, но среди них есть также настоящие околотовные гигрофилы и лесные мезофилы [Крыжановский, 1983]. В Калужской области зарегистрировано 42 вида из 9 родов. Обитающие в наших лесах Harpalini относятся к жизненным формам класса Миксофитофаги [Шарова, 1981] (табл. 1).

Последствия рекреационной нагрузки на леса проявляются в первую очередь как: уплотнение почвы и подстилки в местах отдыха рекреантов, увеличение числа фауных деревьев, «осветление» древостоя, уменьшение подроста и валежника (используемого на дрова), уменьшение проективного покрытия травянистого и кустарникового ярусов. В результате осветления и уплотнения почвы происходит заселение нехарактерными для лесов видами трав (олугование). Так же появляются виды-фитофаги, связанные с этими луговыми растениями. Не-

маловажно захламление рекреационных лесов металлическим, пластиковым и другим мусором. Реакция представителей фауны и микрофлоры на воздействие рекреации в калужских лесах различна [Сионова, 2005]. Реакцию жужелиц на рекреацию рассматривали в ряде исследований [Грюнталь, 1990; Грюнталь, Бутовский, 1997; Сионова, Алексеев, 2003 и др.].

Материал и методы

В 1994–2003 годах в лесах Калужской области авторами проводились исследования по влиянию рекреации на различные группы живых организмов [Сионова, 2005]. Выбранные для исследования широколиственные и сосновые леса представляли собой природные комплексы, в разной степени подверженные рекреационному воздействию, уровень которого определялся по состоянию растительного покрова, верхнего слоя почвы и подстилки [Ильин, 1993]. Леса со средним уровнем рекреационного воздействия нами условно именуются в тексте «пригородные», а территории с наибольшим уровнем рекреационного воздействия – «городские». Контрольные («заповедные») территории – это практически не затронутые рекреацией участки лесов калужских ООПТ [Сионова, 2005].

Сбор материала проводился с помощью модифицированных почвенных ловушек Барбера [Тихомирова, 1975; Алексеев и др., 1998; Алексанов и др., 2021]. Всего было учтено около 3.5 тыс. экз. жужелиц трибы Harpalini, относящихся в 22 видам. Количественно наличие каждого вида в исследуемом биотопе определялось его численным обилием (= уловистостью) – количеством экземпляров на 100 ловушко-суток (далее – «л-сут.»). Видовое богатство биотопа определялось числом видов, учтённым в данном биотопе за сезон (табл. 1). Жизненные формы даны по И. Х. Шаровой [1981].

Для анализа альфа-разнообразия использовался обратный индекс Бергера-Паркера и выравненность, рассчитанная на основе индекса Макинтоша [Песенко, 1982; Миркин и др., 1989; География ..., 2002].

Влияние рекреации на отдельные виды фаунистических комплексов оценивалось по частоте встречаемости (c) конкретных видов в выборках, выраженной в процентах. В зависимости от значения (c) выделялись постоянные ($c > 50\%$), добавочные ($c = 25\text{--}50\%$) и случайные ($c < 25\%$) виды [Balogh, 1958; Дажо, 1975; Дедю, 1990].

Бета-разнообразие исследовалось путём измерения сходства местообитаний по видовому составу и обилию видов. Для анализа данных использованы индексы Жаккара и Серенсена-Чекановского. На их основании вычислялись матрицы сходства [Уиттекер, 1980; Песенко, 1982; Мэггаран, 1992; География ..., 2002].

Для характеристики изменения уловистости видов в зависимости от уровня рекреационной нагрузки на биотоп была рассчитана *степень рекреационной устойчивости вида* (S_r) [Сионова, 2005].

Результаты и обсуждение

В изучаемых лесах Harpalini представлены 22 видами из 6 родов: *Anisodactylus binotatus* (Fabricius, 1787), *A. nemorivagus* (Duftschmid, 1812), *A. signatus* (Panzer, 1796), *Bradycellus caucasicus* (Chaudoir, 1846) (= *collaris* (Paykull, 1798)), *Dicheirotichus placidus* (Gyllenhal, 1827), *Acupalpus meridianus* (Linnaeus, 1760), *Harpalus affinis* (Schränk, 1781), *H. calceatus* (Duftschmid, 1812), *H. distinguendus* (Duftschmid, 1812), *H. griseus* (Panzer, 1796), *H. laevipes* (Zettler, 1828) (= *quadripunctatus* Dejean, 1829), *H. latus* (Linnaeus, 1758), *H. luteicornis* (Duftschmid, 1812), *H. rubripes* (Duftschmid, 1812), *H. rufipes* (DeGeer, 1774), *H. signaticornis* (Duftschmid, 1812), *H. smaragdinus* (Duftschmid, 1812), *H. tardus* (Panzer, 1796), *H. xanthopus* Gemminger & Harold, 1868 (*xanthopus winkleri* Schaubberger, 1923), *Ophonus nitidulus* Stephens, 1828 (= *punctatulus* (Duftschmid, 1812), = *laticollis* Mannerheim, 1825), *O. puncticollis* (Paykull, 1798), *O. rufibarbis* (Fabricius, 1792) (= *seladon* (Schaubberger, 1926)).

В исследуемых широколиственных лесах всего отмечено 20 видов Harpalini (табл. 1). При этом самыми богатыми видами оказались «городские» и «пригородные» широколиственные леса (по 15 видов). В не затронутых рекреацией «заповедных» широколиственных лесах выявлено 13 видов; при этом средняя уловистость видов Harpalini здесь была наименьшая (табл. 1; рис. 1). Увеличение уловистости таких видов, как *Ophonus rufibarbis*, *Anisodactylus binotatus*, *Harpalus rufipes*, *H. xanthopus* и *H. affinis* показало их наибольшую приспособленность к рекреационным нагрузкам в широколиственных лесах. Постоянство встречаемости (табл. 2) этих видов в городских лесах оказалось 100%, за исключением *Ophonus rufibarbis* (67%). Их степень рекреационной устойчивости (S_r) в данных лесах была максимальной (от +1.7 до +2). Наименее устойчивым здесь оказался лесной вид *H. laevipes*, его S_r была –1.8. Численное обилие этого вида по градиенту рекреационной нагрузки «заповедные» – «пригородные» – «городские» широколиственные леса сократилось в 300 раз. В «городских» широколиственных лесах он встречался единично.

При усилении рекреационного прессинга на широколиственные леса изменяется структура доминирования Harpalini. В «заповедных» сообществах очевидный супердоминант среди данной группы – *H. laevipes* (77% обилия группы). Второй по уловистости вид, отмечавшийся примерно в 7 раз реже, – *H. latus* (11%). Третий по обилию – *H. rufipes* (6%). Остальные виды этой группы встречались в «заповедных» лесах значительно реже или единично (вкладка, рис. 1).

В «пригородных» широколиственных лесах происходит смена супердоминантов: отмечено резкое уменьшение обилия *H. laevipes* (2%) и увеличение обилия *H. latus* (72% всех учтённых Harpalini). На второе место после супердоминанта выходит *H. xanthopus* (11%). Третьим доминирующим видом становится *H. rufipes* (7%).

В «городских», наиболее нарушенных рекреацией широколиственных лесах наблюдалось наивысшее разнообразие и численное обилие представителей этой трибы. *H. rufipes* и *O. rufibarbis* становятся доминантами (соответственно 32 и 28%). *H. xanthopus*, *H. affinis* и *A. binotatus* становятся субдоминантами (17.5 и 9% обилия соответственно), а *H. laevipes* здесь встречается редко (вкладка, рис. 1).

Из трёх групп жизненных форм *Harpalini* в «городских» широколиственных лесах не обнаружены стратобионты-скважники, но значительно увеличилась уловистость видов, относящихся к двум другим жизненным формам – стратохортобионты и геохортобионты гарпалоидные (рис. II).

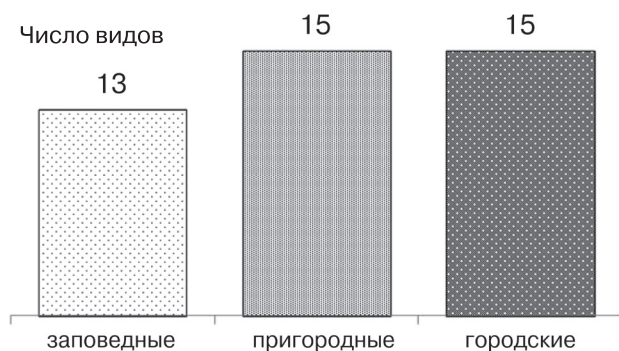
Таблица 1

Жизненные формы и обилие жужелиц трибы *Harpalini* в лесах Калужской области с разной рекреационной нагрузкой в 1994–2003 годах

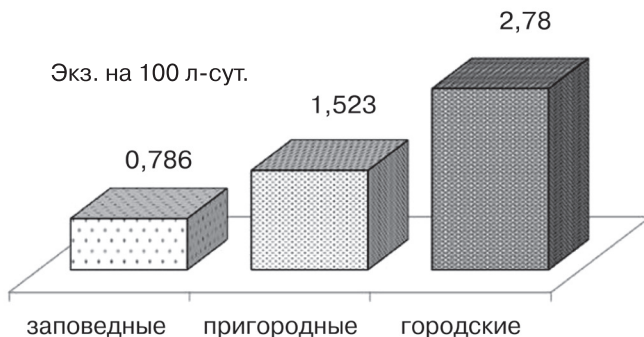
Класс Миксофитофаги	В И Д Ы	Широколиственные леса			Сосновые леса		
		Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские	Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские
Группа Стратобионты- скважники	<i>Bradycellus caucasicus</i>	0.002	0.007		0.004		
	<i>Dichetrotrichus placidus</i>	0.002	0.007			0.004	
	<i>Acupalpus meridianus</i>	0.003	0.003				
<i>Видовое богатство</i>	3	3	3		1	1	
<i>Численное обилие</i>		0.007	0.017		0.004	0.004	
Группа Стратохорто- бионты	<i>Ophonus nitidulus</i>			0.082			0.043
	<i>O. puncticollis</i>		0.030	0.010			
	<i>O. rufibarbis</i>	0.006	0.023	0.774	0.012	0.032	0.099
<i>Видовое богатство</i>		1	2	3	1	1	2
<i>Численное обилие</i>		0.006	0.053	0.866	0.012	0.032	0.142
Группа геохортобионты гарпалоидные	<i>Anisodactylus binotatus</i>	0.018	0.027	0.245			0.056
	<i>A. signatus</i>	0.004	0.007	0.041			0.012
	<i>A. nemorivagus</i>	0.002	0.003				
	<i>Harpalus griseus</i>			0.004			0.019
	<i>H. rufipes</i>	0.043	0.103	0.899	0.018	0.143	0.179
	<i>H. calceatus</i>			0.002			
	<i>H. signaticornis</i>		0.007				
	<i>H. affinis</i>		0.007	0.150		0.018	0.148
	<i>H. distinguendus</i>	0.009	0.007	0.039		0.032	0.117
	<i>H. smaragdinus</i>			0.006		0.055	0.031
	<i>H. latus</i>	0.089	1.087	0.053	0.046	0.309	0.099
	<i>H. xanthopus</i>	0.005	0.170	0.469	0.008	0.036	0.340
	<i>H. luteicornis</i>	0.003		0.002			
	<i>H. laevipes</i>	0.599	0.037	0.002	1.364	2.189	0.284
	<i>H. rubripes</i>					0.054	0.086
	<i>H. tardus</i>					0.018	0.037

Таблица 1 (окончание)

Класс Миксофитофаги	В И Д Ы	Широколиственные леса			Сосновые леса		
		Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские	Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские
Численное обилие		0.772	1.455	1.912	1.436	2.854	1.408
Всего видов Harpalini	22	13	15	15	6	11	14
Суммарное обилие Harpalini		0.786	1.523	2.780	1.451	2.890	1.549



А



Б

Рис. 1. Видовое богатство (А) и численное обилие (Б) жужелиц трибы Harpalini в широколиственных лесах Калужской области с разной степенью рекреационной нагрузки

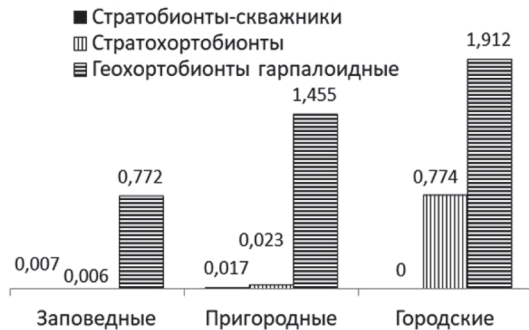


Рис. II. Изменение численного обилия жизненных форм Harpalini в широколиственных лесах Калужской области с разной степенью рекреационной нагрузки в 1994–2003 годах

Таблица 2

Постоянство встречаемости жужелиц трибы Harpalini в лесах Калужской области с разной рекреационной нагрузкой в 1994–2003 годах (%)

В И Д Ы	Широколиственные леса			Сосновые леса		
	Заповед-ные	Пригород-ные	Город-ские	Заповед-ные	Пригород-ные	Город-ские
<i>Anisodactylus binotatus</i>	58	67	100	0	0	100
<i>A. signatus</i>	25	33	56	0	0	33
<i>A. nemorivagus</i>	17	11				
<i>Bradycellus caucasicus</i>	8	33	0	0	0	0
<i>Dicherotrichus placidus</i>	8	33	0	0	0	0
<i>Acupalpus meridianus</i>	17	33	0	0	0	0
<i>Harpalus griseus</i>	0	0	22	0	0	67
<i>H. rufipes</i>	75	100	100	60	67	100
<i>H. calceatus</i>	0	0	11	0	0	0
<i>H. signaticornis</i>	0	33	0	0	0	0
<i>H. affinis</i>	0	33	100	0	17	67
<i>H. distinguendus</i>	42	33	56	0	17	67
<i>H. smaragdinus</i>	0	0	22	0	33	67
<i>H. latus</i>	42	100	56	60	33	67
<i>H. xanthopus</i>	25	67	100	40	17	100
<i>H. luteicornis</i>	17	0	11	0	0	0
<i>H. laevipes</i>	92	100	11	100	100	100
<i>H. rubripes</i>	0	0	0	0	17	67
<i>H. tardus</i>	0	0	0	0	17	33
<i>Ophonus nitidulus</i>	0	0	56	0	0	67
<i>O. puncticollis</i>	0	33	33	0	0	0
<i>O. rufibarbis</i>	17	33	67	20	17	67

Сосновые леса Калужской области разнообразны. Большая часть из них – это «культуры сосны», некогда посаженные человеком [Баранов, 1960; Курнаев, 1968; Битков, 1998; Растительность..., 1980; География..., 1989]. Ландшафтно-почвенные условия произрастания сосняков в регионе крайне разнообразны. Это и верховые болота с торфяниками, с переувлажнёнными кислыми почвами, и песчаные «дюны» с лёгкими бедными сухими почвами, но большая их часть – это заброшенные лесные культуры на подзолистых и серых лесных почвах, трансформировавшиеся в зеленомошно-черничные или сложные сосняки. Именно о таких типах сосновых лесов здесь идёт речь [Сионова, 2005].

Всего в исследуемых сосновых лесах в 1994–2003 годах отмечено 16 видов *Harpalini*. Исследования показали, что видовое богатство *Harpalini* с увеличением рекреационной нагрузки в сосняках увеличивается более чем в 2 раза, с 6 видов в «заповедных» лесах до 14 в «городских» (рис. IIIА). При этом суммарное численное обилие этих жукелиц в «городских» сосняках (1.55 экз. на 100 л-сут.) практически тоже, что и в «заповедных» (1.45). Максимальное численное обилие оказалось в «пригородных» сосняках (2.9 экз. на 100 л-сут.), с умеренной рекреационной нагрузкой (рис. IIIБ).

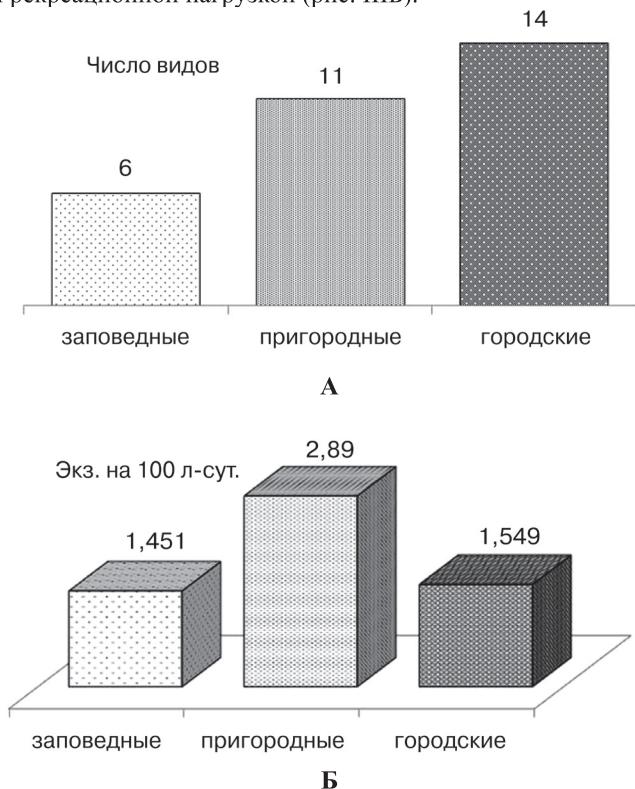


Рис. III. Видовое богатство (А) и численное обилие (Б) жукелиц трибы *Harpalini* в сосновых лесах Калужской области с разной степенью рекреационной нагрузки

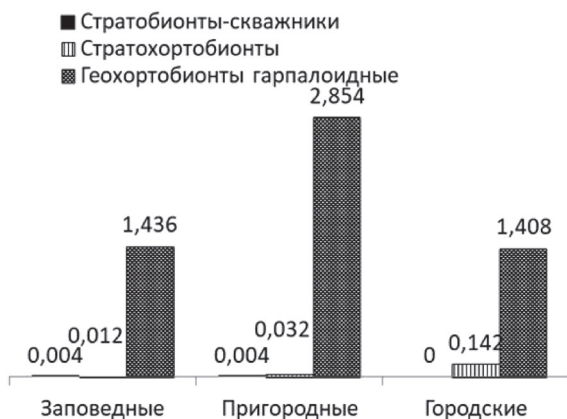


Рис. IV. Изменение численного обилия жизненных форм *Harpalini* в сосновых лесах Калужской области с разной степенью рекреационной нагрузки в 1994–2003 годах

Следует отметить, что максимальная уловистость в «пригородных» лесах обусловлена высокой численностью *H. laevipes*. Этот вид, вероятно, имеет оптимум условий в «пригородных» сосняках. Уловистость данного лесного вида *Harpalini* здесь достигает своего максимума (2,2 экз. на 100 л-сут.) по сравнению с другими *Harpalini* как в сосновых, так и в широколиственных лесах региона. Этот же вид является супердоминантом в «заповедных» сосняках, при меньшем обилии (1,4 экз. на 100 л-сут.). В «городских» сосняках *H. laevipes* снижает своё обилие почти в 7–8 раз в сравнении с «пригородными» и примерно в 5 раз в сравнении с «заповедными». При этом он остаётся в группе доминирующих в «городских» лесах *Harpalini* (вкладка, рис. 2). Этот вид обладает в сосняках относительно низкой рекреационной устойчивостью ($Sr = +0,01$), близкой к нейтральной (нулевой), при этом со 100% «верностью» (постоянством встречаемости) этим лесам (табл. 2).

В «городских», сильно нарушенных сосняках наблюдалось общее снижение численности жуужелиц этой трибы, при повышении их видового разнообразия и полидоминантности. Разрыв обилия между доминирующими видами был не такой резкий, как в «заповедных» и «пригородных» сосняках. Самым обильным оказался *H. xanthopus* (22% общего обилия трибы), затем *H. laevipes* (18%) и *H. rufipes* (11%) обилия (вкладка, рис. 2). Кроме того, в «городских» сосновых лесах также происходит изменение видового состава *Harpalini*, по сравнению с «заповедными» и «пригородными» сообществами. Четыре вида жуужелиц этой трибы – *Anisodactylus binotatus*, *A. signatus*, *Harpalus griseus* и *Ophonus nitidulus* – встречаются только в «городских» сосняках.

В «городских сосняках», также как и в «городских» широколиственных лесах, не обнаружены стратобионты-скважники. Численное обилие (уловистость) двух других жизненных форм *Harpalini* – стратохортобионтов и геохортобионтов гарпалоидных – было наивысшим в «пригородных» сосновых лесах (рис. IV).

**Индексы разнообразия жужелиц трибы *Harpalini*
в широколиственных и сосновых лесах Калужской области
с различной степенью рекреационной нагрузки**

Индексы	Широколиственные леса			Сосновые леса		
	Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские	Заповед- ные	Пригород- ные	Город- ские
Бергера-Паркера (d)	0.76	0.71	0.32	0.94	0.76	0.22
1/d	1.31	1.41	3.12	1.06	1.32	4.56
Макинтоша (U)	0.61	1.11	1.31	1.36	2.22	0.55
Выравненность (E)	0.32	0.37	0.71	0.10	0.34	0.88

По мере возрастания рекреационных нагрузок в обследованных широколиственных и сосновых лесах меняется степень видовой неоднородности (упорядоченности) комплексов *Harpalini*. Это отражается в динамике индексов разнообразия Бергера-Паркера (d и 1/d), Макинтоша (U) и выравненности (E) сообщества (рис. IV; табл. 3). Биоразнообразие *Harpalini* увеличивается по градиенту усиления рекреационной нагрузки, как в широколиственных, так и в сосновых лесах. Самое большое разнообразие жужелиц этой трибы отмечается в «городских» лесах. Для *Harpalini* обратный индекс Бергера-Паркера (1/d) в овражно-парковых («городских») широколиственных лесах города равен 3,12, что более чем в 2 раза выше, чем в заповедной зоне. Выравненность сообществ жужелиц этой трибы здесь также увеличивается более чем в 2 раза по сравнению с «заповедными» лесами (E = 0.71 и 0.32 соответственно).

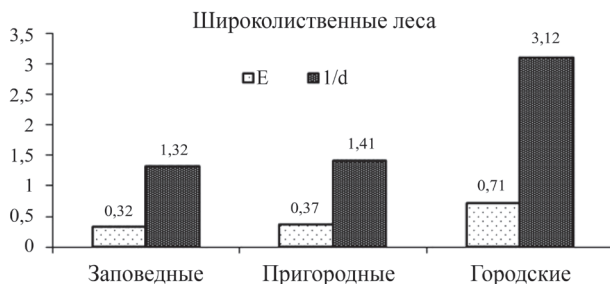


Рис. IV. Изменение обратного индекса Бергера-Паркера (1/d) и выравненности (E) сообществ *Harpalini* в широколиственных лесах Калужской области в зависимости от уровня рекреационной нагрузки

Для *Harpalini* «городских» сосновых лесов значение обратного индекса Бергера-Паркера составляет 4,56, что более чем в 4 раза превышает значение 1/d для сообществ жужелиц этой трибы в «заповедных» сосняках. Выравненность сообществ *Harpalini* увеличивается в «городских» сосняках почти в 9 раз по сравнению с «заповедными». Таким образом, с усилением рекреационных нагрузок в сосновых лесах происходит более значительное повышение биоразнообразия *Harpalini*, чем в широколиственных.

Соотношение постоянных, добавочных и случайных видов *Harpalini* также меняется в зависимости от типа леса и уровня рекреационной нагрузки (табл. 2 и 4).

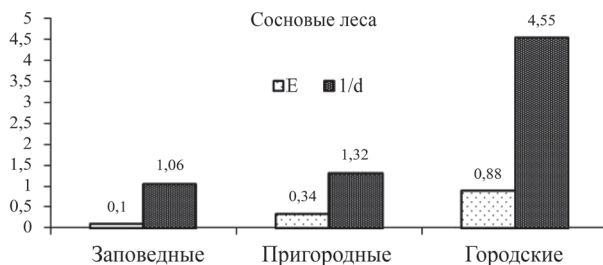


Рис. V. Изменение обратного индекса Бергера-Паркера (1/d) и выравненности (E) сообществ Harpalini в сосновых лесах Калужской области в зависимости от уровня рекреационной нагрузки

Среди обитателей «заповедных» широколиственных лесов встречаются только три постоянных представителя данной трибы – *Anisodactylus binotatus*, *Harpalus rufipes* и *H. laevipes*, причём последний вид составляет около 77% обилия жуков данной трибы в этих лесах. По мере усиления рекреационных нагрузок на широколиственные леса, в них возрастает число постоянных видов Harpalini (табл. 3–4). В пригородной зоне их 5, а в городской – 9. При этом *A. binotatus* и *H. rufipes* остаются постоянными видами и в «пригородных», и в «городских» лесах. А вид *H. laevipes* в «городских» широколиственных лесах переходит в разряд случайных видов. В «пригородном» лесу (при средних рекреационных нагрузках) появляется два новых постоянных вида – *H. latus* и *H. xanthopus*. В «городских» широколиственных лесах постоянными становятся также виды *Anisodactylus signatus*, *H. affinis*, *H. distinguendus* и *Ophonus nitidulus*.

В сосновых лесах заповедной зоны 3 из 5 отловленных там видов Harpalini являются постоянными. *H. rufipes* и *H. laevipes* остаются постоянными видами во всех трёх рекреационных зонах. *H. smaragdinus* в «пригородных» сосняках становится добавочным видом, а в «городских» – вновь переходит в разряд постоянных. В пригородной зоне число постоянных видов сокращается до двух (*H. rufipes* и *H. laevipes*). При этом число случайных видов увеличивается до 6. В «городских» сосняках происходит резкое увеличение (до 12) числа постоянных видов. Только два вида Harpalini данных биоценозов являются добавочными – *Anisodactylus signatus* и *Harpalus tardus*. Случайных видов в «городских» сосняках нет (табл. 4).

Таблица 4

Изменение соотношения постоянных, добавочных и случайных видов Harpalini в широколиственных и сосновых лесах Калужской области в зависимости от уровня рекреационной нагрузки

Виды	Широколиственные леса			Сосновые леса		
	Заповедные	Пригородные	Городские	Заповедные	Пригородные	Городские
Постоянные	3	5	9	3	2	12
Добавочные	4	9	1	1	2	2
Случайные	6	1	5	1	6	0
Всего видов	13	15	15	5	11	14

Среди жуужелиц трибы Harpalini, населяющих сосновые леса Калужской области, нет видов с отрицательными значениями S_r . При этом только два вида имеют степень рекреационной устойчивости меньше 1.0. Это *Harpalus laevipes* ($S_r = 0.01$) и *H. latus* ($S_r = 0.9$). Тем не менее, среди жуужелиц данной трибы есть виды, явно избегающие рекреационно трансформированных широколиственных лесов. Это *Acupalpus meridianus* ($S_r = -0.5$), *H. luteicornis* ($S_r = -0.5$) и *H. laevipes* ($S_r = -1.8$). В целом Harpalini положительно реагируют на усиление рекреационного воздействия, причём для широколиственных лесов это более выраженная реакция (табл. 5).

Таблица 5

Степень рекреационной устойчивости (S_r) жуужелиц трибы (Harpalini) в широколиственных и сосновых лесах Калужской области

Виды	Широколиственные леса	Сосновые леса
<i>Anisodactylus binotatus</i>	1.7	2.0
<i>Anisodactylus signatus</i>	1.6	2.0
<i>Anisodactylus nemorivagus</i>	0,2	-
<i>Bradycellus caucasicus</i>	0.4	-
<i>Dichetrotrichus placidus</i>	0.4	-
<i>Acupalpus meridianus</i>	-0.5	-
<i>Harpalus griseus</i>	2.0	2.0
<i>Harpalus rufipes</i>	1.7	1.4
<i>Harpalus calceatus</i>	2.0	-
<i>Harpalus signaticornis</i>	1.0	-
<i>Harpalus affinis</i>	2.0	1.9
<i>Harpalus distinguendus</i>	1.2	1.8
<i>Harpalus smaragdinus</i>	2.0	1.4
<i>Harpalus latus</i>	0.8	0.9
<i>Harpalus xanthopus</i>	1.7	1.8
<i>Harpalus luteicornis</i>	-0.5	-
<i>Harpalus laevipes</i>	-1.8	0.01
<i>Harpalus rubripes</i>	-	1.6
<i>Harpalus tardus</i>	-	1.7
<i>O. nitidulus</i>	2.0	2.0
<i>O. puncticollis</i>	1.3	-
<i>O. rufibarbis</i>	1.9	1.4
Harpalini	1.1	0.5

Изменение бета-разнообразия исследованных сообществ с точки зрения видового состава и относительного обилия Harpalini представлено в виде матриц сходства, вычисленных на основе индексов Жаккара и Серенсена (табл. 6 и 7).

В один кластер с высоким уровнем сходства (73.3%) видового состава жуужелиц трибы Harpalini объединяются «заповедные» и «пригородные» широколиственные леса. Это объясняется тем, что практически все виды Harpalini, встречающиеся в заповедной зоне, также присутствуют и в фаунистическом комплексе «пригородных» широколиственных лесов.

В фаунистическом комплексе *Harpalini* при дальнейшем усилении рекреации происходят изменения, которые приводят к тому, что широколиственные леса городской зоны объединяются в один кластер с «пригородными» и «городскими» сосновыми лесами (уровень сходства 70.5%). Уровень сходства между «пригородными» и «городскими» лесами также достаточно высок и составляет 71.4%. «Заповедные» сосновые леса имеют самый низкий уровень сходства с другими обследованными сообществами по видовому составу жужелиц данной трибы.

Таблица 6

Матрица сходства жужелиц трибы *Harpalini* в широколиственных и сосновых лесах Калужской области с различным уровнем рекреационной нагрузки, вычисленная на основе индекса сходства Жаккара (%)

	Широколиственные леса			Сосновые леса		
	Заповедные (ЗШ)	Пригородные (ПШ)	Городские (ГШ)	Заповедные (ЗС)	Пригородные (ПС)	Городские (ГС)
ЗШ	-					
ПШ	73.3	-				
ГШ	42.1	52.6	-			
ЗС	41.6	35.7	33.3	-		
ПС	29.4	41.2	47.1	50	-	
ГС	23.8	47.4	70.5	35.7	71.4	-

Таблица 7

Матрица сходства жужелиц трибы *Harpalini* в широколиственных и сосновых лесах Калужской области с различным уровнем рекреационной нагрузки, вычисленная на основе индекса сходства Серенсена

	Широколиственные леса			Сосновые леса		
	Заповедные (ЗШ)	Пригородные (ПШ)	Городские (ГШ)	Заповедные (ЗС)	Пригородные (ПС)	Городские (ГС)
ЗШ	-					
ПШ	0.68	-				
ГШ	0.44	0.71	-			
ЗС	0.70	0.98	0.68	-		
ПС	0.43	0.69	0.98	0.67	-	
ГС	0.67	0.99	0.72	0.97	0.70	-

По относительному обилию жужелиц трибы *Harpalini* наиболее сходными (уровень сходства 0.99) являются пригородные широколиственные леса и «городские» сосняки. Большое сходство по относительному обилию *Harpalini* (0.98) также существует между «заповедными» сосновыми и «пригородными» широколиственными лесами, «пригородными» сосновыми и «городскими» широколиственными.

Уровень сходства между рекреационными «городскими» сосняками и не подверженными рекреации сосновыми лесами заповедной зоны также достаточно высок (0.97). «Городские» широколиственные леса больше отличаются от подобных сообществ заповедной зоны, уровень сходства между ними 0.67.

В результате исследования сделан вывод, что в данных лесах биоразнообразие *Harpalini* увеличивается по градиенту усиления рекреационной нагрузки. Увеличивается уровень сходства между *Harpalini* широколиственных и сосновых лесов и их выравненность при максимальной рекреационной нагрузке. В целом коэффициент рекреационной устойчивости этой группы – положительный. Лишь один вид (*Harpalus laevipes*) отрицательно реагирует на большие рекреационные нагрузки на леса.

Благодарности

Авторы искренне признательны всем юннатам и студентам – членам экологического клуба «Stenus», помогавшим в сборе и обработке материала к данному исследованию. Отдельно хочется выразить признательность М. П. Шашкову (Калуга–Пушино–Караганда), активно помогавшему авторам в тот период.

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Новикова О. А., Сионова М. Н., Телеганова В. В., Шмыгов А. А. Методы инвентаризации и мониторинга биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях регионального значения / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 8. – Тамбов: ООО «ТПС», 2021. – 148 с.

Алексеев С. К., Серкина Л. С., Шашков М. П. К методике сбора напочвенной фауны с помощью ловушек Барбера // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Тез. докл. VII конф. – Калуга, 1998. – С. 167–170.

Баранов А. М. Леса Калужские. – Калуга: Калужское кн. изд-во, 1960. – 80 с.

Битков Л. М. Лесное хозяйство Калужского края. – Калуга: Золотая аллея, 1998. – 88 с.

География Калужской области: учеб. пособие / Сост. К. В. Пашканг. – 3-е изд. с изм. – Тула: Приокское книжное издательство, 1989. – 119 с.

Гиляров М. С. Зоологический метод диагностики почв. – М.: Наука, 1965. – 276 с.

Грюнталь С. Ю. О влиянии рекреации на жукелиц в условиях Подмосквья // Фауна и экология жукелиц. Тез. докл. 3 Всес. карабидологич. совещ. Кишинев, 1990. – С. 13.

Грюнталь С. Ю., Бутовский Р. О. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) как индикаторы рекреационного воздействия на лесные экосистемы // Энтомологическое обозрение, 1997. – Т. 76. № 3. – С. 547–555.

Дажо Р. Основы экологии. Пер. с фран. – М.: Прогресс, 1975. – 416 с.

Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь. – Кишинев: Гл. ред. МСЭ, 1990. – 408 с.

Дорофеев Ю. В. Структура населения жукелиц рекреационных лесов окрестностей города Щекино // Фауна и экология жукелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированных ландшафтов Тульской области. – Тула, 1995. – С. 13–29.

Душенков В. М., Герасимова Н. В., Дарьина Е. Л. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) островных лесов города Москвы // Фауна и экология жужелиц. Тез. докл. 3 Всес. карабидологич. совещ. – Кишинев, 1990. – С. 16–17.

Ильин В. В. Основные положения по лесоустройству национальных природных парков России (утверждены руководством Рослесхоза). – М., 1993. – 130 с.

Курнаев С. Ф. Основные типы леса средней части русской равнины. – М.: Наука, 1968. – 353 с.

Крыжановский О. Л. Жуки подотряда Aderphaga: семейства Rhysodidae, Trachypachidae; семейство Carabidae (вводная часть и обзор фауны СССР). – Л., 1983. – 341 с.

Миркин Б. М., Розенберг Г. С., Наумова Л. Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. – М.: Наука, 1989. – 223 с.

Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: ИПЭЭ РАН, 1992. – 367 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М., 1982. – 287 с.

Растительность европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – 429 с.

Сионова М. Н. Влияние рекреации на биоразнообразие модельных групп организмов нижнего яруса широколиственных и сосновых лесов Калужской области: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Калуга, 2005. – 24 с.

Сионова М. Н., Алексеев С. К. Воздействие рекреации на уловистость представителей надтрибы Carabinae (Coleoptera: Carabidae) в условиях Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Мат-лы X регион. науч. конф. – Калуга, 2003. – С. 734–739.

Соболева-Докучаева И. И. Влияние экологических условий города Москвы на особенности популяций жужелиц (Coleoptera, Carabidae) // Биол. Науки, 1993. – № 2. – С. 140–158.

Тихомирова А. Л. Учет напочвенных беспозвоночных // Методы почвенно-зоологических исследований. – М.: Наука, 1975. – С. 73–81.

Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1980. – 328 с.

Шарова И. Х. Особенности биотопического распределения жужелиц в зоне смешанных лесов Подмосковья // Учен. зап. МГПИ имени В. И. Ленина. Т. 46. – М., 1971. – С. 61–86.

Шарова И. Х. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) в естественных и антропогенных сукцессиях // Проблемы энтомологии в России. Материалы XI съезда РЭО, Санкт-Петербург. Т. 2. – СПб., 1998. – С. 211.

Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). – М.: Наука, 1981. – 360 с.

Шарова И. Х., Матвеева В. Г., Куперман Р. Г., Харюков Н. Л. Распределение жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в сосняках Подмосковья // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. – М.: Наука, 1983. – С. 107–110.

Balogh J. Lebensgemeinschaften der Landtiere. – Berlin, 1958. – 560 p.

Kryzhanovsky O. L., Belousov I. A., Kabak I. I., Kataev B. M., Makarov K. V., Shilenkov V. G. A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). – Sofia–Moscow, Pensoft, 1995. – 271 p.

HARPALINI GROUND BEETLES (COLEOPTERA: CARABIDAE) IN RECREATIONAL FORESTS OF THE KALUGA REGION

M. N. Sionova¹, S. K. Alekseev²

¹ Tsiolkovsky Kaluga State University, ² Parks Directorate of Kaluga Region
msionova@yandex.ru, stenus@yandex.ru

Abstract. Based on research conducted in 1994-2003, changes in the composition and abundance of ground beetles of the Harpalini tribe (Coleoptera: Carabidae) are analyzed. 22 species of Harpalini have been recorded in the forests of the Kaluga region. Under the influence of recreation in the broad-leaved and pine forests of the Kaluga region, species diversity, relative abundance, the number of constant species of ground beetles and the diversity of the Harpalini tribe increases along the gradient of increasing recreational load.

Keywords: Kaluga region, Coleoptera: Carabidae: Harpalini, ground beetles, recreation, biodiversity, species richness, evenness, resistance to recreation, broad-leaved forests, pine forests.

ДОПОЛНЕНИЯ И УТОЧНЕНИЯ К ФАУНЕ И ЭКОЛОГИИ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA) КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ. 15

Л. В. Большаков¹, С. К. Алексеев^{1,2}, В. В. Перов^{1,2}, М. И. Гаркунов^{1,2},
Д. В. Хвалецкий^{1,2}, В. В. Алексанов^{1,2}

¹Русское энтомологическое общество (Тульское отделение), *l.bol2012@yandex.ru*

²ГБУ КО «Дирекция парков»

Аннотация. На основании исследований, проведённых по май 2024 года включительно, и анализа литературных данных приводятся дополнения и уточнения по фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. Дается аннотированный список 160 видов, из которых 1 (*Tinagma perdicellum* Zeller, 1839) указывается впервые для региона, остальные являются локальными, редкими или нуждаются в различных уточнениях. Приводятся также наиболее северные в Европейской России находки видов *Luquetia lobella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Parascythris muelleri* (Mann, 1871), *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841), *Lobesia abscisana* (Doubleday, 1849), *Grapholita coronillana* (Lienig et Zeller, 1846), *Cydia oxytropidis* (Martini, 1912), *Zygaena centaureae* Fischer von Waldheim, 1832, *Asalebria geminella* (Eversmann, 1844), *Phycitodes lacteella* (Rothschild, 1915), *Phycitodes albatella* (Ragonot, 1887), *Cynaeda dentalis* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Ostrinia scapularis* (Walker, 1859), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]) и *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835).

Введение

Настоящая работа продолжает серию, посвящённую дальнейшему изучению фауны чешуекрылых Калужской области, в составе которой к началу 2024 года насчитывалось 1857 видов (без учёта 74, известных по старым или сомнительным указаниям) [van Nieukerken, 2023; Большаков и др., 2024]. В первой op. cit. для региона впервые приводился *Stigmella naturnella* (Klimesch, 1936) (Nepticulidae).

В настоящую работу включено 160 видов, из которых 1 является новым для региона (*Tinagma perdicellum* Zeller, 1839, Douglasiidae), остальные представляют особый интерес по ряду причин [Большаков и др., 2020б]. При этом новые находки в ранее известных местонахождениях даются лишь в виде исключения. Находки в новых местонахождениях «краснокнижных» видов приводятся даже для относительно многочисленных из них.

Исследованный материал собран по май 2024 года включительно, в основном С. К. Алексеевым, В. В. Перовым, М. И. Гаркуновым, Д. В. Хвалецким, Л. В. Большаковым, частично В. В. Алексановым, С. А. Андреевым, В. А. Корзиковым, Е. Д. Масленниковой, К. И. Ширяевым и некоторыми другими членами экологического клуба «Stenus». Он хранится в основном в коллекции Л. В. Большакова, некоторые экземпляры – в личных коллекциях сборщиков. Многочисленные наблюдения видов, определяемых в полевых условиях, зафиксированы в специальной документации Л. В. Большакова и, отчасти, других коллекторов. Учтён также значительный материал с сайта iNaturalist, первично обработанный В. В. Алексановым. Определение большинства видов проведено Л. В. Большако-

вым на основании специальных работ, полностью цитируемых в фаунистических списках по Тульской области. Некоторые Gelechiidae определялись или проверялись В. И. Пискуновым (Витебский государственный университет, Беларусь).

Расположение семейств принято согласно обобщающему списку фауны чешуекрылых Калужской области [Большаков, 2019a] с небольшими изменениями, главным образом в Pyraloidea. В предлагаемом списке знаком (*) отмечен вид, впервые приводимый для Калужской области. Из синонимов приводятся только самые употребляемые в региональной литературе. После названий видов, ранее указанных для области, даны ссылки на основные публикации, кроме некоторых частных работ, дублирующих сведения, а также ряда обобщающих работ [Сироткин, 1986; Большаков, 2019a; Алексанов и др., 2022], практически не содержащих новых эколого-фаунистических сведений. Вместо ссылок на издания «Красной книги ...» [2006, 2017] даны ссылки на обобщающую работу [Антохина и др., 2018]. При ссылках знаком (?) отмечены случаи, когда в свете предыдущих работ имеются сомнения о наличии на тот момент материала из области, либо он определялся по неполным пособиям и требует ревизии, а знаком (!) отмечены существенные неточности; большинство таких случаев было прокомментировано в [Большаков, 2019a]. Кроме того, применяются сокращения: б/м. – при отсутствии точных (в нашем понимании [Свиридов, Большаков, 1997]) указаний местонахождений, испр. – при ссылках на работы с исправлениями; по предыд. – при ссылках на работы, где виды приводились только по предыдущим работам.

Аннотации видов включают конкретные данные о местонахождениях, датах и количестве находок. Ареалогические характеристики даются только для новых видов областной фауны. Для многих видов, хоролого-экологические характеристики которых нами приводились ранее, таковые не даются. Для ряда видов, ранее не освещаемых в наших работах или требующих уточнения, даются сведения о сроках лёта (с точностью до декад), зональной, биотопической и этологической приуроченности с учётом таковых в нашем регионе (особенно в лесной зоне Тульской области). При этом в квадратных скобках указаны значительные интервалы сборов, при которых не установлены точные даты, а сроки, установленные с точностью до декад, даны сокращённо: н. – начало, с. – середина, к. – конец месяца. Оценки локализации и частоты встречаемости даются по [Большаков, 2010], краткие экологические характеристики – в основном по [Большаков, 1999], а данные о трофических связях в случае отсутствия ссылок относятся к широко известным в литературе. Экологические сведения, относимые к «региону» (или «нашему региону»), даются для относительно малоизвестных видов с учётом данных из сопредельных областей. Для некоторых видов приводятся дополнительные комментарии. При освещении находок применяются следующие специальные сокращения: БЛ – указания на сборы в барьерные ловушки; МО – муниципальное образование, НП – национальный парк; окр. – окрестности; ур. – урочище.

Алфавитный список местонахождений исследованного материала (в скобках сперва приведены названия близких пунктов, указанных на этикетках и упоминаемых в литературе, затем принадлежность к административным районам; в некоторых случаях указано два пограничных района): Авчурино (Ферзиковский), Александровка (Юхновский), Андреевское (МО Калуга, ранее – Перемышльский), Анненки (= Калуга-2, = Пригородное лес-во) (МО Калуга), Беляево (Юхновский), Березичи (= Дмитровский, = с. Березичский Стеклозавод) (Козельский), Боровск, Брагино (Ферзиковский), Буднянский (Спас-Деменский), Будылевка (Жиздринский), Василенки (Перемышльский), Вдовец (Спас-Деменский), Владимировка (Хвостовичский), Водрино (Медынский), Волосово-Звягино (Козельский), Воронино (Ферзиковский), Воротыньск (Перемышльский), Георгиевское (МО Калуга), Голодское (Перемышльский), Гремячево (Перемышльский), Дедюевка (Боровский), Дешовки (Козельский), Дретово (Ульяновский), Дугна (Ферзиковский), Еловка (Перемышльский), Ерденево (Малоярославецкий), Желухово (Перемышльский), Зайцева Гора (Барятинский), Захарино (Мосальский), Зимницы (Перемышльский), Игнатовский (Спас-Деменский), Ильинское (Перемышльский), Истомино (Тарусский), Каверино (Боровский), Калуга (в том числе правобережье: Рождественно, Шопино), Канищево (МО Калуга), Киров, Кожемякино (Козельский), Кольцово (Ферзиковский), Колюпаново (МО Калуга), Коркозово (Перемышльский), Куровское (МО Калуга, Дзержинский), Ладыгино (Ферзиковский), Лихвинское (Козельский), Льва Толстого (= Дворцы) (Дзержинский), Марьино (Козельский), Матово (Дзержинский), Меревское (Ферзиковский), Милёнки (Дзержинский), Милотичи (Барятинский), Милатино (Барятинский), Морозово (Износковский), Мужачи (Перемышльский), Некрасово (МО Калуга), Нестеры (Спас-Деменский), Нижнее (Жуковский), Нижние Прыски (Козельский), Нижняя Вязовня (Жуковский), Николо-Ленивец (Дзержинский), Никольское (= Суборовка) (Спас-Деменский), Носовка (Людиновский), Обнинск, Оболенское (Жуковский), Отрада (Козельский), Палатки (Юхновский), Покров (Мещовский), Покровское (Перемышльский), Полотняный Завод (Дзержинский), Прогресс (Хвостовичский), Пучково (МО Калуга), Радюкино (Медынский), Салтановское (Перемышльский), Сатино (Боровский), Светлица (Бабынинский), Сельцо (Мосальский), Сивцево (Тарусский), Совхоз Победа (Жуковский), Сосенка (Козельский), Сосенский (Козельский), Староселиваново (= Бунаково, = Новолоки) (Ферзиковский), Судимир (Жиздринский), Тарасовка (Юхновский), Таруса (= Сутормино), Тимофеевка (Ферзиковский), Тимохино (Малоярославецкий), Тимошево (МО Калуга), Тиньково (Жуковский), Тихонова Пустынь (МО Калуга), Троицкое (Жуковский), Труфаново (Юхновский), Тупик (= пос. Механического Завода) (Козельский), Уколица (Ульяновский), Ульяновово, Учхоз (МО Калуга), Ферзиково, Филенево (Ферзиковский), Фитино (Перемышльский), Хохлово (Мещовский), Хренники (Людиновский), Цветовка (= ур. Шатинский мох) (Барятинский), Чернолозня (Малоярославецкий), Чёртово городище (Козельский), Шамордино (Бабынинский), Шеняно-Слобода (Дзержинский), Шумятино (Малоярославецкий), Шупиловка (Людиновский), Щиглево (Жуковский), Якшуново (Дзержинский).

Список видов

Hepialidae

Korscheltellus fusconebulosa (De Geer, 1778) [Чернышов, 1919 (как *Hepialus carna* Esp.) (!) (б/м.), 1923 (*Hepialus*) (б/м., испр.); Сироткин, 1976 (*Hepialus*) (по предыд.); Шмытова, 2001a (по Чернышову); Большаков и др., 2008 (*Pharmacis*), 2021; Антохина и др., 2018 (*Pharmacis*) (по предыд.)] – в современный период был известен из четырёх мест. Нахождение популяции в окр. Калуги «по умолчанию» (б/м.) [Чернышов, 1919] подтверждаем. Новый материал: Анненки (Бор), 21.07.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий, М. Гаркунов).

Yponomeutidae

Yponomeuta vigintipunctatus (Retzius, 1783) (= *sedella* (Treitschke, 1833)) [Большаков и др., 2020a, 2021] – был известен из двух мест. Новый материал: Анненки (Бор), [25.07–05.09].2022, 27 экз. (Д. Хвалецкий и др.) (в том числе БЛ); [17.05–12.06].2023, 5 экз. (М. Гаркунов) (БЛ).

Swammerdamia pyrella (de Villers, 1789) [Большаков и др., 2011, 2018 (по предыд.)] – был известен из двух мест. Новый материал: Анненки (Бор), 26.07–09.08, 24.08–05.09.2022, 34 ♂♂ (Д. Хвалецкий и др.).

Praydidae

Prays fraxinella (Bjerkander, 1784) (= *curtisella* (Donovan, 1793)) [Шмытова, 2001a] – был известен по находке в центре Калуги. Новый материал: Анненки (Бор), 24.08.2022, 1 ♂ (Д. Хвалецкий). Бабочка 2-й факультативной генерации. В регионе локальный, редкий, умеренно эвритопный лесной мезофил. Бабочки чаще всего обнаруживаются в кронах ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) – основного кормового растения.

Douglasiidae

**Tinagma perdicellum* Zeller, 1839 – Каверино, 20.06.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)). Трансевроазиатский гипобореальный вид. Был известен из ряда мест Тульской области [Большаков, 2002], где был локализован и редок и отмечался с конца мая по июнь. В нашем регионе, по-видимому, умеренно стенотопный лесо-луговой мезоксерофил. Встречается в основном в лесной зоне, в смешанных и широколиственных лесах по прогреваемым разнотравным опушкам и полянам. В Тульской области все бабочки собраны днём, преимущественно на белых соцветиях некоторых сложноцветных и розоцветных.

Depressariidae

Luquetia lobella ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2011, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке на юге заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Анненки (Бор), 10.06.2019, 1 ♂ (С. Алексеев); 03.08.2022, 1 ♂ (Д. Хвалецкий); [29.05–12.06].2023, 1 ♂ (М. Гаркунов) (БЛ). Возможно, в 2-х генерациях (тогда 2-я факультативна). Это значительно более северное местонахождение вида в Европейской России, чем ранее известные по литературе.

Agonopterix capreolella (Zeller, 1839) [Шмытова, 2001a] – был известен по находке на юге НП «Угра». Новый материал: 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [29.04–16.05].2022, 1 ♂ (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ). Бабочка зимует. В регионе, по-видимому, редкий умеренно эвритопный луговой мезоксерофил. В Тульской области собирался по прогреваемым лесным опушкам, полянам, а также по пустырям в урболандшафте.

Agonopterix pallorella (Zeller, 1839) [Большаков и др., 2011] – был известен по одной находке в Ферзиковском районе. Новый материал: Отрада, 21–22.04.2011, 1 экз. (С. Алексеев), на свет (проверил А. Л. Львовский). В регионе очень редкий, по-видимому, умеренно стенотопный лесо-луговой вид. В отличие от сходно окрашенной *A. kaekeritziana* (Linnaeus, 1767) зимует на стадии имаго и долетывает весной.

Lypusidae (= Amphisbatidae)

Lypusa maurella ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2017] – был известен по находке в Ферзиковском районе. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 1 ♂ (Л. Большаков).

Scythrididae

Parascythris muelleri (Mann, 1871) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в Козельском районе. Новый материал: Меревское, 20.06.2023, 1 ♂ (Д. Хвалецкий). Согласно новым данным из ряда исследуемых нами областей Европейской России, проявляется как умеренно стенотопный луговой мезоксерофил или мезофил. При первом появлении в Центре Европейской России в 2000-х годах воспринимался как термофильный лугово-степной вид, но в последние годы встречен по лугам различных типов и растительного состава. По-видимому, расселяется и «эвритопизируется» на фоне смягчения климата.

Gelechiidae

Monochroa lutulentella (Zeller, 1839) [Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке в Ульяновском районе. Новый материал: Анненки (Бор), 04.07.2022, 1 ♂; Прогресс, 10.08.2020, 1 ♂ (В. Перов) (всех det. V. Piskunov).

Chionodes lugubrella (Fabricius, 1794) [Большаков, 2007] – был известен по находке в Козельском районе на границе с Тульской областью. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), [01–15].08.2022, 1 ♂ (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Caryocolum tricolorella (Haworth, 1812) [Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2020б] – был известен из двух мест близ Калуги. Новый материал: Шупиловка, 03.07.2020, 1 ♀ (С. Алексеев) (det. V. Piskunov).

Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758) [Большаков, 2007; Большаков и др., 2020б] – был известен из двух мест Козельского района. Новый материал: Анненки (Бор), [21–27].06.2022, 1 ♂ (Д. Хвалецкий, М. Гаркунов) (БЛ).

Dichomeris ustalella (Fabricius, 1794) [Большаков и др., 2010, 2020б] – был известен из двух мест Козельского района. Новый материал: Мужачи, 07.06.2020, 1 ♂ (В. Перов).

Neofaculta infernella (Herrich-Schäffer, 1854) [Большаков и др., 2012б, 2021; Большаков, 2016] – был известен из трёх мест. Новый материал: Беляево (Чёртово болото), 19.05.2023, 2 экз. (Л. Большаков); 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [01–30].06.2022, 3 ♂♂ (С. Алексеев) (БЛ); Вдовец (Малое Игнатовское болото), 18.05.2023, 2 ♂♂; Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 1 ♀; Морозово, 19.05.2023, 3 ♂♂ (Л. Большаков); Мужачи, 07.06.2020, 2 ♂♂ (В. Перов); Суборовка, 28–29.06.2022, 8 ♂♂ (В. Перов, Д. Хвалецкий); Тимофеевка, 18.06.2021, 2 ♂♂ (В. Перов, М. Гаркунов) (часть det. V. Piskunov). Вид обычно ассоциируется с биогеоценозами бореального типа, но имеется уже несколько находок в нашем регионе в лесах неморального типа с полным отсутствием вересковых в радиусе десятков километров.

Pterophoridae

Oxyptilus chrysodactyla ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2022] – был известен по одной находке. Новый материал: Андреевское, 18.08.2023, 1 ♂ (Л. Большаков).

Oxyptilus tristis (Zeller, 1841) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в Козельском районе. Новый материал: Голодское, 18.08.2023, 1 ♂ (Л. Большаков); Учхоз (парк усадьбы Яновских), 03.08.2022, 1 ♀ (В. Алексанов).

Hellinsia lienigianus (Zeller, 1852) [Шмытова, 2001a (*Leioptilus*); Большаков и др., 2020б] – был известен из трёх мест. Новый материал: Гремячево, 05.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев).

Tortricidae

Acleris comariana (Lienig et Zeller, 1846) [Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке на Северном участке заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 3 ♂♂ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Acleris maccana (Treitschke, 1835) [Большаков и др., 2017] – был известен по находке в Кировском районе. Новый материал: 3 км ЮЗ Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [24.04–31.05].2022, 3 ♀♀ (БЛ); Игнатовский, [15–31.05].2022, 3 ♀♀ (С. Алексеев) (БЛ); 3 км ВЮВ дер. Нестеры (ур. Цветковский мох), [28.04–16.05].2022, 8 ♂♂, 19 ♀♀ (С. Алексеев и др.) (БЛ).

Acleris schalleriana (Linnaeus, 1761) [Большаков и др., 2015] – был известен по находке в пограничье Козельского и Перемышльского районов. Новый материал: 3 км ВЮВ дер. Нестеры (ур. Цветковский мох), [24.03–12.04].2022, 1 ♂ (С. Алексеев и др.) (БЛ).

Acleris variegana ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Шмытова, 2001a] – был известен лишь из Калужского городского бора. Новый материал: Ладыгино, 30.09.2021, 1 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов).

Acleris aspersana (Hübner, [1817]) [Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.)] – был известен на Северном участке заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Анненки (Бор), [26.07–09.08].2022, 2 ♂♂ (Д. Хвалецкий и др.) (БЛ). В подтаёжной подзоне очень локальный, редкий, умеренно стенопопный луговой мезоксерофил.

Aethes triangulana (Treitschke, 1835) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в Козельском районе. Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 2 ♀♀ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Cochylimorpha alternana (Stephens, 1834) [Большаков и др., 2013, 2021] – был известен по двум находкам. Новый материал: Анненки (Бор), [10–18].08.2022, 1 ♀ (В. Перов и др.); [29.05–12.06].2023, 1 ♂ (М. Гаркунов) (БЛ). Вероятно, 2 генерации.

Cochylimorpha woliniana (Schleich, 1868) [Шмытова, 2001a (*Stenodes*)] – был известен по находке в Мосальском районе. Новый материал: Гремячево, 22.06.2021, 1 ♂ (С. Алексеев). В регионе очень локальный, очень редкий, стенотопный лугово-степной ксеромезофил.

Eana osseana (Scopoli, 1763) [Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2018 (по предыд.)] – был известен по находке на юге заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Брагино, 25.06.2021, 1 ♀ (В. Перов, М. Гаркунов).

Archips betulanus (Hübner, 1787) (= *decretanus* (Treitschke, 1835)) [Большаков и др., 2011, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке на юге заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Зайцева Гора, 05.07.2022, 3 ♂♂ (М. Гаркунов).

Olindia schumacherana (Fabricius, 1787) [Шмытова, 1995, 2001a] – был известен из двух мест. Новый материал: Анненки (Бор), [18–28].06.2023, 1 ♂ (В. Перов) (БЛ).

Bactra furfurana (Haworth, 1811) [Шмытова, 2001a] – был известен только в Боровском районе. Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 2 ♂♂ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Olethreutes subtilanus (Falkovitch, 1959) [Шмытова, 1995, 2001a (по предыд.); Большаков, 2016; Большаков и др., 2020б] – был известен из трёх мест в разных частях НП «Угра». Новый материал: Хренники, [01–10.06].2020, 1 ♂ (В. Перов) (БЛ).

Phiaris dissolutana (Stange, 1866) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в НП «Угра». Новый материал: 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [16–31].07.2022, 2 ♀♀ (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Phiaris umbrosana (Freyer, 1842) [Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2020б] – был известен из двух мест. Новый материал: Зайцева Гора, 05.07.2022, 1 ♂ (М. Гаркунов); Суборовка, 28–29.06.2022, 2 ♂♂, 1 ♀ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Celypha rurestrana (Duponchel, 1843) [Большаков и др., 2011; Большаков, 2016] – был известен из пяти мест в разных частях НП «Угра». Новый материал: Анненки (Бор), 12.06.2023, 1 ♂ (М. Гаркунов); Гремячево, 22.06.2021, 1 ♂ (С. Алексеев).

Syricoris bipunctana (Fabricius, 1794) [Большаков и др., 2012б; Большаков, 2016] – был известен из двух мест. Новый материал: 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [01–15].06.2022, 1 ♂ (С. Алексеев) (БЛ).

Syricoris teidemanniana (Zeller, 1845) [Шмытова, 2001a, 2003 (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.)] – был известен из трёх мест. Новый материал: Гремячево, 01.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев).

Eudemis profundana ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2012б, 2020б] – был известен из двух мест. Новый материал: Анненки (Бор), 24.08.2022, 1 ♀ (В. Перов и др.); Брагино, [15–31].07.2021, 1 ♀ (В. Перов) (БЛ); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 ♀ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Lobesia abscisana (Doubleday, 1849) (*fuligana* auct., nec ([Denis et Schiffermüller], 1775)) [Большаков и др., 2010, 2018] – был известен по находке на крайнем юге области в заповеднике «Калужские засеки». Новый материал: Гремячево, 05.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев); Милятино, 27.07.2021, 1 ♂ (Д. Хвалецкий).

Ancylys uncella ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Шмытова, 2001a] – был известен по находке в Перемышльском районе. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 1 ♂, 3 ♀♀ (Л. Большаков).

Ancylys urupana (Treitschke, 1835) [Большаков и др., 2008] – был известен по находке в Козельском районе. Новый материал: 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [16–30].06.2022, 1 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Ancylys myrtillana (Treitschke, 1830) [Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2020б] – был известен по двум находкам в Перемышльском районе. Новый материал: Анненки (Бор), 08.07.2022, 1 ♂ (В. Перов и др.).

Epinotia tedella (Clerck, 1759) [Шмытова, 1995, 2001a; Большаков и др., 2018 (по предыд.)] – был известен по двум находкам. Новый материал: Мужачи, 07.06.2020, 1 экз. (В. Перов, Е. Масленникова); Прогресс, 24.06.2019, 1 ♂ (В. Перов).

Notocelia roborana ([Denis et Schiffermüller], 1775) (= *aquana* (Hübner, [1799])) [Большаков и др., 2012б (*aquana*)] – был известен по находке в южной части НП «Угра». Новый материал: Гремячево, 05.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев). Примечание: по мнению Ю. Разовского [Razowski, 2003], эпитет *roborana* является *nomen nudum*, но принимается практически во всех современных основополагающих работах.

Grapholita coronillana (Lienig et Zeller, 1846) [Большаков и др., 2011, 2020б; Большаков, 2016] – был известен из трёх мест; один из типичных элементов остепнённых участков «окской флоры». Новый материал: Меревское, 20.06.2023, 1 ♀ (Д. Хвалецкий).

Grapholita jungiella (Clerck, 1759) [Большаков и др., 2012б, 2020б] – был известен из двух мест. Новый материал: Прогресс, [05.04–02.05].2020, 1 ♂ (В. Перов) (БЛ).

Pammene argyrana (Hübner, [1799]) [Большаков и др., 2020a] – был известен по находке в Калуге. Новый материал: Староселиваново, 30.04.2014, 1 ♂ (В. Перов).

Cydia oxytropidis (Martini, 1912) [Большаков и др., 2010, 2012a] – был известен из двух мест. Новый материал: Анненки (Бор), [28.06–25.07].2022, 2 ♂♂ (В. Перов и др.) (в том числе БЛ); Воронино, 04.07.2023, 4 ♂♂ (М. Гаркунов); Гремячево, 22.06–10.07.2021, 11 ♂♂, 2 ♀♀ (С. Алексеев); Меревское, 20.06.2023, 1 ♂ (Д. Хвалецкий). Довольно типичный элемент остепнённых участков «окской флоры». Вероятно, в последние годы расширяет ценоареал вслед за астрагалом нутовым (основным или единственным кормовым растением в нашем регионе).

Limacodidae

Apoda limacodes (Hufnagel, 1766) [Чернышов, 1919 (*Colchidion*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Cochlidion*) (б/м.); Шмытова, 1998 (*Cochlidion*), 2001a (*Colchidion*); Шмытова и др., 2003 (*Cochlidion*); Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2019б] – старые, не очень конкретные указания наиболее полно обобщались в [Антохина и др., 2018]; в последнее время вид был известен минимум из 16 мест. Нахождение популяций ещё в некоторых местах в пределах МО Калуга по данным с начала XX века по 1970-е годы (М. И. Сироткин [1976] не считал вид редким) не должно вызывать особых сомнений, но требует фактического подтверждения. Новый материал: Сосенка, 23.06.2012, отмечен 1 экз. (Ю. Соколов: фото на inaturalist.org); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Zygaenidae

Rhagades pruni ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Чернышов, 1919 (б/м.) (*Ino*); Сироткин, 1976 (*Procris*); Solntsev, 1996; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2008, 2020б; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в последнее время был известен из семи мест. Нахождение популяций ещё в двух местах в пределах МО Калуга [Сироткин, 1976; Solntsev, 1996; Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] требует подтверждения современным материалом. Новый материал: 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [16–31].07.2022, 4 экз. (БЛ); Игнатовский, 14.07.2022, 1 экз.; 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [14–26].07.2022, 8 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Zygaena centaureae Fischer von Waldheim, 1832 [Большаков и др., 2011, 2012б; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – был известен из трёх мест в долине реки Оки. Новый материал: Желохово, 04.07.2016, 1 (отмечено до 6) экз. (Л. Большаков); Зимницы, 01.08.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков).

Zygaena loti ([Denis et Schiffermüller], 1775) (= *achilleae* (Esper, 1780)) [Чернышов, 1919 (б/м.) (*achilleae*); Сироткин, 1976 (*achilleae*) (по предыд.); Solntsev, 1996 (по Чернышову); Большаков и др., 2011; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен из двух мест в долине реки Оки. Нахождение по немногим сохранившимся остепнённым участкам по реке Оке и реке Угре в окр. Калуги после [Чернышов, 1919] не подтверждено, но вполне вероятно (см. ниже). Новый материал: Желохово, 04.07.2016, отмечено 2 экз. (Л. Большаков).

Zygaena ephialtes (Linnaeus, 1767) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Solntsev, 1996; Волкова, 1996 (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд.), 2012; Большаков и др., 2012a; Большаков, 2016, 2018; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен из семи мест по реке Оке и нижнему течению реки Угры (кроме того, в Корекозеве отмечались залётные особи). Нахождение популяций в Андреевском, Анненках (Калуга-2) [Сироткин, 1976; Solntsev, 1996] и Плетенёвке [Антохина и др., 2018 (по старым рукописям?)] вполне

вероятно, особенно после новой находки: Анненки (Бор – центральная просека), 02.08.2022, 1 ♀ (В. Алексанов). Мы не имеем сведений о наличии именно здесь формаций вяза разноцветного (единственного кормового растения), но радиус активности бабочек не настолько велик, чтобы предполагать залёт из слишком отдалённых мест.

Phycitidae

Salebriopsis albicilla (Herrich-Schäffer, 1849) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в южной части НП «Угра». Новый материал: Анненки (Бор), [29.05–12.06].2023, 1 ♂ (М. Гаркунов) (БЛ).

Oncocera faecella (Zeller, 1839) [Большаков, 2007; Большаков и др., 2012a, 2020б] – был известен из трёх мест. Новый материал: Гремячево, 05.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев).

Hypochalcia propinquella (Eversmann, 1842) (*lignella* auct., nec (Hübner, 1796)) [Шмыгова, 2001a (*lignella*); Большаков и др., 2013, 2020б] – был известен из трёх мест (включая фактически первичное указание И. В. Шмыговой: Сивково, 28.06.1994, 1 ♂). Новый материал: Гремячево, 30.06–10.07, 08.08.2021, 21 ♂♂ + 1 ♂ (очень облётанный) (С. Алексеев). Примечание: в последнее время стало ясно, что практически все указания «*lignella*» из средней полосы Европейской России должны относиться к *H. propinquella*, отсутствующему в определителях конца XX века, *H. lignella* (Hübner, 1796) исключается из перечня сомнительных указаний региональной фауны.

Glyptoteles leucacrinella Zeller, 1848 [Большаков и др., 2013] – был известен по находке в МО Калуга. Новый материал: Гремячево, 05–06.07.2021, 2 ♂♂ (С. Алексеев).

Eurhodope rosella (Scopoli, 1763) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в Перемышльском районе. Новый материал: Анненки (Бор), [08–25].07.2022, 2 экз. (В. Перов и др.) (БЛ).

Asalebria geminella (Eversmann, 1844) [Большаков и др., 2022] – был известен по находке в Перемышльском районе. Новый материал: Анненки (Бор), [21.06–25.07].2022, 3 экз. (В. Перов и др.) (в том числе БЛ); Кольцово, 26.06.2023, 1 экз. (В. Алексанов).

Euzophera bigella (Zeller, 1848) [Большаков и др., 2013 (?)] – был указан по находке в южной части заповедника «Калужские засеки» (Ягодное, 15–16.06.2010, 1 ♀ (С. Алексеев и др.) (det S. Sinev)). Однако самки этой группы не имеют надёжных диагностических признаков. Подтверждаем нахождение вида в области новым материалом: Тимошево, 23.07.2019, 1 ♂ (С. Алексеев). Определение по [Slamka, 2010: 108, Pl. 19, Fig. 104, 104a]: вершина эдеагуса косо срезана, в основании среза короткий слабо склеротизированный шип (изображения гениталий самца в более ранних доступных определителях не адекватны).

Phycitodes maritima (Tengström, 1848) (= *carlinella* (Heinemann, 1865)) [Большаков, 2007; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б] – был известен из трёх мест. Новый материал: Гремячево, 09.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев); Сивцево, 22.06.2021, 1 ♂ (М. Гаркунов, Д. Хвалецкий).

Phycitodes lacteella (Rothschild, 1915) [Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке в южной части заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Анненки (Бор), [24.08–05.09].2022, 1 ♂ (В. Перов) (БЛ).

Phycitodes albatella (Ragonot, 1887) [Большаков и др., 2012б] – был известен по находке в южной части НП «Угра». Новый материал: Тимофеевка, 18.06.2021, 1 ♂ (В. Перов, М. Гаркунов).

Crambidae

Crambus ericellus (Hübner, [1813]) [Большаков и др., 2008; Большаков, 2016] – был известен из трёх мест. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 4 (отмечено до 20) экз. (Л. Большаков).

Crambus heringiellus (Herrich-Schäffer, 1848) [Большаков и др., 2012б] – был известен из двух мест на Жиздринском участке НП «Угра». Новый материал: Вдовец (Малое Игнатовское болото), 29.06.2022, 1 ♂ (В. Перов); Гремячево, 09.07.2021, 1 экз. (С. Алексеев).

Sciprophaga praelata (Scopoli, 1763) [Шмыгова, 2001a] – был известен из одного места в Бярятинском районе. Новый материал: Милятино, 27.07.2021, 1 ♀ (Д. Хвалецкий).

Pyraustidae

Cynaeda dentalis ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2010] – был известен по находке в Перемышльском районе. Новый материал: Анненки (Бор), [26.07–09.08].2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий и др.) (БЛ).

Sitochroa palealis ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.), 2020б] – был известен из трёх мест. Новый материал: Василенки, 01.08.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков).

Sclerocona acutellus (Eversmann, 1842) [Большаков и др., 2022] – был известен по находке в Перемышльском районе. Новый материал: Милятино, 30.06–01.07.2022, 4 экз. (В. Перов, М. Гаркунов); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Ostrinia scapularis (Walker, 1859) [Большаков и др., 2011, 2018 (по предыд.)] – был известен по находке в южной части заповедника «Калужские засеки». Новый материал: Анненки (Бор), [28.06–04.07].2022, 1 ♂ (В. Перов) (БЛ); Гремячево, 01.07.2021, 1 ♂ (С. Алексеев); Тимофеевка, 18.06.2021, 1 ♂ (В. Перов, М. Гаркунов). Взаимоотношения этого вида с относительно обычным *O. sp. pr. nubilalis* (Hübner, 1796) остаются недостаточно изученными [Большаков и др., 2018; Большаков, Исмагилов, 2019].

Agrotera nemoralis (Scopoli, 1763) [Большаков и др., 2008; Большаков, 2016] – был известен из семи мест в пределах НП «Угра». Новый материал: Анненки (Бор), 25.06.2022, 1 экз. (В. Перов); [29.05–12.06].2023, 1 экз. (М. Гаркунов) (БЛ); Морозово, 19.05.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков); 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [01–15].06.2022, 1 экз. (В. Перов, М. Гаркунов) (БЛ); Суборовка, 28–29.06.2022, 11 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий). Ранее это вид ассоциировался с лесами неморального типа с участием дуба (считавшегося

единственным кормовым растением в условиях региона). Однако в Калужской и отчасти Тульской области есть уже несколько находок на сфагновых болотах бореального типа, на которых дуб отсутствует. По-видимому, в этих условиях вид переходит на берёзу или какие-то другие мелколиственные породы.

Hesperiidae

Carcharodus alceae (Esper, [1780]) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Шмытова, 1996, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a; Большаков, 2011 (испр.), 2018, 2019б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен минимум из 17 мест. Нахождение популяций ещё в двух местах МО Калуга (1960 год) [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Троицкое, 17.07.2015, отмечен 1 экз. (А. Данилин: фото на inaturalist.org); Тупик, 25.07.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков).

Pyrgus serratulae (Rambur, 1839) [Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2020a] – первично приводился по старому, утраченному материалу – см. комментарий в [Большаков, 2019a]; в последнее время был найден в одном месте в Жиздринском районе. По данным Л. Н. Солнцева (письмо Л. В. Большакову от 07.03.1997): в начале 1970-х годов регулярно встречался в середине мая «по железной дороге между ст. Калуга-2 и Тихонова Пустынь». Современное нахождение популяции в этой местности требует проверки.

Heteropterus morpheus (Pallas, 1771) [Сироткин, 1976; Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001a (по предыд.), 2010; Большаков и др., 2012a, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен минимум из 24 мест. Нахождение популяции в окр. Калуги (Анненки) [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Сельцо, 28.06.2022, отмечен 1 экз. (А. Данилин: фото на inaturalist.org).

Papilionidae

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919; Сироткин, 1976; Большаков, 1996; Шмытова, 1996, 2001a,б; Большаков и др., 2012a,б, 2018; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – к началу 2010-х годов оставался известен, по-видимому, из трёх местонахождений в Козельском, Ульяновском и Сухиничском районах; популяция с южных окр. г. Сосенский до начала 2000-х годов была очень многочисленной и занимала также окр. ст. Тупик, а залёты отмечались у Сосенки (до «сосняка на дюнах»). Новый материал: Владимировка, 03.07.2022, отмечено 2 экз. (С. Ковалев: фото на inaturalist.org); Марьино, 28.06.2013, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Судимир, 24.06.2020, отмечен 1 экз.; 29.04.2023, отмечено 2 гусеницы; 17.06.2023, отмечен 1 экз. (С. Ковалев: фото на inaturalist.org).

Driopa mnemosyne (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916; Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Большаков, 1996 (во всех *Parnassius*), 2018; Шмытова, 1996,

2001a,б, 2010; Кострикова, 2005 (в пяти *Parnassius*); Большаков и др., 2008, 2012a, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013 (*Parnassius*); Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен минимум из 35 мест, демонстрируя положительную динамику; в частности, с 2019 года опять стал отмечаться на окраинах Калуги. Нахождение популяций в окр. Мстихино [Сироткин, 1976] и в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Авчурино, 26.05.2023, 2 экз. (Д. Хвалецкий); Дедюевка, 02.06.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Матово, 19–20.05.2023, отмечено 2 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Пучково, 02.06.2024, отмечен 1 экз. (К. Ширяев: фото).

Pieridae

Colias myrmidone (Esper, [1781]) [Чернышов, 1919; Сироткин, 1976; Большаков, 1996, 2018 (испр.); Волкова, 1996 (как *crocea* Frsc. [!]) (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд., в том числе как *crocea* [!]); Большаков и др., 2008, 2020б; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен минимум из восьми мест, ещё в двух (Дзержинский район) отмечались zelёты. Нахождение популяции, рассредоточенной по ряду мест долины Оки на западных и северо-западных окр. Калуги [Чернышов, 1919; Сироткин, 1976], не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Волосово-Звягино, 23.07.2018, 1 ♀ (С. Алексеев).

Nymphalidae

Neptis rivularis (Scopoli, 1763) [Большаков и др., 2008, 2020б] – был известен из трёх мест. Новый материал: Березичи, 23.07.2017, отмечен 1 экз. (Ю. Соколов: фото на inaturalist.org).

Boloria eunomia (Esper, [1799]) (= *aphirape* (Hübner, [1800])) [Чернышов, 1919 (*Argynnis aphirape*); Сироткин, 1976 (по предыд.); Большаков, 1996 (*Clossiana*), 2018; Шмытова, 2001a (*C.[lossiana]*) (по предыд.); Большаков и др., 2012a,б (испр. мест); Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из трёх мест на Жиздринском участке НП «Угра». Новый материал: 2 км ЮЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), 17 и 29.06.2022, 15 экз. (М. Гаркунов, В. Перов).

Boloria titania (Esper, [1793]) (*amathusia* (Esper, [1784]), nom. praec.) [Чернышов, 1919 (*Argynnis amathusia*) (б/м.); Сироткин, 1976; Большаков, 1996 (*Clossiana*), 2018; Шмытова, 2001a (*Clossiana*) (по предыд.); Большаков и др., 2008 (*Clossiana*), 2012б (испр.); Антохина и др., 2018 (*Clossiana*) (по предыд.)] – в современный период указывался из четырёх мест в Козельском и одного – в Перемышльском районах. Но указания в некоторых работах Л. В. Большакова из окр. ст. Тупик (как и из Сосенки, испр. ранее [Большаков и др., 2012б]), фактически относятся к одному местонахождению близ юго-западной окраины г. Сосенский (уже вне территории НП «Угра»). Таким образом, в последнее время вид известен из четырёх местонахождений: Ильинское, Лихвинское, Сосенский и Чёртово городище. Нахождение популяций в «окр. Калуги» [Антохина и др.,

2018 (с некорректным перечнем мест и ссылкой на цит. работу Чернышова, где места не приводились], пос. Льва Толстого и дер. Мстихино [Сироткин, 1976] требует проверки.

Boloria aquilonaris (Stichel, 1908) (*pales* auct., nec ([Denis et Schiffermüller, 1775]) [Чернышов, 1919 (*Argynnis pales*); Сироткин, 1976 (по предыд.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2013; Большаков, 2016; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из двух мест на Угорском участке НП «Угра», остаётся не обнаруженным местонахождение на востоке Козельского района. Нахождение популяции «за городским бором под деревней Анненки» [Чернышов, 1919] не подтверждено (вероятно, единственным подходящим биогеоценозом здесь остаётся Багоново болото, вопрос об изученности которого остаётся открытым). Новый материал: Буднянский, 29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, М. Гаркунов); Вдовец (Малое Игнатовское болото), 29.06.2022, 6 экз. (В. Перов).

Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758) [Assmuss, 1857 (*Melitaea*) (б/м.); Чернышов, 1919 (*Melitaea*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001a,б, 2010; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен минимум из 18 мест. Кроме того, указание из Волосово-Звягино, 09.06.2000, 3 экз. [Шмытова, 2001a] почему-то не учтено в обоих изданиях «Красной книги». Нахождение популяций в ряде мест в пределах МО Калуга (Анненки, Тихонова Пустынь, др.?) [Антохина и др., 2018 (по не всегда точно цитируемым материалам от начала XX века до 1970-х годов)] требует проверки. Новый материал: Цветовка, 28.06.2022, 1 экз. (В. Перов).

Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775) [Assmuss, 1857 (*Melitaea Artemis* Fabr.) (б/м.); Филиппов, 1916 (*Melitaea*); Чернышов, 1919 (*Melitaea*) (б/м.); Сироткин, 1976; Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2008, 2012a,б, 2018; Антохина и др., 2018] – в современный период был известен минимум из шести мест. Нахождение популяций ещё в трёх местах в пределах МО Калуга [Сироткин, 1976; Антохина и др., 2018 (по не всегда точно цитируемым материалам от начала XX века до 1970-х годов)], а также в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916], требует проверки. Новый материал: 2 км ЮЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото, 16.06.2022, 4 экз. (М. Гаркунов); Водрино, 18.06.2006, 06.06.2007, отмечено 2 экз. (Ю. Копылов-Гуськов: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 17.06.2022, 1 экз. (М. Гаркунов). Кроме того, почему-то не введено в научный оборот указание из Отрады (06.2004, 1 экз. в отчёте И. В. Шмытовой 2006 года).

Melitaea didyma (Esper, [1779]) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Большаков, 1996, 2018; Шмытова, 2001a,б, 2010, 2021; Кострикова, 2005; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Галчёнков и др., 2020 (б/м.)] – в последнее время был известен минимум из 28 мест, демонстрируя резко положительную динамику и некоторую «эвритопизацию»; стал регулярно отмечаться в мезофитных стациях. Нахождение популяций в ряде мест в пределах МО Калуга и в окр. с. Льва

Толстого [Сироткин, 1976; Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] весьма вероятно. Новый материал: Березичи, 23.07.2017, отмечен 1 экз. (Ю. Соколов: фото на inaturalist.org); Волосово-Звягино, 25.07.2023, отмечено до 5 экз. (Л. Большаков); Дешовки, 04.07.2023, отмечен 1 экз. (Е. Кудрявцева: фото на inaturalist.org); Нижние Прыски, 23.06.2012, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Салтановское, 14.07.2012, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Фитинино, 07.06.2023, 1 экз. (Д. Хвалецкий).

Melitaea phoebe (Goeze, [1779]) (?nec ([Denis et Schiffermüller], 1775)) [Assmuss, 1857 (б/м.); Филиппов, 1916; Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001а,б, 2021; Кострикова, 2005; Большаков и др., 2008, 2012а, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Галчёнков и др., 2020 (б/м.)] – в последнее время был известен минимум из 44 мест, демонстрируя резко положительную динамику и некоторую «эвритопизацию»; стал регулярно отмечаться в мезофитных стациях. Нахождение популяций в ряде мест в пределах МО Калуга, а также в Малоярославецком и Жиздринском районах [Филиппов, 1916; Шмытова, 2001б; Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] весьма вероятно. Новый материал: Ерденево, 05.07.2023, отмечен 1 экз. (Е. Капитохина: фото на inaturalist.org); Полотняный Завод, 27.07.2020, отмечен 1 экз. (А. Рыбакова: фото на inaturalist.org); Сельцо, 27.06.2020, отмечен 1 экз. (А. Данилин: фото на inaturalist.org); Тимошево, 30.05.2019, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Цветовка, 28.06.2022, 1 экз. (В. Перов); Уколица, 27.06.2020, отмечено 2 экз. (А. Рыбакова: фото на inaturalist.org); Фитинино, 07.06.2023, 1 экз. (Д. Хвалецкий); Якшуново, 13.06.2021, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org). Кроме того, почему-то не введено в научный оборот указание из Тарасовки (28.06.1998, 1 экз. в отчёте И. В. Шмытовой 2006 года).

Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758) [Assmuss, 1857 (б/м.); Филиппов, 1916; Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018; Шмытова, 2001а,б, 2012; Большаков и др., 2008, 2012а, 2018; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Галчёнков и др., 2020] – в последнее время был известен минимум из 27 мест, демонстрируя положительную динамику. Нахождение популяций в ряде мест в пределах МО Калуга, а также в Малоярославецком и Жиздринском районах [Assmuss, 1857; Филиппов, 1916; Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] весьма вероятно. Новый материал: Авчурино, 26.05.2023, 1 экз. (Д. Хвалецкий); Куровское, 15.06.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org). Кроме того, почему-то не введено в научный оборот указание из окр. с. Льва Толстого (Дворцы, 28.05.2001, 1 экз. в отчёте И. В. Шмытовой 2006 года).

Melitaea diamina (Lang, 1789) (*dictynna* (Esper, [1777]), nom. praroc.) [Чернышов, 1919 (*dictynna*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001б (б/м.: «част на исследованной...») (?), 2003; Кострикова, 2005 (?); Большаков и др., 2008, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013 (?); Антохина и др., 2018 (по предыд.) (?)] – в последнее время был достоверно известен минимум

из 19 мест. Указания ещё из 18 мест требуют проверки в связи с неполнотой наиболее доступных пособий, см. комментарии [Большаков и др., 2018; Большаков, 2019a]; этот вид стабильно малочисленнее других «краснокнижных» *Melitaea* и не демонстрирует положительной динамики. Нахождение популяций в ряде мест в пределах МО Калуга [Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] весьма вероятно. Новый материал: Буднянский, 29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, М. Гаркунов); Игнатовский, 17.06.2022, 4 экз. (М. Гаркунов); Оболенское, 11.06.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Сельцо, 19.06.2021, отмечен 1 экз. (А. Данилин: фото на inaturalist.org); Сосенский (часть материала, отмеченного в 1990–2010-х годах и указанного для окр. ст. Тупик); Цветовка, 28.06.2022, 2 экз. (В. Перов). Кроме того, почему-то не введено в научный оборот указание из Тарасовки (в отчёте И. В. Шмытовой 2006 года).

Satyridae

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916 (*Pararge*); Чернышов, 1919 (*Pararge*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018, 2019б] – в последнее время был достоверно известен минимум из 21 места. Нахождение популяций в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] и в пределах МО Калуга [Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] весьма вероятно. Новый материал: Ерденево, 05.07.2023, отмечен 1 экз. (Е. Капитохина: фото на inaturalist.org).

Erebia ligea (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018; Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был достоверно известен минимум из восьми мест. Нахождение популяций в пределах МО Калуга [Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] весьма вероятно. Новый материал: Сосенский, 23.06.2012, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org).

Erebia aethiops (Esper, [1777]) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Волкова, 1996 (б/м.); Шмытова, 2001a; Кострикова, 2005; Большаков и др., 2008, 2012a, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018, 2019б] – в последнее время был известен минимум из 20 мест, примерно с 2020 года демонстрирует резко положительную динамику и некоторую «эвритопизацию»; в северо-восточном секторе области стал отмечаться едва ли не повсеместно, даже в небольших лесопосадках. В итоге подтвердилось нахождение в ряде районов и мест в пределах МО Калуга, где вид отмечался до 1970-х годов [Чернышов, 1919; Сироткин, 1976] или состоялось их новое заселение. Новый материал: Анненки (Бор), 04.07.2022, отмечен 1 экз. (С. Алексеев: фото в [Алексанов и др., 2022 (без пояснений в тексте)]); Голодское, 18.08.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков); Дугна, 18.07.2020, отмечен 1 экз. (А. Южаков: фото на inaturalist.org); 21.07.2023, 2 экз. (Д. Хвалецкий), Калуга (Шопино), 10.07.2022, отмечен 1 экз. (Ф. Демин: фото на inaturalist.org);

28.07.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); (Рождественно), 20.07.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Колюпаново, 18.08.2023, отмечено 2 экз. (Л. Большаков); Милёнки, 24.07.2021, отмечен 1 экз. (К. Соварцева: фото на inaturalist.org); Мужачи, 26.07.2022, отмечен 1 экз. (Е. Суслова: фото на inaturalist.org); Обнинск, 01.08.2023, 7 экз. (В. Алексанов); Сивцево, 22.06.2021, 1 экз. (М. Гаркунов, Д. Хвалецкий); Тиньково, 21.07.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Чернолокия, 25.07.2022, отмечен 1 экз. (А. Малюткин: фото на inaturalist.org); Щиглево, 02.08.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org).

Lycaenidae

Satyrium ilicis (Esper, [1779]) [Чернышов, 1919 (*Thecla*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Strymon*) (б/м.); Шмытова, 2001a (*Nordmannia*); Большаков и др., 2008 (*Nordmannia*), 2012a (*Fixsenia*); Антохина и др., 2018 (*Fixsenia*); Большаков, 2018 (*Fixsenia*)] – в последнее время был достоверно известен минимум из 13 мест. Нахождение популяций в пределах МО Калуга [Антохина и др., 2018 (по рукописям П. Г. Гагарина 1914 года и, возможно, М. И. Сироткина 1969 года)] не должно вызывать особых сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Волосово-Звягино, 25.07.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков).

Calophrys rubi (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916; Чернышов, 1919 (*Calophrys* [sic!]) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Большаков, 1996, 2018, 2019б; Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018, 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в последнее время был известен минимум из 20 мест. Нахождение популяции в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по старым данным)] подтверждаем. Новый материал: Анненки (Багоново болото), 14.06.2022, 1 экз. (К. Ширяев: фото); Беляево, 19.05.2023, отмечено 5 экз. (Л. Большаков), Боровск (дер. Кириллово), 02.06.2016, отмечен 1 экз. (А. Игнатенко: фото на inaturalist.org); Буднянский, 31.05.2022, 1 экз. (С. Алексеев); Игнаговский, 20.06.2022, 2 экз. (М. Гаркунов); 18.05.2023, отмечен часто (Л. Большаков и др.); Морозово, 24.05.2024, отмечен часто (Л. Большаков, А. Рогуленко), 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [01–15].05.2022, 10 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (в том числе БЛ). Кроме того, почему-то не введено в научный оборот указание из Дретоно (в отчёте И. В. Шмытовой 2006 года).

Cupido minimus (Fuessly, 1775) [Чернышов, 1919 (*Lycaena*); Сироткин, 1976; Волкова, 1996 (б/м.); Шмытова, 2001a, 2003; Большаков и др., 2012a, 2018, 2020б; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в последнее время был достоверно известен минимум из 22 мест; с 2010-х годов демонстрирует резко положительную динамику и расширяет ценоареал по пустошам с астрагалом нутовым (основным кормовым растением в нашем регионе). Нахождение в МО Калуга (Анненки, Мстихино) [Сироткин, 1976] и ещё одном месте Ферзиковского района (Авчурино) [Антохина и др., 2018 (по неизвестным нам данным)] не должно вызывать особых сомнений, но требуется фактическое подтверждение. Новый материал: Василенки, с начала 2010-х годов част (Л. Большаков); Меревское, 20.06.2023, 1 экз. (Д. Хвалецкий); Таруса, 28.07, 03.08.2022, отмечено 2 экз. (С. Ломако: фото на inaturalist.org).

Plebeius idas (Linnaeus, 1761) (*argus* ([Denis et Schiffermüller], 1775), nom. praec.) [Assmuss, 1857 (*Lycaena Argus* Linn.) (б/м.) (?); Сироткин, 1986 (*Plebejus*) (б/м.) (?); Большаков, 1996 (*Plebejus*), 2016; Шмытова, 2001a (по Сироткину) (?); Большаков и др., 2012a; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – был достоверно известен из пяти мест. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 14.07.2022, 2 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов); Тупик – Сосенский, 25.07.2023, отмечено до 10 экз. (Л. Большаков) – первая в лесной зоне региона регистрация 2-й факультативной генерации.

Agriades optilete (Knoch, 1781) [Филиппов, 1916 (*Lycaena*); Чернышов, 1919 (*Lycaena*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Polyommatus*) (б/м.); Шмытова, 2001a (*P.[lebeius]*) (по предыд.); Большаков и др., 2013, 2017; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в современный период был достоверно известен из двух мест. Нахождение популяций в окр. Калуги (Анненки) [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] и Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] не подтверждено, а неконкретное указание для Спас-Деменского и Мосальского районов [Сироткин, 1976] частично подтверждаем (несколько крупных болот в этих и других северных районах всё ещё слабо изучены). Новый материал: Буднянский, 29.06.2022, 2 экз. (В. Перов, М. Гаркунов).

Polyommatus coridon (Poda, 1761) [Чернышов, 1919 (*Lycaena*) (б/м.); Сироткин, 1976; Волкова, 1996 (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Кострикова, 2005; Большаков и др., 2012a; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в последнее время был достоверно известен минимум из шести мест по реке Оке; кроме того, в Корекозово регулярно отмечались залёты. Нахождение ещё в двух местах МО Калуга [Сироткин, 1976] весьма вероятно и требует проверки. Новый материал: Гремячево, с начала 2011 года отмечался часто (Л. Большаков), но, вероятно, здесь временные очаги в связи с малочисленностью вяза (единственного кормового растения в регионе).

Polyommatus daphnis ([Denis et Schiffermüller], 1775) (= *meleager* (Esper, [1779])) [Чернышов, 1919 (*Lycaena meleager*) (б/м.); Сироткин, 1976; Волкова, 1996 (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Кострикова, 2005; Большаков и др., 2012a; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в последнее время был достоверно известен минимум из восьми мест по реке Оке; кроме того, в Корекозово регулярно отмечались залёты. Нахождение ещё в двух местах МО Калуга [Сироткин, 1976] весьма вероятно, требует проверки. Новый материал: Гремячево, с начала 2011 года отмечался нечасто (Л. Большаков), но, вероятно, здесь временные очаги в связи с малочисленностью вяза (единственного кормового растения в регионе).

Drepanidae

Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767) [Сироткин, 1986 (*Drepana*) (б/м.) (?); Шмытова, 2001a (*Drepana*), 2003 (*Drepana*); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.); Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – был достоверно известен из четырёх мест. Новый материал: Георгиевское, 25.07.2021, отмечен 1 экз. (К. Ширяев: фото).

Epilemidae

Eversmannia exornata (Eversmann, 1837) [Шмытова, 2008, 2012 (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – был известен из девяти мест. Новый материал: Гремячево, 01.07.2021, 1 экз. (С. Алексеев).

Geometridae

Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (*Urapteryx*) (б/м.), 1982 (*Urapteryx*) (б/м.); Шмытова, 2001a, 2010; Шмытова и др., 2003; Большаков и др., 2008, 2018; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2019б (испр. места); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен из шести мест. Нахождение в окр. Калуги (где, по крайней мере, до 1970-х годов встречался часто) весьма вероятно, но указание для Перемышльского уезда [Антохина и др., 2018 (вероятно, по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года, у Чернышова места не приводились)] требует подтверждения. Новый материал: Воронино, 04.07.2023, 1 экз. (М. Гаркунов); Кожемякино, 24.06.2021, отмечен 1 экз. (К. Ширяев: фото).

Ennomos fuscantaria (Haworth, 1809) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (по предыд.); Солнцев, 2000; Шмытова, 2001a, 2003; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков и др., 2018 (по Шмытовой)] – в современный период был известен из двух мест. Нахождение в окр. Калуги (до 1978 года) [Солнцев, 2000] весьма вероятно. Новый материал: Милотичи, 18.08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий).

Ennomos quercinaria (Hufnagel, 1767) [Сироткин, 1976, 1982; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2008] – в современный период был найден лишь в одном месте Козельского района. Нахождение в окр. Тарусы (1974 год) не должно вызывать сомнений, но желательна подтверждение. Новый материал: Обнинск, 01.08.2023, 1 экз. (В. Алексанов). В северной части нашего региона локальный, редкий, умеренно стенотопный лесной мезофил. Характерен для лесов неморального типа, в Тульской области также регулярно отмечается в озеленённых урбоценозах.

Kemtroglyphos ambiguata (Duponchel, 1830) [Чернышов, 1919 (*Gnophos*) (б/м.) (?); Сироткин, 1976 (*Gnophos*) (?); Большаков, 1998 (*Gnophos*); Шмытова, 2001a (*Gnophos*) (по предыд.); Большаков и др., 2008] – в современный период был известен из двух мест в Козельском районе. По нашему мнению, первичные определения А. П. Чернышова и М. И. Сироткина (материал утрачен или недоступен) были верными, а последующие исправления [Сироткин, 1982] – сомнительными и отчасти явно ошибочными, см. комментарии в [Большаков, 2019a]. Обработав значительный материал по этому виду из других регионов, мы убедились в изменчивости бабочек по интенсивности серого фона. Как бы то ни было, подтверждаем нахождение в окр. Калуги: Анненки (Бор), 08.07.2022, 1 ♂ (В. Перов).

Epirranthis diversata ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Филиппов, 1916 (*pulverata* Thnb.); Чернышов, 1919 (*pulverata* Thnbg.) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008] – в современный период был

известен из трёх мест. Нахождение в Малоярославском районе [Филиппов, 1916] не должно вызывать особых сомнений, но требует подтверждения. Новый материал: Зимницы, 29.04.2012, отмечено 2 экз. (Л. Большаков) (в лесу на границе с Тульской областью, Варушицы); Игнатовский, [20.04–13.05].2022, 3 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Selenia lunularia (Hübner, [1788]) (*lunaria* ([Denis et Schiffermüller], 1775), nom. praeoc.) [Чернышов, 1919 (*lunaria*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*lunaria*); Солнцев, 2000 (*lunaria*); Шмытова, 2001a (*lunaria* Esp.), 2003 (*lunaria*); Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018; Большаков и др., 2018] – в современный период был известен из пяти мест в Козельском и Ульяновском районах. Нахождение в окр. Калуги (где отмечался до 1981 года) подтверждаем, но указание для Перемышльского уезда [Антохина и др., 2018 (вероятно, по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года, у Чернышова места не приводились)] ждёт подтверждения. Новый материал: Анненки (Бор), [29.06–14.07].2022, 1 экз. (В. Перов и др.) (БЛ).

Ascotis selenaria ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Антонова и др., 1999; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – этот недавний вселенец был известен из четырёх мест. Новый материал: Воронино, 04.07.2023, 3 экз. (М. Гаркунов); Гремячево, 22–26.06.2021, 2 экз. (С. Алексеев); Зимницы, 01.08.2023, отмечен 1 экз. (Л. Большаков); Кожемякино, 24.06.2021, отмечен 1 экз. (К. Ширяев: фото); Тимофеевка, 18.06.2021, 1 экз. (В. Перов, М. Гаркунов).

Arichanna melanaria (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1923; Сироткин, 1976 (по предыд.), 1982; Антонова, Большаков, 2001; Шмытова, 2001a (по Сироткину); Шмытова и др., 2003; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.); Шмытова, Новиков, 2013; Большаков, 2016; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен из 10 мест. Нахождение популяций в окр. с. Березичи [Чернышов, 1923] и в окр. Тарусы [Сироткин, 1982] в нашем понимании этих местонахождений в настоящее время очень маловероятно за отсутствием голубики и багульника (основных кормовых растений), однако в Тульской области вид регулярно отмечается в сельском населённом пункте, где этих растений нет в радиусе около 40 км, и остаётся предполагать связь с какими-то широко распространёнными или культивируемыми растениями. Нахождение одной популяции в окр. Калуги подтверждаем, но Секиотово [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] уже давно урбанизировано. Указание в последней цит. работе для Перемышльского уезда (? – если это тоже по Гагарину) требует подтверждения. Новый материал: Анненки (Бор), 30.08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий); 02.07.2023, отмечен 1 экз. (И. Паршков: фото на inaturalist.org); 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [01–31].07.2022, 3 экз.; Игнатовский (Большое Игнатовское болото), [01–15].07.2022, 2 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ); 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [14–26].07.2022, 2 экз. (С. Алексеев и др.) (БЛ); Никольское, 14.07.2022, 2 экз. (Д. Хвалецкий); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Lycia pomonaria (Hübner, 1790) [Чернышов, 1919 (*Biston*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Poecilopsis*) (б/м.); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008] – был известен из двух мест. Новый материал: Мужачи, н.05.2015, 1 экз. (В. Перов); Отрада, [13–22].04.2011, 1 экз. (С. Алексеев) (БЛ). В северной части региона, по-видимому, умеренно эвритопный, но редкий лесной мезофил. К югу от реки Оки встречается значительно чаще, особенно в полосе Тульских засек. В основном в широколиственных лесах и лесопарках.

Catarhoe rubidata ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Сироткин, 1976 (*Cidaria*); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2018] – в современный период был известен лишь из двух мест в Дзержинском и Ульяновском районах. Нахождение в окр. Воротынска [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений. Новый материал: Гремячево, 09.07.2021, 1 экз. (С. Алексеев).

Earophila badiata ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Сироткин, 1986 (б/м.) (?); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.)] – был известен из трёх мест в окр. Калуги и Ульяновском районе. Новый материал: Березичи, 12.04.2023, 2 экз. (В. Корзиков).

Eulithis testata (Linnaeus, 1761) [Чернышов, 1919 (*Lygris*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Lygris*); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б] – в современный период был известен из четырёх мест. Нахождение в окр. Калуги подтверждаем, в окр. Воротынска [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений. Новый материал: Анненки (Бор), [10–18].08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий) (БЛ); Захарино, 08.08.2023, 1 экз. (В. Корзиков).

Rheumaptera hastata (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (*Larentia*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Cidaria*) (б/м.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2021] – в современный период был известен лишь по двум находкам в Перемышльском и Ульяновском районах. Нахождение «по умолчанию» в окр. Калуги [Чернышов, 1919] требует подтверждения. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 1 экз. (Л. Большаков).

Hydria cervinalis (Scopoli, 1763) [Сироткин, 1986 (*Rheumaptera*) (б/м.) (?); Шмытова, 2001a (*Rheumaptera*) (по предыд.) (?); Большаков и др., 2023] – был достоверно известен по недавней находке в Тарусе. Новый материал: Анненки (Бор), [17–29].05.2023, 1 ♂ (М. Гаркунов) (БЛ); Нижнее, 27.05.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Таруса (дер. Сутормино), 28.04.2023, отмечен 1 экз. (С. Ломако: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org) – вторично в этом месте); Шеняно-Слобода, 19.04.2024, 1 ♂ (В. Корзиков).

Eupithecia selinata Herrich-Schäffer, 1861 [Шмытова, 2001a; Большаков, 2016; Большаков и др., 2018] – был известен по трём находкам. Новый материал: Березичи, 07–11.07.2022, 1 ♀ (В. Корзиков); Суборовка, 28–29.06.2022, 2 ♀♀ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Eupithecia extraversaria Herrich-Schäffer, 1852 [Сироткин, 1976; Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение в окр. Воротынска [Сироткин, 1976] требует подтверждения. Новый материал: Брагино, 25.06.2021, 1 ♀ (В. Перов, М. Гаркунов).

Eupithecia trisignaria Herrich-Schäffer, 1848 [Антонова и др., 1999; Шмытова, 2001a (по предыд.)] – был известен из четырёх мест. Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 1 ♀ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Eupithecia assimolata Doubleday, 1856 [Сироткин, 1986 (б/м.) (?); Шмытова, 2001a, 2003; Большаков и др., 2018] – был достоверно известен из четырёх мест. Новый материал: Палатки, 06.08.2021, 1 ♀ (В. Корзиков).

Eupithecia addictata (Dietze, 1908) [Большаков, и др., 2017] – был известен по находке в Кировском районе. Новый материал: Тимофеевка, 18.06.2021, 1 ♀ (В. Перов, М. Гаркунов).

Trichopteryx polycommata ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Чернышов, 1923 (*Lobophora*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Nothopteryx*) (по предыд.); Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2010, 2018 (по предыд.); Большаков, 2016] – в современный период был известен из четырёх мест. Нахождение «по умолчанию» в окр. Калуги [Чернышов, 1923] требует подтверждения. Новый материал: Староселиваново, 30.04.2014, 1 экз. (В. Перов).

Idea muricata (Hufnagel, 1767) [Чернышов, 1919 (*Acidalia*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Sterrha*) (по предыд.); Шмытова, 2001a (*Sterrha*), 2003 (*Sterrha*); Шмытова и др., 2003 (*Sterrha*); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.); Шмытова, Новиков, 2013; Большаков, 2016; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен из 11 мест с положительной динамикой с 2010-х годов. Нахождение в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] требует подтверждения, как и указание для Перемышльского уезда (там же, так как у Чернышова места не приводились). Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Idea seriata (Schränk, 1802) [Сироткин, 1976 (*Sterrha*) (б/м.); Шмытова, 2001a (*Sterrha*) (по предыд.); Большаков и др., 2020б] – в современный период был известен по находке в урбоценозе Калуги. Новый материал: Нижняя Вязовня, 15.06.2020, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)).

Idea straminata (Borkhausen, 1794) (= *inornata* (Haworth, 1809)) [Чернышов, 1919 (*Acidalia inornata*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Sterrha inornata*); Большаков, 1998 (*Sterrha inornata*); Шмытова, 2001a (*Sterrha inornata*); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из четырёх мест. Нахождение в окр. Калуги (Анненки) [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений. Новый материал: Березичи, 10.07 и 01.08.2012, 2 экз. (Л. Большаков); Ерденево, 03.07.2023, отмечен 1 экз. (Е. Капитохина: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Носовка, 01.09.2020, 1 ♀ (С. Алексеев и др.); Сосенка, 11.07.2012, отмечено 2 экз. (Л. Большаков); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Cyclophora quercimontaria (Bastelberger, 1897) [Сироткин, 1976 (*Cosymbia*) (?); Шмытова, 2001a (?); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б] – был достоверно известен по трём находкам. Указания на основании определений по внешности и гениталиям самок по старым пособиям требуют проверки. Новый материал: Прогресс, 10.08.2020, 1 ♀ (В. Перов).

Lasiocampidae

Eriogaster lanestris (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916; Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Свиридов, Большаков, 1997; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2008 (по предыд.); Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение популяций в окр. Калуги [Чернышов, 1919] и Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] требует подтверждения. Новый материал: Будылевка, 04.06.2022, отмечено гнездо с не менее 12 молодыми гусеницами (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Сосенка, 23.06.2012, отмечена 1 гусеница (Ю. Соколов: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Сосенский (часть материала, указанного у ст. Тупик, С. Андреев [Свиридов, Большаков, 1997; etc.].

Lemoniidae

Lemonia dumi (Linnaeus, 1761) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Солнцев, 2000; Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2008] – в современный период был известен из одного места в Козельском районе. Нахождение популяции в окр. Калуги (Анненки) [Сироткин, 1976] весьма вероятно, требует проверки. Новый материал: Березичи, 21.09.2012, отмечен 1 ♂; Тупик, 22.09.2012, отмечен 1 ♂ (Л. Большаков).

Saturniidae

Eudia pavonia (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (*Saturnia*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a; Шмытова, Новиков, 2013; Большаков, 2018; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков и др., 2020б] – в современный период был известен из восьми мест. Нахождение популяции в окр. Калуги (Анненки) [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] весьма вероятно, требует проверки. Новый материал: Александровка, 10.05.2019, отмечен 1 экз. (О. Гончарова: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Еловка, 14.05.2021, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Покров, 03.11.2011, отмечена 1 гусеница; 07.06.2022, отмечен 1 экз. (анонимные фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Сосенка, 23.06.2012, отмечена 1 гусеница (Ю. Соколов: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Хохлово, 06.05.2013, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)).

Sphingidae

Smerinthus caecus Ménétriers, 1857 [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976, 1982; Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.); Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из шести мест. Нахождение популяций в окр. Калуги и Тарусы (по данным до 1970-х годов) [Сироткин, 1976, 1982] не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Сатино, 26.06.2022, отмечен 1 экз. (Б. Серебряный: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Шамордино, 03.06.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)).

Sphinx ligustri Linnaeus, 1758 [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976; Шмытова, 1996 (*ligustri* [sic!]), 2001a, 2010; Шмытова и др., 2003; Большаков и

др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен из девяти мест. Нахождение в Калуге и окрестностях (Анненки) [Сироткин, 1976; Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] не должно вызывать сомнений. Новый материал: Канищево, 06.07.2024, отмечена 1 гусеница (В. Корзиков: фото); Киров, 06.08.2023, отмечена 1 гусеница (С. Лучкин: фото на inaturalist.org); Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий); Ульяново, 09.06.2021, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org).

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) [Шмытова, 1996, 2001a,б; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – был известен из одного места в Дзержинском районе. Новый материал: 2,5 км СЗ с. Покровское, 22.06.2012, отмечены 2 гусеницы (Ю. Соколов: фото на inaturalist.org).

Notodontidae

Pygaea timon (Hübner, [1803]) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976, 1982; Шмытова, 1996, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023a] – в современный период был известен из 10 или 11 мест, так как указание из Людиново (23.07.1999, 1 экз.) [Шмытова, 2001a; Антохина и др., 2018] с крайне сомнительной датой, 2-я генерация у этого вида неизвестна (опечатка?). Нахождение популяций в окр. Калуги (Анненки, Ромоданово – до 1981 года) [Сироткин, 1976, 1982] не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Буднянский, [15–29].06.2022, 2 экз. (С. Алексеев) (БЛ); 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), [16–30].06.2022, 1 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ).

Lymantriidae

Calliteara abietis ([Denis et Schiffmüller], 1775) [Чернышов, 1919 (*Dasychira*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Dasychira*); Шмытова, 2001a (*Dasychira*); Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.); Большаков, 2016; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из 11 или 12 мест, так как указание из Тихоновой Пустыни (18.05.1996, 1 экз., Новиков) [Шмытова, 2001a] с сомнительной датой, других данных о столь раннем вылете нет (опечатка?). Нахождение ещё в трёх местах в пределах МО Калуга (Анненки, Ромоданово – до 1981 года) [Сироткин, 1976; Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. Новый материал: Суборовка, 28–29.06.2022, 1 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Gynaephora selenitica (Esper, [1789]) [Чернышов, 1919 (*Dasychira*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Dasychira*); Свиридов, Большаков, 1997; Шмытова, 2001a (по Сироткину); Большаков и др., 2008, 2012a; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен лишь из двух соседних мест в Козельском районе. Нахождение популяций в пределах МО Калуга (Калуга-2, Мстихино) [Сироткин, 1976] весьма вероятно, требует подтверждения. Новый материал: Староселиваново, 14.06.2023, 1 ♂ (В. Перов).

Arctiidae

Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916 (*Hipocrita*); Чернышов, 1919 (*Hipocrita*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Hipocrita*); Шмытова, 2001a (*Hipocrita jacobaeae* [sic!]), б (*jacobaeae* [sic!]); Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018; Большаков и др., 2018, 2020б] – в современный период был известен минимум из 10 мест. Нахождение ещё в двух местах в пределах МО Калуга (Калуга-2, Мстихино) [Сироткин, 1976], на севере Перемышльского района [Шмытова, 2001б (картография по старым данным)], а также в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] весьма вероятно, требуется подтверждение. Новый материал: Александровка, 11.07.2021, отмечена 1 гусеница (О. Гончарова: фото на inaturalist.org).

Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (*cribrum* L.) (б/м.); Сироткин, 1976; Шмытова, 1996 (*Euprepia cribrum* [sic!]), 2001a (*Euprepia cribrum* [sic!]), 2012; Большаков, 2000, 2018; Большаков и др., 2008; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – была также ошибочная ссылка на «Большаков и др., 2018» [Большаков, 2019a] – в современный период был известен минимум из восьми мест. Нахождение ещё в трёх местах в пределах МО Калуга [Сироткин, 1976; Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] весьма вероятно, требуется подтверждение. Новый материал: 3 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [01–31].08.2022, 2 экз. (С. Алексеев, В. Перов) (БЛ).

Diaphora mendica (Clerck, 1759) [Чернышов, 1919 (*Spilosoma*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.); Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – в современный период был известен из 10 мест. Нахождение в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] подтверждаем. Новый материал: Анненки (Бор), [17.05–12.06].2023, 7 ♂♂, М. Гаркунов (БЛ).

Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001a, 2012; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.), 2020б, 2021; Шмытова, Новиков, 2013; Большаков, 2016; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен минимум из 18 мест с резко положительной динамикой примерно с 2010-х годов. Нахождение ещё в некоторых местах в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по старым данным)] весьма вероятно. Новый материал: 3.5 км ЮЗ пос. Буднянский (Большое Нарышкинское болото), [16.07–15.08].2022, 3 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ); Гремячево, 05–10.07.2021, 2 экз. (С. Алексеев); Игнатовский (Большое Игнатовское болото), [16.07–15.08].2022, 2 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ); Милотичи, 17.08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий, М. Гаркунов); 3 км ВЮВ дер. Нестеры (болото Цветковский мох), 14.07–31.08.2022, 8 экз. (С. Алексеев и др.) (БЛ); Никольское, 15.08.2022, 2 экз. (Д. Хвалецкий); Цветовка, 17.08.2022, 9 экз. (В. Перов).

Lithosia quadra (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (*Oeonistis*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Oenistis* [sic!]), 1982 (*Oenistis* [sic!]); Шмытова, 2001a; Шмытова и др., 2003; Кострикова, 2005; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018, 2020б; Шмытова,

Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018, 2019б (испр. мест)] – в современный период был известен из 23 или 24 мест, так как указание из Тихоновой Пустыни (27.05.1995) [Шмытова, Новиков, 2013] с сомнительной датой, других данных о столь раннем вылете нет (опечатка?). Нахождение в Калуге (без указания на пригород – вероятно, в урболандшафте?) и Тарусе [Сироткин, 1976, 1982] не должно вызывать сомнений, но желательно подтверждение. В последнее время вид демонстрирует резко положительную динамику. Новый материал: Воронино, 04.07.2023, 2 ♂♂; Зайцева Гора, 05.07.2022, 3 ♂♂ (М. Гаркунов); Никольское, 14.07.2022, 2 ♂♂ (Д. Хвалецкий); Сосенка, 23.06.2012, отмечен 1 экз. (Ю. Соколов: фото на inaturalist.org).

Setina irrorella (Linnaeus, 1758) [Филиппов, 1916 (*Endrosa*); Чернышов, 1919 (*Endrosa irrorella* [sic!]) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Philea*); Большаков, 2000; Шмытова, 2001a (*Philea*) (по Сироткину); Большаков и др., 2008] – в современный период был известен лишь по многолетним наблюдениям у ст. Турик. Нахождение в трёх местах в пределах МО Калуга [Сироткин, 1976] и в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] требует подтверждения. Новый материал: Игнатовский (Большое Игнатовское болото), [16–31].07.2022, 1 экз. (С. Алексеев, М. Гаркунов) (БЛ); Сосенка (с 2010-х годов, нечаст, Л. Большаков, С. Андреев – первое время учитывался из Турика [Большаков и др., 2008]). Таким образом, крупная популяция известна только в обширной задровой местности в НП «Угра» в Козельском районе, в остальных известных и возможных местах вид очень локален и редок. Стенотопный лесо-луговой ксеромезофил, характерный для песчаных опушек, полей и прогреваемых сфагновых болот в сосняках.

Erebidae (s. str., sensu Fibiger et Lafontaine, 2005)

Zanclognatha lunalis (Scopoli, 1763) (= *tarsiplumalis* (Hübner, 1796)) [Чернышов, 1919 (*tarsiplumalis*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*tarsiplumalis*); Шмытова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2012б, 2021] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение на юге МО Калуга (Андреевское) [Сироткин, 1976] не должно вызывать особых сомнений. Новый материал: Брагино, 25.06.2021, 1 экз. (В. Перов, М. Гаркунов).

Lygephila viciae (Hübner, [1822]) [Сироткин, 1976; Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение в окр. Ворытынска [Сироткин, 1976] весьма вероятно. Новый материал: Тимофеевка, 18.06.2021, 1 ♂ (В. Перов, М. Гаркунов).

Noctuidae

Lamprotes c-aureum (Knoch, 1781) [Чернышов, 1919 (*Plusia c. aureum* [sic!]) (б/м.); Сироткин, 1976 (*Chrysoptera*) (б/м.); Шмытова, 2001a; Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 (по предыд.), 2021; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2019б] – в современный период был известен минимум из 10 мест. Нахождение в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] подтверждаем, указание для Перемышльского

уезда (там же, но у Чернышова места не приводились) не подтверждено. Новый материал: Анненки (Бор), [26.07–18.08].2022, 2 экз. (Д. Хвалецкий и др.) (БЛ); ур. Шатинский мох, 17.08.2022, 1 экз. (В. Перов).

Autographa excelsa (Kretschmar, 1862) [Сироткин, 1976 (*Chrysaspidia*), 1982 (*Chrysaspidia*); Шмытова, 2001a (по предыд.); Алексанов и др., 2023б] – в современный период был известен из одного места в Баянзюльском районе. Нахождение в окр. Тарусы [Сироткин, 1976, 1982] не должно вызывать особых сомнений. Новый материал: Александровка, 27.07.2022, отмечен 1 экз. (О. Гончарова: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Анненки (Бор), 03.08.2022, 2 экз. (Д. Хвалецкий); Каверино, 29.07.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Никольское, 15.08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий). В регионе, по-видимому, умеренно эвритопный, но редкий лесо-луговой мезофил или мезогигрофил. Ассоциируется с лесами бореального типа, но в последнее время встречался и на юге лесной зоны в лиственных лесах.

Acronicta alni (Linnaeus, 1767) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (*Apatele*) (б/м.); Шмытова, 2001a, 2012; Шмытова, Новиков, 2013; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков, 2018] – был известен из 11 мест. Указание для Перемышльского уезда ([Антохина и др., 2018 (вероятно, по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года, у Чернышова места не приводились)] не подтверждено. Новый материал: Александровка, 03–05.08.2022, отмечено 2 экз. (О. Гончарова: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Воротыньск, 06.08.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Калуга, 07.07.2022, отмечен 1 экз. (Ф. Демин: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Николо-Ленивец, 30.07.2022, отмечен 1 экз. (Н. Фомкин: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Светлица, 28.07.2021, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Совхоз Победа, 23.07.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Труфаново, 08.07.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)); Ферзиково, 23.07.2022, отмечена 1 гусеница (П. Прошкин: фото); Шумятино, 01.08.2022, отмечен 1 экз. (А. Неживова: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)).

Craniophora ligustri ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Чернышов, 1919 (б/м.); Сироткин, 1976 (по предыд.); Шмытова, 1996 (*ligustri* [sic!]), 2001a; Антонова и др., 1999; Антохина и др., 2018 (по предыд.); Большаков и др., 2018 (по предыд.), 2020б] – в современный период был известен лишь из двух мест в юго-западном секторе области. Нахождение в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] подтверждаем, указание для Перемышльского уезда (там же, но у Чернышова места не приводились) не подтверждено. Новый материал: Анненки (Бор), 04.07.2022, 1 экз. (В. Перов); Воронино, 04.07.2023, 1 экз. (М. Гаркунов).

Panemeria tenebrata (Scopoli, 1763) [Шмытова, 1996, 2001a (по предыд.); Антонова и др., 1999 (фактически по предыд.); Большаков и др., 2008, 2018 (по предыд.), 2020б; Большаков, 2016, 2019б; Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – был известен из семи мест. Новый материал: Радюкино, 22.05.2023, 1 экз. (В. Перов); Тимохино, 03.06.2006, отмечен 1 экз. (А. Корепанов: фото на [inaturalist.org](https://www.inaturalist.org)).

Cucullia lucifuga ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Чернышов, 1919 (*lucifugu* [sic!] Hubn.) (б/м.) (?); Сироткин, 1976 (?); Антонова и др., 1999; Шмытова, 2001a, 2003; Большаков и др., 2018] – в современный период был известен из трёх мест.

Указания из Калуги и окрестностей (до 1964 года) требуют подтверждения, в том числе в связи с ненадёжностью определения по старым пособиям. Новый материал: Никольское, 15.08.2022, 1 ♂ (Д. Хвалецкий).

Amphipyra berbera Rungs, 1949 [Большаков и др., 2013, 2017, 2020б] – был известен из четырёх мест. Новый материал: Анненки (Бор), 03.08.2022, 1 ♂ (Д. Хвалецкий); Филенево, [29.08–13.09].2021, 1 ♂ (В. Алексанов) (БЛ).

Eucarta amethystina (Hübner, [1803]) [Большаков и др., 2013, 2018 (по предыд.), 2020б] – был известен по 2 находкам на крайнем юго-востоке области. Новый материал: Зайцева Гора, 05.07.2022, 3 экз. (М. Гаркунов); Никольское, 14.07.2022, 2 экз. (Д. Хвалецкий); Сельцо, 29.06.2022, отмечено 2 экз. (А. Данилин: фото на inaturalist.org); Суборовка, 28–29.06.2022, 6 экз. (В. Перов, Д. Хвалецкий). Судя по всему, этот и следующий виды в регионе являются вселенцами. В настоящее время проявляются как умеренно стенотопные луговые мезоксерофилы. Встречаются по лугам, могут легко испугиваться или ограниченно активизироваться днём.

Eucarta virgo (Treitschke, 1835) [Большаков и др., 2020а] – был известен из одного места на юге НП «Угра». Новый материал: Анненки (Бор), [08–25].07.2022, 1 экз. (В. Перов и др.) (БЛ); Брагино, 15.07.2021, 1 экз. (В. Перов); Воронино, 04.07.2023, 7 экз. (М. Гаркунов); Гремячево, 25.06–09.07.2021, 4 экз. (С. Алексеев); Каверино, 29.07.2022, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org); Некрасово, 03.07.2021, 1 экз. (М. Гаркунов).

Photedes extrema (Hübner, [1809]) [Сироткин, 1986 (*Arenostola*) (б/м.) (?); Шмытова, 2001а; Большаков и др., 2012а, 2018 (по предыд.)] – был известен из трёх мест. Новый материал: Отрада, 10.06.2011, 1 ♂ (С. Алексеев); Филенево, [29.06–13.07].2021, 1 ♂ (В. Алексанов) (БЛ).

Lithophane furcifera (Hufnagel, 1766) [Чернышов, 1919 (*Xylina*) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмытова, 2001а, 2003; Большаков и др., 2012а, 2018 (по предыд.), 2020б] – в современный период был известен из четырёх мест. Нахождение в окр. Калуги «по умолчанию» [Чернышов, 1919] весьма вероятно. Новый материал: Игнатовский, 04.2022, 1 экз. (С. Алексеев) (БЛ); Сосенка, [05–15].04.2020, 1 экз. (В. Перов) (БЛ).

Lithophane consocia (Borkhausen, 1792) (= *ingrica* (Herrich-Schäffer, 1850)) [Филиппов, 1916 (*Xylina ingrica*); Чернышов, 1919 (*Xylina ingrica*) (б/м.); Сироткин, 1976 (*ingrica*) (б/м.); Шмытова, 2001а] – в современный период был известен из двух мест на севере области. Нахождение в окр. Калуги «по умолчанию» [Чернышов, 1919] и в Малоярославецком районе [Филиппов, 1916] весьма вероятно. Новый материал: Каверино, 03.09.2023, отмечен 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org).

Atypha pulmonaris (Esper, [1790]) [Сироткин, 1976 (*Athetis*), 1982; Шмытова, 2001а; Большаков и др., 2008, 2012а, 2018 (по предыд.); Антохина и др., 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение в одном из мест в окр. Калуги [Антохина и др., 2018 (по рукописи П. Г. Гагарина 1914 года)] подтверждаем, в Тарусском районе [Сироткин, 1976, 1982] весьма вероятно. Новый материал: Анненки (Бор), 03.08.2022, 1 экз. (Д. Хвалецкий); Воронино, 04.07.2023, 1 ♂ (М. Гаркунов).

Antitype chi (Linnaeus, 1758) [Чернышов, 1919 (*Polia chi* Z.) (б/м.); Сироткин, 1976 (б/м.); Шмыгова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018, 2021] – в современный период был известен из трёх мест. Нахождение в окр. Калуги «по умолчанию» [Чернышов, 1919] весьма вероятно. Новый материал: Гремячево, 10–13.08.2021, 1 экз. (С. Алексеев); Каверино, 19.08.2022, 1 экз. (анонимное фото на inaturalist.org).

Coranarta cordigera (Thunberg, 1788) [Большаков и др., 2023] – был недавно найден в одном месте Спас-Деменского района. Новый материал: Беляево, 19.05.2023, отмечено 4 экз.; Игнатовский (Большое Игнатовское болото), 18.05.2023, 1 экз.; Морозово, 24.05.2024, отмечено 3 экз. (Л. Большаков).

Lacanobia aliena (Hübner, [1808]) [Сироткин, 1982 (*Mamestra*); Антонова и др., 1999; Шмыгова, 2001a (по предыд.); Большаков и др., 2020б] – в современный период был известен из двух мест. Нахождение в окр. Калуги (Анненки) [Сироткин, 1982] требует подтверждения, вид может быть временно укореняющимся или залётным. Новый материал: Воронино, 04.07.2023, 1 ♂ (М. Гаркунов).

Mythimna straminea (Treitschke, 1825) [Сироткин, 1986 (б/м.) (?); Антонова и др., 1999 (*Aletia*); Шмыгова, 2001a (*Aletia*) (по предыд.), 2003 (*Aletia*) (по предыд.); Большаков и др., 2018 (по предыд.)] – был известен из двух мест. Новый материал: Зайцева Гора, 05.07.2022, 1 ♀ (М. Гаркунов); Суборовка, 28–29.06.2022, 2 ♂♂ (В. Перов, Д. Хвалецкий).

Mythimna albipuncta ([Denis et Schiffermüller], 1775) [Сироткин, 1982; Шмыгова, 2001a (*Aletia*) (по предыд.); Большаков и др., 2012a, 2018 (по предыд.)] – в современный период был известен из одного места в заповеднике «Калужские засеки». Нахождение в Мстихино [Сироткин, 1982] требует подтверждения, вид может быть временно укореняющимся или залётным. Новый материал: Анненки, 15.07.2022, отмечен 1 экз. (Ф. Демин: фото на inaturalist.org).

Diarsia rubi (Vieweg, 1790) [Чернышов, 1919 (*Agrotis*) (б/м.) (?); Сироткин, 1976 (б/м.) (?); Шмыгова, 2001a (по предыд.) (?); Большаков и др., 2008, 2012a, 2018 по предыд.), 2020б, 2021; Алексанов и др., 2023б] – был достоверно известен из пяти мест. Нахождение в окр. Калуги «по умолчанию» [Чернышов, 1919] подтверждается. Новый материал: Анненки (Бор), [29.05–12.06].2023, 1 ♂ (М. Гаркунов) (БЛ); Некрасово, 19.06.2021, 1 ♂ (М. Гаркунов); ур. Шатинский мох, 17.08.2022, 1 ♂ (В. Перов).

Protolampra sobrina (Duponchel, 1843) [Чернышов, 1919 (*Agrotis*) (б/м.) (?); Сироткин, 1976 (*Cerastis*), 1982 (*Cerastis*); Шмыгова, 2001a (*Paradiarsia*) (по предыд.); Большаков и др., 2012a] – в современный период был известен из одного места на границе с Тульской областью. Нахождение в трёх местах в окр. Калуги [Сироткин, 1976, 1982] требует подтверждения. Новый материал: Истомино, 14.07.2021, 1 ♀ (В. Перов).

Таким образом, к концу 2024 года в Калужской области стало известно 1858 видов чешуекрылых (без учёта 73, известных по старым или сомнительным указаниям).

Благодарности

Авторы глубоко благодарны В. И. Пискунову (Витебский государственный университет, Республика Беларусь), С. Ю. Синёву, А. Л. Львовскому, А. Ю. Матову, В. Г. Миронову (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), †А. В. Свиридову и †Е. М. Антоновой (Зоологический музей Московского государственного университета) за разностороннюю помощь в исследованиях, включая первичное определение и проверку сложных видов, В. А. Корзикову, К. И. Ширяеву (Калуга), С. А. Рябову (Московская область, Волоколамск), С. А. Андрееву (Тульская область, Новомосковск) за участие в сборах материала, а также энтузиастам, представившим фотографии чешуекрылых, в основном, на сайте iNaturalist, А. В. Рогуленко (национальный парк «Угра», Калуга), М. Н. Сионовой (Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского), Н. П. Трусовой (Тульская область, Суворовский районный краеведческий музей), Е. Р. Барбашову (Тульская область, Белёв) и другим коллегам и единомышленникам за помощь в организации исследований.

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Большаков Л. В., Васильева О. Л., Галчёнков Ю. Д., Гаркунов М. И., Карпухин С. Е., Корзиков В. А., Перов В. В., Хвалецкий Д. В. Животный мир Калужского городского бора / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 13. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2022. – 344 с. + 32 с. цв. вкл.

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Большаков Л. В., Гамаюнов А. А., Гаркунов М. И., Карпухин С. Е., Перов В. В., Хвалецкий Д. В. Животный мир памятника природы «Парк с. Понизовье» (Спас-Деменский район) // Инвентаризация, мониторинг и оценка биоразнообразия Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 14. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2023a. – С. 76–112.

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Большаков Л. В., Гаркунов М. И., Перов В. В., Хвалецкий Д. В. Беспозвоночные животные памятника природы «Милиятинское водохранилище» и прилегающей территории: предварительный список видов // Инвентаризация, мониторинг и оценка биоразнообразия Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 14. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2023b. – С. 113–151.

Антонова Е. М., Большаков Л. В. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) Тульской области. Дополнение (с включением данных по сопредельным районам Калужской, Московской и Орловской областей) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. – Тула, 2001. – С. 53–63.

Антонова Е. М., Мионов В. Г., Свиридов А. В., Шмытова И. В. Новые и редкие находки разноусых чешуекрылых (Lepidoptera: Heterocera) для бассейна верхней Оки // Russian Entomological Journal, 1999. – Vol. 8(1). – С. 53–56.

Антохина В. А., Алексеев С. К., Алексанов В. В., Алексеев А. С., Корзиков В. А., Корявченков Д. М., Новикова О. А., Рогуленко А. В., Сионова М. Н., Герцева М. Н. Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных с картограммами распространения. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 312 с.

Большаков Л. В. Угрожаемые и редкие виды дневных чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) лесных экосистем Окско-Жиздринского водораздела (Козельский р-н Калужской обл.) // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. Мат. Калужской науч.-практ. конф., апрель 1996 г. Ч. II. – Калуга, 1996. – С. 132–142.

Большаков Л. В. К фауне пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Окско-Жиздринского водораздела // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Тезисы докл. VII конф. 17–18.04.1997 г. – Калуга, 1998. – С. 181–184.

Большаков Л. В. Microlepidoptera Тульской области. 1. Огневкообразные чешуекрылые семейств Thyrididae, Pyralidae, Galleriidae и Phycitidae (Lepidoptera, Pyraloidea) // Russian Entomological Journal, 1999. – Vol. 8(2). – С. 137–144.

Большаков Л. В. Разноусые чешуекрылые Тульской области (Lepidoptera: Sphingidae, Saturniidae, Endromidae, Lemoniidae, Lasiocampidae, Arctiidae). Региональный хоролого-экологический и созобиологический анализ (с привлечением данных по соседним областям). – Тула, 2000. – 72 с.

Большаков Л. В. Microlepidoptera Тульской области. 11. Молеобразные чешуекрылые семейств Micropterigidae, Eriocraniidae, Tischeriidae, Douglassiidae, Agonoxenidae, Momphidae, Batrachedridae, Blastobasidae, Cosmopterigidae, Chrysopeleiidae, Scythrididae, Choreutidae (Insecta: Lepidoptera) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 2. – Тула, 2002. – С. 24–33.

Большаков Л. В. Microlepidoptera Тульской области. 20. Дополнения и уточнения по семействам Gracillariidae, Epermeniidae, Oecophoridae, Chimabachidae, Elachistidae, Amphisbatidae, Momphidae, Blastobasidae, Scythrididae, Gelechiidae, Chrysopeleiidae, Tortricidae, Phycitidae, Crambidae (Hexapoda: Lepidoptera) // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып. 1. – Тула, 2007. – С. 63–73.

Большаков Л. В. Система категорий и критериев для оценки регионального созобиологического статуса видов беспозвоночных Тульской области // Вестник Мордовского университета, 2010. – № 1. Сер. «Биологические науки». – С. 105–110.

Большаков Л. В. Анализ изученности фауны чешуекрылых (Hexapoda: Lepidoptera) национального парка «Угра» // Природа и история Поугорья. Вып. 6. – Калуга, 2011. – С. 137–147.

Большаков Л. В. Наиболее интересные находки чешуекрылых (Hexapoda: Lepidoptera) на Угорском участке национального парка «Угра» // Природа и история Поугорья. Вып. 8. – Калуга, 2016. – С. 96–108.

Большаков Л. В. Новые находки краснокнижных чешуекрылых (Lepidoptera) в национальном парке «Угра» и его окрестностях // Природа и история Поугорья. Вып. 9. – Калуга, 2018. – С. 58–67.

Большаков Л. В. Опыт установления состава актуальной фауны чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Калужской области / Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области. Вып. 3. – Тамбов–Тула: ООО «ТПС», 2019а. – 120 с.

Большаков Л. В. Новые находки членистоногих (Arthropoda) из Красной книги Калужской области // Исследования биологического разнообразия Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 4. – Тамбов: ООО «ТПС», 2019б. – С. 96–100.

Большаков Л. В., Исмагилов Н. Н. Разноусые чешуекрылые Республики Татарстан. 3. Огневкообразные (Lepidoptera: Pyraloidea) // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 57. – Тула, 2019. – С. 40–81.

Большаков Л. В., Андреев С. А., Пискунов В. И. Дополнения и уточнения к фауне чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Калужской области. 1 // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Кн. 8-я. – Калуга, 2008. – С. 140–186.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Пискунов В. И. Дополнения и уточнения к фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 2 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 23–24. – Тула, 2010. – С. 50–63.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Аникин В. В., Пискунов В. И. Дополнения и уточнения к фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 3 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 27–28. – Тула, 2011. – С. 104–114.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Аникин В. В., Пискунов В. И. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 4 // Труды государственного природного заповедника «Калужские засеки». Вып. 2. – Калуга, 2012а. – С. 128–188.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Аникин В. В., Пискунов В. И., Андреев С. А. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 5 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 31–32. – Тула, 2012б. – С. 89–99.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Синёв С. Ю., Свиридов А. В., Аникин В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 6 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 36. – Тула, 2013. – С. 36–41.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 7 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 41. – Тула, 2015. – С. 28–30.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Пискунов В. И., Аникин В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 8 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 50. – Тула, 2017. – С. 44–50.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Пискунов В. И., Аникин В. В., Перов В. В. Чешуекрылые (Insecta: Lepidoptera) заповедника «Калужские засеки» / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 1. – Тамбов–Тула: ООО «ТПС», 2018. – 240 с.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Пискунов В. И., Аникин В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 9 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 62. – Тула, 2020а. – С. 83–87.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Рогуленко А. В., Пискунов В. И. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 10 // Исследования биологического разнообразия Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 6. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2020б. – С. 134–167.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 11 // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области. Сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т. М., 2021. – С. 110–132.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Пискунов В. И., Перов В. В., Хвалецкий Д. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 12 // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 70. – Тула, 2022. – С. 41–45.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Гаркунов М. И., Хвалецкий Д. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 13 // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 73. – Тула, 2023. – С. 58–64.

Большаков Л. В., Алексеев С. К., Аникин В. В., Перов В. В., Гаркунов М. И., Хвалецкий Д. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 14 // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 77. – Тула, 2024. – С. 61–65.

Волкова Л. Б. Насекомые как индикаторы сохранности лугово-степных и лесных сообществ Калужско-Алексинского каньона Оки // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. Мат. Калужской науч.-практ. конф., апрель 1996 г. Ч. I. – Калуга, 1996. – С. 92–100.

Галчёнков Ю. Д., Есипов В. П., Крылов А. В., Новикова О. А., Решетникова Н. М., Телеганова В. В., Хохлов В. В., Шмытов А. А., Шмытова И. В. Ландшафт реки Серёна / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 7. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2020. – 100 с.

Кострикова М. Ю. Фауна чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Воротынского участка национального парка «Угра» // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Мат. XI Всеросс. науч. конф. 5–7 апреля 2005 г. – Калуга, 2005. – С. 346–347.

Красная книга Калужской области. – Калуга: «Золотая Аллея», 2006. – 608 с.

Красная книга Калужской области. Т. 2. Животный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2017. – 408 с.: ил.

Свиридов А. В., Большаков Л. В. Разноусые чешуекрылые Тульской области (Lepidoptera, Macroheterocera excl. Noctuidae, Geometridae). Аннотированный список видов. – Тула, 1997. – 40 с.

Сироткин М. И. Чешуекрылые (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей РСФСР. – М., 1976. – 167 с. [Деп. в ВИНТИ, N 3815–76 ДЕП.].

Сироткин М. И. Чешуекрылые (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей РСФСР. 1-е дополнение (за 1975–1981 г. вкл.). – М., 1982. – 18 с. [Деп. в ВИНТИ, N 2545–82 ДЕП.].

Сироткин М. И. Список чешуекрылых (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей // Энтомологическое обозрение, 1986. – Т. 65 (2). – С. 318–358.

Солнцев Л. Н. Чешуекрылые (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей. II-е дополнение (за 1982–1999 гг. включительно). – М., 2000. – 19 с. [Деп. в ВИНТИ, N 1460-BOO].

Филиппов С. К. сведениям о чешуекрылых Калужской губернии // Русское энтомологическое обозрение, 1916. – Т. 16 (3–4). – С. 338–342.

Чернышов А. П. Список бабочек Калужского и Перемышльского уездов Калужской губернии // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Кн. 3-я. – Калуга, 1919. – С. 131–152.

Чернышов А. П. 1-е дополнение к списку бабочек (Lepidoptera) Калужской губернии // Фауна насекомых Калужской губернии. Вып. 1. – Калуга, 1923. – С. 17.

Шмытова И. В. К фауне Microlepidoptera Козельского района Калужской области // К 75-летию Тульского областного краеведческого музея. Мат. краевед. чтений. – Тула, 1995. – С. 112–115.

Шмытова И. В. Редкие виды Macrolepidoptera на территории НП «Угра» в Калужской области (1988–1995 гг.) // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. Ч. 1. – Калуга, 1996. – С. 101–108.

Шмытова И. В. Бабочки-мокрицы (Lepidoptera, Limacodidae) в Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Тез. докл. VII конф. – Калуга, 1998. – С. 180–181.

Шмытова И. В. Чешуекрылые (Insecta, Lepidoptera) Калужской области. Аннотированный список видов // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Кн. 4-я (Сб. науч. тр.). – Калуга, 2001а. – С. 60–172.

Шмытова И. В. Очерки по экологии редких и исчезающих видов чешуекрылых Калужской области. – Калуга, 2001б. – 48 с.

Шмытова И. В. Сборы чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) на южном участке заповедника «Калужские засеки» (окрестности д. Кирейково Ульяновского района) в 1996 г. // Труды заповедника «Калужские засеки». Вып. 1. – Калуга, 2003. – С. 116–130.

Шмытова И. В. Eriplemidae – новое семейство Lepidoptera для Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Мат. XII Всерос. науч. конф. 3–5 апреля 2007 г. – Калуга, 2008. – С. 443–444.

Шмытова И. В. Находки новых и редких видов чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) в Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Мат. XIII Всерос. науч. конф. Калуга, 7–9 апреля 2009 г. – Калуга, 2010. – С. 392–395.

Шмытова И. В. Новые и редкие виды чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) в Калужской области в 2010–2011 гг. // Экология антропогенных ландшафтов: тенденции изменения, проблема сохранения биоразнообразия Калужского края. Мат. науч. симп. 5–7 апреля 2011 г. – Калуга, 2012. – С. 95–99.

Шмытова И. В. Чешуекрылые (Insecta, Lepidoptera) ООПТ регионального значения – памятника природы «Река Вытебеть и её пойма» // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Мат. XIX Всерос. науч. конф., посв. 650-летию Калуги, 125-летию Г. К. Жукова и 60-летию Первого полёта человека в космос. Калуга, 7–8 апреля 2021 г. – Калуга, 2021. – С. 257–260.

Шмытова И. В., Новиков В. А. Новые и редкие виды чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) для Калужской и Смоленской областей // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Мат. XV Всерос. науч. конф., посв. 400-летию дома Романовых и 250-летию адмирала Д. Н. Сенявина. Полотняный Завод – Калуга, 2–4 апреля 2013 г. – Калуга, 2013. – С. 403–410.

Шмытова И. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Бакланова С. П. Новые находки чешуекрылых в заповеднике «Калужские засеки» // Труды заповедника «Калужские засеки». Вып. 1. – Калуга, 2003. – С. 130–144.

Assmuss E. Ph. Beitrag zu einer Aufzählung der Lepidopteren in den Moskau'schen, Kaluga'schen und Tambov'schen Gouvernements // Entomol. Zeitung herausgegeben von dem entomol. Vereine zu Stettin, 1857. – 18. Jg., № 1–3. – S. 381–391.

Nieukerken van E. J. *Stigmella naturnella* (Klimesch, 1936) (Lepidoptera, Nepticulidae) a fast-spreading European leafminer of Betula, with a revised key to linear leafmines on Betula // Nota Lepidopterologica, 2023. – Vol. 46. – P. 37–83.

Razowski J. Tortricidae (Lepidoptera) of Europe. 2. Olethreutinae. – Bratislava, 2003. – 301 p.

Slamka F. Pyraloidea (Lepidoptera) of Central Europe. Identification – Distribution – Habitat – Biologie. – Bratislava, 2010. – 176 p.

Solntsev L. N. Revue de la faune des Zygaenidae (Lepidoptera) des régions centrales de la partie européenne de la Russie // Actias. Russian J. Sci. Lepidopterology, 1995 [1996]. – Vol. 2. Nos 1–2. – P. 79–88.

ADDITIONS AND CORRECTIONS ON THE FAUNA AND OECOLOGY OF KALUGA PROVINCE LEPIDOPTERA. 15

L. V. Bolshakov¹, S. K. Alekseev^{1,2}, V. V. Perov^{1,2}, M. I. Garkunov^{1,2},
D. V. Khvaletsky^{1,2}, V. V. Aleksanov^{1,2}

¹ Tula, Russian Entomological Society (Tula branch), *l.bol2012@yandex.ru*

² Parks Directorate of Kaluga Region

Abstract. Additions and corrections to the list of Lepidoptera of Kaluga Province are presented, based on collection materials up to and including May 2024 and the analysis of published data. An annotated list of 160 species is presented, with 1 species being recorded as new to the province (*Tinagma perdicellum* Zeller, 1839) the rest being local, rare or demanding further investigation. Northernmost records for European Russia are presented for *Luquetia lobella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Parascythris muelleri* (Mann, 1871), *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841), *Lobesia abscisana* (Doubleday, 1849), *Grapholita coronillana* (Lienig et Zeller, 1846), *Cydia oxytropidis* (Martini, 1912), *Zygaena centaureae* Fischer von Waldheim, 1832, *Asalebria geminella* (Eversmann, 1844), *Phycitodes lacteella* (Rothschild, 1915), *Phycitodes albatella* (Ragonot, 1887), *Cynaeda dentalis* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Ostrinia scapularis* (Walker, 1859), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]) and *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ, ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ

В. А. Корзиков, О. Л. Васильева, В. О. Таджидинов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», г. Калуга

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

korzikoff_va@mail.ru

Аннотация. Разработаны многоходовые таблицы для определения стадий, родов и видов иксодовых клещей Калужской области и сопредельных регионов (всего 9 видов). Созданы оригинальные фотографии с обозначением морфологических признаков. Приведены сведения о находках иксодовых клещей на территории памятников природы в Калужской области, а также данные об их инфицированности возбудителями клещевых инфекций.

Ключевые слова: иксодовые клещи, определительная таблица, боррелиоз, анаплазмоз, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*.

Введение

Иксодовые клещи заслуженно пользуются дурной славой как переносчики возбудителей ряда болезней и потому вызывают тревогу у широкого круга людей, посещающих природные территории. Поэтому систематизация сведений об эпизоотическом и медицинском значении этих эктопаразитов на конкретных природных территориях является важной задачей. Сведения об иксодовых клещах Калужской области публиковались в ряде работ (например, [Корзиков и др., 2016; Корзиков, Васильева, 2024]). Исследования последних лет, интенсивно проводимые на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального значения, позволили собрать информацию, ознакомление с которой важно как для исследователей, так и для посетителей природных территорий.

Высокая встречаемость клещей делает важным задачу их видовой идентификации со стороны широкого круга исследователей природы. Однако существующие определители иксодовых клещей сложны для неспециалистов и неудобны в силу большого объёма, поскольку рассчитаны на территорию бывшего СССР или России. Многие определители к тому же стали библиографической редкостью. Поэтому формирование региональных определителей для различных территорий является актуальной задачей.

Материал и методы

Исследования клещей проводились в Калужской области в 2014–2024 годах.

Учёты имаго и нимф клещей проводились при помощи флага из вафельной ткани (100*60 см) и энтомологического сачка согласно общепринятым методам

[Алексанов и др., 2021; МР 3.1..., 2023]. Для определения видовой принадлежности иксодовых клещей использовался ряд сводок [Пособие..., 1981; Филиппова, 1977, 1997]. Некоторые особи иксодовых клещей были заключены в канадский балзам. Изображения выполнены фотоаппаратом на микроскопах «Микромед 2» и «Альтами Био 2».

В дополнение к ранее опубликованным данным [Корзиков, Васильева, 2024], для настоящей статьи обработан материал, собранный на 11 ООПТ (табл. 1) за 56 учётов и 69 часов. Материал включает 405 экз. лесных *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758) и 124 экз. луговых клещей *Dermacentor reticulatus*, Fabricius, 1794. Ранее опубликованный материал включает 179 экз. иксодовых клещей, собранных в 51 локалитете методом ловушко-линий, на погибших хищниках и птицах, из почвенных ловушек и на себе после посещения ООПТ. Некоторые точки сбора клещей данными методами совпадали с пунктами сбора клещей на флаг и сачок, а именно, точке № 3 в настоящей статье соответствует точка № 11 в предыдущей публикации, 4–7, 11–25, 14–23, 17–43, 19–3, 20–55, 21–32, 23–49. Общее количество иксодовых клещей в видовых очерках приведено с учётом данных предыдущей публикации. Характеристика ареалов и приуроченность видов приводятся на основании литературных сводок по иксодовым клещам [Филиппова, 1977, 1997].

Часть лесных клещей, собранных на флаг (325 экз.) на территории «Городского бора» и «Калужского-Алексинского каньона», исследовали методом ПЦР на наличие возбудителей клещевых инфекций: вируса клещевого энцефалита (КЭ) (Tick-borne encephalitis Virus), иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) (*Borrelia burgdorferi sensu lato*), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) (*Anaplasma phagocytophilum*), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) (*Ehrlichia chaffeensis*, *Ehrlichia muris*). Особей лугового клеща исследовали биопробным и серологическим методом на туляремию *Francisella tularensis* (McCooy and Chapin, 1912) пробами (12 пулов из 104 экз.).

Таблица 1

Места проведения учётов иксодовых клещей при помощи флага и сачка на территории региональных ООПТ Калужской области (абс.).
Их.г. – *Ixodes ricinus*, *Д.г.* – *Dermacentor reticulatus*

№	Широта	Долгота	Биотоп	Метод	Объём, часов	Год	Их.г.	Д.г.
«Городской бор», г. Калуга								
1	54.5133	36.1930	Пойменный луг	Флаг	4	2016, 2017		7
2	54.5203	36.1910	Просека	Флаг	3	2016, 2021	3	1
3	54.5216	36.1880	Сосняк сложный	Флаг	22	2014–2017	117	
4	54.5256	36.1895	Сосняк сложный	Флаг	12	2017–2020	64	
5	54.5429	36.1773	Дендропарк	Флаг	1	2024	11	
«Калужско-Алексинский каньон», Ферзиковский район								
6	54.423	36.609	Смешанный лес	Сачок	1	2021	1	
7	54.4369	36.7537	Широколиственный лес	Сачок	1	2023	1	
8	54.445	36.571	Луг, высокая пойма	Сачок	1	2023	5	1
9	54.448	36.4493	Ивняк крапивный	Сачок	1	2023		4

Таблица 1 (окончание)

№	Широта	Долгота	Биотоп	Метод	Объём, часов	Год	И.г.	Д.г.
10	54.4538	36.3974	Луг ксерофитный	Флаг	1	2023		1
11	54.4558	36.4003	Сосняк сложный	Флаг	2	2016, 2017	28	
12	54.4573	36.3989	Опушка сосняка	Флаг	5	2016–2018, 2023	92	22
13	54.4757	36.3922	Поле	Флаг	2	2020, 2023		73
14	54.4769	36.3937	Березняк	Флаг	10	2014, 2016, 2017, 2019, 2023	68	2
15	54.481	36.363	Луг, высокая пойма	Сачок	1	2023	6	
16	54.494	36.3507	Луг на склоне	Сачок	1	2023	2	
«Парк старого города», г. Жиздра								
17	53.7493	34.7177	Дендрарий	Флаг	3	2021		
Болото «Князев Мох», Спас-Деменский район								
18	54.3840	34.1656	Болото	Сачок	1	2022	1	
Большое Нарышкинское болото, Спас-Деменский район								
19	54.2789	33.9230	Сосняк	Сачок	1	2022	1	1
Болото «Шатинский мох», Барятинский район								
20	54.4719	34.467	Берег канала	Сачок	1	2022		2
«Милятинское водохранилище», Барятинский район								
21	54.4811	34.3551	Черноольшаник	Сачок	1	2022	1	
«Парк усадьбы Яновских», г. Калуга								
22	57.5704	36.2612	Березняк	Сачок	1	2022	1	
«Берег ручья Песчаный», г. Таруса								
23	54.7077	37.1783	Ивняк	Сачок	1	2022		
Источник пресных вод у дер. Муковня, Тарусский район								
24	54.636798	36.944392	Луг у родника	Сачок	1	2023	3	9
«Калужско-Алексинский каньон», Перемышльский район								
25	54.446	36.463	Широколиственный лес	Сачок	1	2023		1

Аннотированный список иксодовых клещей

Отряд Ixodida Leach, 1815 – Иксодиды

Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758)

Материал: 561 экз. Обнаружен в точках сбора 5, 6–10, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 31–35, 37, 41, 43, 44, 47–49, 54, 55, 58 [Корзинов, Васильева, 2024]. Большая часть выявленных клещей была собрана с трупиков рыжей полёвки (32%) и желтогорлой мыши (32%). Отмечен и на других мелких зверьках, хищниках, человеке и в почвенных ловушках. На флаг и сачок был обнаружен в 17 точках (табл. 1).

Палеаркт. Пастбищный паразит, облигатный исключительный гематофаг. Паразитирует на рептилиях, млекопитающих и птицах. К человеку могут присасываться все фазы.

Возбудителями иксодовых клещевых боррелиозов выступает ряд бактерий рода *Borrelia*. В Европейской части России лесной клещ является основным переносчиком патогенных боррелий. Естественными носителями боррелий выступают многие наземные позвоночные животные, включая мелких млекопитающих. Встречаемость заражённых клещей в точках сбора – 100%. Средняя инфицированность лесных клещей возбудителями ИКБ составила 23.7%.

Кроме боррелий, в *I. ricinus* обнаружена патогенная для человека бактерия *Anaplasma phagocytophilum*, возбудитель ГАЧ, основным переносчиком которой в Европе считается данный клещ. Резервуаром анаплазм также являются позвоночные животные. Заражённость клеща анаплазмами на территории памятников природы составила 3.1%, встречаемость – 57%.

Положительных маркеров на наличие патогенных эрлихий и вируса КЭ не обнаружено.

Ixodes trianguliceps Birula, 1895

Материал: 10 экз. Обнаружен в точках сбора 7, 8, 22, 27, 28, 43 [Корзиков, Васильева, 2024]. 2/3 учтённых клещей были собраны с трупиков рыжей полёвки. Выявлен также на других мелких млекопитающих. Ввиду своей экологии на флаге и сачке не отмечался.

Палеаркт. Облигатный исключительный гематофаг. Обладает гнездово-норовым или примитивно пастбищным типом паразитизма. Паразитирует на мелких млекопитающих.

Dermacentor reticulatus, Fabricius, 1794

Материал: 137 экз. Обнаружен в точках сбора 20, 26, 38, 46, 47, 51, 52, 55, 57, 58 [Корзиков, Васильева, 2024]. Отмечен на человеке и в почвенных ловушках. На флаг и сачок был обнаружен в 12 точках (табл. 1).

Палеаркт. Пастбищный паразит, облигатный исключительный гематофаг. Половозрелые фазы предпочитают паразитировать на крупных животных, преимущественно половозрелые клещи, находки нимф редки.

Луговой клещ считается долговременным хранителем, а также переносчиком туляремии. В 2020 году в пробе из луговых клещей был обнаружен антиген этого возбудителя на территории «Калужско-Алексинского каньона» (окрестности дер. Криюша) в точке сбора 13.

Определитель

Кроме вышеупомянутых иксодовых клещей на территории Калужской области достоверно обнаруживались следующие виды: *Ix. crenulatus* Koch, 1844 [неопубликованные данные], таёжный клещ *Ix. persulcatus* Schulze, 1930 [Буренкова, 2012], *Ix. apronophorus* Schulze, 1924 [архивные материалы санэпидслуж-

бы] и *Haemaphysalis punctata* Canestrini et Fanzago, 1878 [Корзиков и др., 2016]. Данные виды клещей регистрируются единично, а *Ix. apronophorus* в настоящее время не обнаруживается. Можно предположить, что на территории региона должен обитать *Ix. lividus* Leach, 1915 (*Ix. l.*) – специфический паразит береговых ласточек. Также в определитель включён пастбищный клещ *D. marginatus* (Sulzer, 1776) (*D. m.*), обнаруживаемый в южных регионах средней полосы России, сходный по морфологии и биологии с *D. reticulatus* (*D. r.*). Биология и экология клеща *Ix. persulcatus* (*Ix. p.*) сходна с таковой у *Ix. ricinus* (*Ix. r.*). *Ix. apronophorus* (*Ix. a.*) паразитирует на водяной полёвке и прочих мелких млекопитающих. *Ix. crenulatus* (*Ix. c.*) – гнездово-норовый паразит, паразитирующий прежде всего на сурках и хищниках. *H. punctata* (*H.*) отмечен единичной находкой самца в Жуковском районе на опушке ельника далеко за пределами ареала данного вида, который находится на юге России [Корзиков и др., 2016]. Вероятно, был занесён птицами, на которых данный клещ паразитирует.

Иксодовые клещи имеют характерный внешний облик, позволяющий их отличать от других групп этих организмов. Они обладают твёрдым телом, которое частично или полностью покрыто щитками. Ротовые органы расположены спереди и видны со спины клеща; имеются у них присоски на лапах.

При составлении определителя использовались удобные и простые, на взгляд авторов, признаки иксодовых клещей, на основе наиболее известных и популярных определителей и сводок по морфологии иксодовых клещей [Пособие..., 1981; Филиппова, 1977, 1997; Филиппова; Панова, 2000; Дубинина, 2007]. В данном определителе основной упор сделан для его использования при идентификации взрослых особей и нимф. Следует отметить, что такие морфологические структуры, как поровое поле, латеральные зубцы, половое отверстие, корнуа и перепончатые придатки, лучше видны на живых или заспиртованных клещах в бинокляре, нежели чем в постоянных препаратах. Необходимо упомянуть весьма популярный критерий различия голодных особей – краевая борозда в задней части тела. У самок *Ix. ricinus* данная борозда не замкнута, а у *Ix. persulcatus* замкнута.

Заключение

Лесной и луговой клещи могут присасываться к человеку и являются специфическими переносчиками иксодовых клещевых боррелиозов и туляремии. Среди них выявлены маркеры данных возбудителей заболеваний человека на территории памятников природы. Приведённый определитель можно использовать не только для Калужской области и сопредельных регионов, но и для гемибореальных широколиственно-хвойных и мелколиственно-лесных биомов России примерно до Омской области.

Определительные таблицы

Перечисленные морфологические признаки показаны на цветных вкладках, там же даны фотографии различных видов и стадий клещей.

Фаз иксодовых клещей

Стадия	Размер (мм)*	Половое отверстие	Ноги	Перитрема	Спинной щиток	Поровые поля
л.*	0.5–1.0	Нет	3 пары	Нет	Короткий	Нет
н.*	1.0–1.5		4 пары	Есть		
♀	2.0–6.0	Есть			Длинный	Есть
♂	1.5–5.0					Нет

Родов иксодовых клещей

Роды	Белый пигмент (♀♂)	Глаза / основание гнатосомы или гнатобазы (♀♂ н. л.)			Анальная бороздка
<i>Ix.</i>	Отсутствует	Глаз нет	У ♀♂ разной формы	У н. и л. 4-угольное	У ♀♂ н. огибает анус спереди / у л. бывает в виде двух боковых бороздок
<i>H.</i>			У ♀♂ 4-угольное		У ♀♂ н.
<i>D.</i>	Имеется на спинном щитке	Слабо выпуклые / у ♀♂ 4-угольное; у н. со спинной стороны 6-угольное, с брюшной 4-угольное / у л. 6-угольное			огибает анус сзади / у л. бороздки отсутствуют

Клещей р. *Dermacentor*

Виды	1-ая лапка (♀♂ н. л.) / на скутуме или спинном щитке (н.)	Зубец на 2-ом членике пальп (по заднему краю) / хитиновая каёмка перитремы (♀♂)	Очертания хоботка с пальпами гипостома / соотношение 2 и 3 членика пальп дорсально / пальпы в сложенном виде (♀♂)
<i>D. r.</i>	Без кольцевой борозды / 19–20 пар щетинок	Ярко выраженный / не образует утолщения	6-угольные / 2 членик значительно шире 3 / шире основания гнатосомы
<i>D. m.</i>	С кольцевой бороздой / менее 19 пар щетинок	Имеется мелкий, выражен плохо / образует ярко выраженное утолщение при основании спинного отростка	Примерно 4-угольные / примерно одинаковой ширины / не выдаются за основание гнатосомы

* – Примечание: л. – личинки, н. – нимфы. Указан размер (мм) голодных особей.

Клещей р. <i>Ixodes</i>						
Виды	<i>Ix. t.</i>	<i>Ix. a. *</i>	<i>Ix. r. *</i>	<i>Ix. p. *</i>	<i>Ix. l.</i>	<i>Ix. c.</i>
Перепончатые придатки на коксах ($\varphi\delta$)	$У \varphi$ н. на 1,2 кокс. имеются / $у \delta$ на 1, 2, 3 крупные	На 1,2 кокс. имеются	На 1 кокс. имеются		Отсутствуют	
Поровые поля (φ)	Без медиальных дуговидных валиков, крупные, поверхностные	Без медиальных дуговидных валиков, углубленные			Очень крупные, без медиальных дуговидных валиков, близко друг с другом сдвинуты	С медиальными дуговидными валиками
Наличие и форма зубцов медиальных (мед.) и латеральных (лат.) на 1–4 коксах ($\varphi\delta$ н.)	$У \delta$ на 1–4 кокс. отсутствуют / $у \varphi$ н. на 3, 4 кокс. лат. мелкие / $у л.$ на 1 кокс. мед. небольшие тупоугольные, лат. короткие дуговидные	$У \varphi\delta$ н. на 1–3 кокс., на 4 мед. отсутств. / $у л.$ на 1 кокс. мед. в виде тупоугольного р. треугольника, на 2, 3 кокс. мед. широкие зубцы	$У \varphi\delta$ мед. входят за 2 коксы до $\frac{1}{2}$ края	$У \varphi\delta$ мед. заходят за 2 коксы до $\frac{1}{2}$ края	$У \varphi$ н. 1 коксы с оттянутым назад мед. углом / $у \delta$ на 2–4 кокс. лат. короткие, плохо различимы / $у л.$ на 1 кокс. едва видны мед. короткие, широкие	$У \varphi$ н. 1 коксы с оттянутым назад мед. углом / $у \delta$ мед. короткие с округлённой вершиной, на 2–4 кокс. лат. короткие / $у л.$ на 1 кокс. мед. нет или короткие, широкие
Пальпы (φ н. л.)	1-й членик пальп треугольной формы	$У \varphi$ длинные, ширина в длине 3,5 раза / $у н. л.$ в 3 раза или больше		Короткие, ширина 2,3 члеников укладывается в длину менее 3 раз		
Корнуа (н. л.)	Нет	У л. крупные, треугольные		У н. крупные, зубцевидные		
Щетинки тела (2 передние крайние пары) / скутума (срединные)	$У н.$ длиннее в 1,2 р. / $у л.$ равны	$У н.$ короче или равны / $у л.$ не больше чем в 1,3 раза длиннее	$У н. л.$ в 2 р. и более длиннее	$У н.$ длиннее примерно в 1,3 р. / $у л.$ длиннее в 1,3 р.	$У н. л.$ почти в 2 р. длиннее	
Перитрема * (её прод. D больше анальн. клапана)	$У \varphi$ в 1,8 р. / $у \delta$ в 1,8 р. и более / $у н. л.$ 1,3 р.	$У \varphi$ почти в 3 р. / $у \delta$ не менее 3 р. / $у н. л.$ 2 р. и более	$У \delta$ вытянута диаг-но, до 3 р.	$У \delta$ вытянута прол., около 2,3 р.	$У \varphi$ 1,8 р. / $у \delta$ 2,2 р. / $у н. л.$ в 0,8–1,2 р. вытянута поперечно	
					$У \varphi$ примерно равен / $у н.$ не более 1,2 р. или равен	

* – Примечание. Также нимфы *Ix. p.* отличаются от *Ix. a.* отсутствием стеральных щетинок на уровне (между) 2 кокс и их наличием у *Ix. a.* Общее число этих щетинок у нимф *Ix. p.* – 12–18, а у *Ix. a.* – 18–26. У нимф *Ix. r.* эти щетинки имеются между 1–4 коксами. Лучшим отличием нимф и лич. *Ix. p.* от *Ix. r.* является относительная длина щетинок на скутуме в задней части тела: у *Ix. p.* они примерно равны, а у *Ix. r.* щетинки скутума заметно короче щетинок на теле. Размер, соотношение перитремы может быть подтверждено географической изменчивости.

Благодарности

Авторы выражают глубокую признательность главному специалисту ГБУ КО «Дирекция парков» В. В. Алексанову и другим сотрудникам данного подразделения: С. К. Алексееву, Н. Е. Прохоровой, С. Е. Карпухину, В. В. Перову, М. И. Гаркунову и Д. В. Хвалецкому за предоставленный материал и помощь на всех этапах работы. Авторы благодарны заведующему кафедрой доклинических дисциплин ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ» С. В. Егорову за представленных особей таёжных клещей.

Литература

Алексанов В. В., Алексеев С. К., Новикова О. А., Сионова М. Н., Телеганова В. В., Шмытов А. А. Методы инвентаризации и мониторинга биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях регионального значения / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 8. – Тамбов: ООО «ТПС», 2021. – 148 с.

Буренкова Л. А. Новые сведения о распространении таежного клеща (*Ixodes persulcatus*) в Калужской области // Инфекция и иммунитет. Вып. № 1–2. Том 2. – 2012. – С. 124.

Дубинина Е. В., Волцит О. В., Алексеев А. Н. Упрощенный способ прижизненного различения двух видов клещей рода *Ixodes* в симпатрических очагах смешанных инфекций // РЭТ-инфо, 2007. – № 3. – С. 24–27.

Корзинов В. А., Васильева О. Л., Овсянникова Л. В., Курдюкова Е. И., Винникова О. Н. Кровососущие иксодовые клещи в Калужской области в 2014–2015 гг. // Состояние и охрана окружающей среды в Калуге: сб. материалов. – Калуга: Изд-во ООО фирма «Экоаналитика», 2016. – С. 57–60.

Корзинов В. А., Васильева О. Л. Эктопаразиты наземных позвоночных на территории памятников природы Калужской области // Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 16. – Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2024. – С. 109–123.

МР 3.1.0322-23 от «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах инфекционных болезней». Методические рекомендации. Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 13.04.2023.

Пособие по определению кровососущих двукрылых насекомых и клещей. Часть II. Мошки, мокрецы, москиты, клещи акариформные и паразитоформные / [Сост. С. Н. Заречная, Е. В. Маханько]. – М.: ЦОЛИУВ, 1981. – 21 с.

Филиппова Н. А. Иксодовые клещи подсем. Ixodinae. – Фауна СССР. Паукообразные. Том IV, вып. 4. – Ленинград: Наука, 1977. – 396 с.

Филиппова Н. А. Иксодовые клещи подсем. Amblyomminae. – СПб., 1997. – 436 с.

Филиппова Н. А., Панова И. В. Внутривидовая дифференциация норного клеща *Ixodes crenulatus* (Ixodidae) // Паразитология, 2000. – Т. 34, № 4. – С. 265–279.

IDENTIFICATION KEY TO THE IXODIDS OF THE KALUGA REGION, THEIR DISTRIBUTION, EPIZOOTIC AND MEDICAL SIGNIFICANCE IN THE TERRITORY OF NATURAL MONUMENTS

V. A. Korzikov, O. L. Vasil'eva, V. O. Tadzhidinov

Hygienic and Epidemiological Center in Kaluga Region of Rospotrebnadzor, Kaluga
Hygienic and Epidemiological Center in Tyumen Region of Rospotrebnadzor, Tyumen

korzikoff_va@mail.ru

Abstract. We give multi-entry identification keys for stages, genera, and species of ixodid ticks of Kaluga region and adjacent areas (9 species in total). Original photos with labeling of morphological characters are created. We present new data on the findings of ixodid ticks in some natural monuments in Kaluga region and on their infection by some infectious agents.

Keywords: hard ticks, identification key, borreliosis, anaplasmosis, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*.

НОВЫЕ НАХОДКИ ПОЗВОНОЧНЫХ, ЗАНЕСЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (2020–2024 ГОДЫ)

С. Е. Карпухин, С. К. Алексеев, А. А. Гамаюнов
ГБУ КО «Дирекция парков», *karpukhin88@gmail.com*

Аннотация. В статье приведены сведения о находках *Alburnoides rossicus*, *Cottus gobio*, *Bombina bombina*, *Vipera berus*, *Ardea alba*, *Ciconia nigra*, *Cygnus olor*, *Pandion haliaetus*, *Grus grus*, *Sterna hirundo*, *Streptopelia turtur*, *Strix uralensis*, *Upupa epops*, *Leipicus medius*, *Lanius excubitor*, *Vespertilio murinus* и *Lutra lutra*.

Ключевые слова: Красная книга Калужской области, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

Наиболее подробные сведения о распространении животных, занесённых в Красную книгу Калужской области, были опубликованы в Материалах к Красной книге Калужской области [2018]. Новые находки «красно-книжных» видов представлены в ряде статей (например, [Галчёнков, 2021]), в том числе с учётом материалов, собранных сотрудниками ГБУ КО «Дирекция парков» [Корзиков и др., 2021]. Однако большая часть наблюдений позвоночных животных, сделанных в ходе обследования особо охраняемых природных территорий регионального значения в 2020–2024 годах, оставалась неопубликованной. Эти наблюдения и приводятся в настоящей статье.

Рыбы

Alburnoides rossicus Berg, 1924 – Русская быстрянка

Перемышльский район, Корекозово, 54.3508 36.2073, река Желовь в районе детских оздоровительных лагерей, ловля на удочку, 1 экз., длина тела 9 см, 22.04.2021, В. В. Перов.

Cottus gobio Linnaeus, 1758 – Подкаменщик обыкновенный

Ферзиковский район, Желовищи, 54.6781 36.7455, затон на реке Тарусе, ловля на зимнюю удочку, 1 экз., длина тела 8 см, 23.12.2020, В. В. Перов.

Земноводные

Bombina bombina Linnaeus, 1761 – Краснобрюхая жерлянка

Бабынинский район, Барановка, 54.4880 35.8617, деревенский пруд, вокализация самца на прогретых участках водоёма в зарослях водной растительности, июнь 2022 года, по сообщению Ю. Д. Галчёнкова.

Перемышльский район, Желохово, 54.3584 36.1522, озеро Старая Тишь, вокализация самца на прогретых участках водоёма в зарослях водной растительности, май 2022 года, по сообщению Ю. Д. Галчёнкова.

Перемышльский район, Заборовка, 54.4160 36.0906, пойма реки Выссы, запруженный участок реки у дороги между с. Калужская опытная сельскохозяйственная станция и дер. Заборовка, вокализация самца на прогретых участках водоёма в зарослях водной растительности, май 2022 года, по сообщению Ю. Д. Галчёнкова.

Ульяновский район, Кцынь, 53.6536 35.3121, 53.6484 35.3039, временные пойменные хорошо прогреваемые лужи в долине реки Ресеты, вокализация самца на прогретых участках водоёма в зарослях водной растительности, май–июнь 2024 года, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов.

Рептилии

Vipera berus Linnaeus, 1758 – Обыкновенная гадюка

Калуга, правый берег, территория кампуса КФ МГТУ имени Н. Э. Баумана, сбита на дороге, рыжая морфа, 1 экз., июль 2024 года, по сообщению М. Ю. Баканова.

Перемышльский район, Гремячево, 54.2383 36.2641, луг на склоне реки Оки у источника, дорога от источника к берегу реки, серая морфа, 1 экз., 02.04.2023, В. В. Телеганова (наблюдение).

Спас-Деменский район, Буднянский, Большое Нарышкинское болото, 54.2793 33.9232, сосняк багульниковый, серая морфа; 54.2810 33.92628, березняк, молодая особь, серая морфа, в почвенную ловушку; 54.2749 33.9226, ельник с осинной, серая морфа, апрель–сентябрь 2022 года, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов, К. И. Ширяев (наблюдение).

Спас-Деменский район, Игнатовский, Большое Игнатовское болото, 54.3811, 34.2128, тростник у дороги, 1 экз., июнь 2022 года, М. И. Гаркунов, С. Е. Карпухин (наблюдение).

Ульяновский район, Озерны, 53.8343 35.3023, сосняк, правый берег реки Жиздры, чёрная морфа, 1 экз., 10.04.2024, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов (наблюдение).

Ферзиковский район, Авчурино, 54.4490 36.44275, дорога к пойме реки Оки от с. Авчурино, склон долины реки Оки южной экспозиции, серая морфа, 1 экз., 26.05.2023, С. Е. Карпухин (наблюдение).

Ферзиковский район, Бунаково, 54.446696 36.566723, грелась на дороге у заброшенного Староселивановского карьера, серая морфа, 1 экз., 14.05.2023, С. Е. Карпухин (наблюдение).

Ферзиковский район, Коврово, 54.4314 36.85797, сосняк на склоне, левый берег реки Оки, 1 экз., серая морфа, погибла от пала на луговом склоне, близ опушки бора, 54.435417 36.848750, опушка дубравы, 1 экз., 22.04.2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

Ферзиковский район, Меревское, 54.4414 36.8130, пойменный лес, серая морфа, 1 экз., 20.06.2023, С. Е. Карпухин (наблюдение).

Ферзиковский район, Новолоки, 54.4409 36.5578, ксерофитный луг, наблюдение на линии почвенных ловушек, 1 экз., серая морфа, 25.04.2023, Д. В. Хвалецкий (наблюдение).

Ферзиковский район, Перцево, 54.4976 36.3422, пойма реки Калужки, чёрная морфа, 1 экз., 13.04.2023, А. А. Шмытов (наблюдение).

Ферзиковский район, Тимофеевка, 54.4235 36.6088, раздавленная автомобилем на лесной дороге в Тимофеевском бору, серая морфа, 1 экз., 21.06.2023, С. Е. Карпухин (наблюдение).

Птицы

Ardea alba Linnaeus, 1758 – Большая белая цапля

Барятинский район, Милятино, 54.4830 34.3724, водохранилище, 07.09.2023, 07.09.2024, наблюдались две кормящихся птицы вдоль берега по краю тростниковых зарослей, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин (рис. 1); по сообщению жителя с. Милятино с июня по август наблюдалось до пяти птиц в западной части водохранилища.

Думиничский район, Чернышено, 53.8365 35.2641, берег реки Жиздры, 31.08.2023, С. Е. Карпухин.

Людиновский район, Шупиловка, озеро Ломпадь, 53.8969 34.4662, близ водозабора, берег затона, заросший тростником, август 2020 года, С. К. Алексеев.

Перемышльский район, Вечна, 54.2787 36.2951, одна особь пролетала над деревенским прудом, сентябрь 2023 года, А. А. Гамаюнов.

Ульяновский район, Ягодное, 53.5572 35.6339, одна особь на высохшей ольхе на заболоченном затоне у деревни, август 2023 года, С. Е. Карпухин.

Ульяновский район, Кцынь, 53.6561 35.3089, берег реки Ресеты, ниже по течению от моста, одна птица была вспугнута с берега во время кормления, 23.08.2023, Д. В. Хвалецкий, А. А. Гамаюнов.

Ферзиковский район, отрезок реки Оки от Воронино до Кашурки, одна особь отмечена кормящейся на песчаной отмели под дер. Висляево и ещё одна вдоль левого берега на отмели у дер. Кашурки, 28.08.2024, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов.

Ciconia nigra Linnaeus, 1758 – Чёрный аист

Ферзиковский район, Коврово, 54.4371 36.8208, близ путепровода завода «Лафарж», кормление на песчаной отмели вдоль левого берега реки Оки, 18.06.2023, В. В. Перов (фото на камеру мобильного телефона).

Ферзиковский район, Воронино, 54.4242 36.6493, наблюдался пролёт одной птицы над рекой Окой в районе Кольцовских каменоломен, 20.07.2023, В. А. Андреева.

Cygnus olor (Gmelin, 1789) – Лебедь-шипун

Барятинский район, Милятино, 54.4830 34.3724, северо-западная часть водохранилища, пара взрослых лебедей (самка и самец) с двумя молодыми (выводок этого года), кормление и чистка оперения, 07.09.2023, 07.09.2024, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин (на фотоловушку и ручная съёмка на фотоаппарат, рис. 2).

Pandion haliaetus Linnaeus, 1758 – Скопа

Барятинский район, Милятино, 54.4830 34.3724, одна птица наблюдалась охотящейся за рыбой на водохранилище, 07.09.2023, 07.09.2024, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов.

Grus grus Linnaeus, 1758 – Серый журавль

Спас-Деменский район, Буднянский, Большое Нарышкинское болото, 54.2676 33.9199, 2022 год, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин.

Спас-Деменский район, Вдовец, Малое Игнатовское болото, 54.3852 34.1368, сентябрь 2022 года, В. В. Перов.

***Sterna hirundo* Linnaeus, 1758 – Речная крачка**

Барятинский район, Милятино, 54.4830 34.3724, водохранилище, птица сидела на выступающей части затопленного дерева, 29.03.2021, С. К. Алексеев (фото).

Ферзиковский район, Коврово, 54.4364 36.8207, пара птиц пролетала над рекой в районе большого пляжа, 20.06.2023, С. Е. Карпухин.

Ферзиковский район, Тимофеевка, 54.4241 36.6031, пара птиц наблюдалась пролетающей над рекой и сидящей на буях в районе пляжа, 21.06.2023, С. Е. Карпухин.

***Streptopelia turtur* Linnaeus, 1758 – Горлица обыкновенная**

Перемышльский район, Боково, 54.4245 36.50825, Тульская трасса, поворот на дер. Боково, птица сидела на ЛЭП возле трассы, 15.08.2023, С. Е. Карпухин.

***Strix uralensis* Pallas, 1771 – Длиннохвостая неясыть**

Калуга, мкр. Северный, 54.5997 36.2815, лесопарковая зона к С от Канищевского пруда, птица замечена днём сидящей в кроне берёзы, 28.12.2022, В. С. Бондажевский.

Мосальский район, Варшавское шоссе, сбита птица на обочине шоссе, 09.03.2022, С. К. Алексеев, С. Е. Карпухин.

***Upupa epops* Linnaeus, 1758 – Удод**

Людиновский район, Шупиловка, 53.9544 34.4757, птица кормилась на лесной дороге вдоль посадок сосны, август 2020 года, Д. В. Хвалецкий.

Перемышльский район, Головнино, 54.3929 36.1545, наблюдение охотящихся птиц на территории деревенского участка, август 2023/2024 годов, С. Г. Комиссарова.

***Leiopicus medius* Linnaeus, 1758 – Средний дятел**

Ульяновский район, Кцынь, 03.04.2024, пойменный широколиственный лес, наблюдался после приманки по аудиозаписи голоса при помощи мобильного приложения «Merlin», там же отмечена его кормовая деятельность на старом дубе, 03.04.2024, С. К. Алексеев, А. А. Гамаюнов, С. Е. Карпухин.

***Lanius excubitor* Linnaeus, 1758 – Серый сорокопуд**

Козельский район, Нижние Прыски, 54.0852 35.8265, участок трассы Ниж. Прыски – Оптина Пустынь, птица сидела на высохшем борщевике вдоль дороги, октябрь 2024 года, С. Е. Карпухин.

Козельский район, Подборки, 54.1597 35.9541, правый берег реки Жиздры, пойменный луг, птица сидела на отдельно растущем кусте, 17.11.2023, С. Е. Карпухин.

Ферзиковский район, Борщевка, 54.427868, 36.760383, птица сидела на ЛЭП между пашней и дорогой, август 2023 года, С. Е. Карпухин.

Ферзиковский район, Дупли, 54.3473 36.88855, птица сидела на ЛЭП между пашней и дорогой, август 2023 года, С. Е. Карпухин.

Млекопитающие

Vespertilio murinus Linnaeus, 1758 – Двухцветный кожан

Спас-Деменский район, Никольское, болото Бездонная Лужа, 54.2883 33.2883, заболоченный сосняк на берегу озера, отловлена одна особь, самец, 15.08.2022, С. Е. Карпухин.

Lutra lutra Linnaeus, 1758 – Выдра

Спас-Деменский район, Нестеры, болото Цветковский мох, 54.4171 33.73589, сосняк багульниковый, старый мелиоративный канал, следы лап на снегу одной особи, которая искала отдушины и места зимовок лягушек, 01.12.2022, С. Е. Карпухин, А. А. Гамаюнов.

Ферзиковский район, Бунаково, 54.443843, 36.574422, устье реки Мшаковки, следы выхода на лёд у незамерзающей отдушины, 19.02.2024, С. К. Алексеев.

Ферзиковский район, Бронцы, 54.4434 36.77098, устье реки Комолы, следы выхода на лёд у незамерзающей отдушины, 26.02.2024, М. И. Гаркунов.

Благодарности

Авторы признательны всем наблюдателям, участвовавшим в поиске животных и оказывавшим содействие в полевых учётах.

Литература

Галчёнков Ю. Д. Материалы о регистрации редких видов птиц в Калужской области в 2021 году // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т. М., 2021. – С. 142–153.

Корзиков В. А., Рогуленко А. В., Прохорова Н. Е., Карпухин С. Е. Новые находки охраняемых видов мелких наземных позвоночных на территории Калужской области // Исследования редких и охраняемых видов живых организмов в Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 9. – Тамбов: ИП Матвеева Т. М., 2021. – С. 133–138.

Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных с картограммами распространения / В. А. Антохина, С. К. Алексеев, В. В. Алексанов, А. С. Алексеев, В. А. Корзиков, Д. М. Корявченков, О. А. Новикова, А. В. Рогуленко, М. Н. Сионова, М. Н. Герцева. – Тамбов: ООО «ТПС», 2018. – 312 с.

NEW FINDS OF VERTEBRATES FROM THE RED BOOK OF KALUGA REGION (2020–2024)

S. E. Karpukhin, S. K. Alekseev, A. A. Gamayunov
Parks Directorate of Kaluga Region, karpukhin88@gmail.com

Abstract. The paper contains new data on findings of *Alburnoides rossicus*, *Cottus gobio*, *Bombina bombina*, *Vipera berus*, *Ardea alba*, *Ciconia nigra*, *Cygnus olor*, *Pandion haliaetus*, *Grus grus*, *Sterna hirundo*, *Streptopelia turtur*, *Strix uralensis*, *Upupa epops*, *Leiopicus medius*, *Lanius excubitor*, *Vespertilio murinus*, *Lutra lutra*.

Keywords: Red Book of Kaluga region, fishes, amphibians, reptilians, birds, mammals.

ГНЕЗДОВАНИЕ СЕВЕРНОЙ БОРМОТУШКИ *IDUNA CALIGATA* В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛУГА» В 2024 ГОДУ

И. А. Калабушев

МБОУ «Гимназия № 24» г. Калуги, ivan.kalabushev@gmail.com

Аннотация. В статье приведены первые фактические сведения о гнездовании северной бормотушки в Калужской области. В ходе наблюдения в 2024 году за тремя гнёздами в черте городского округа «Город Калуга» получены данные о гнездовой биологии вида.

Ключевые слова: птицы, редкие виды, Калужская область, гнездовая биология.

Вопрос о гнездовании северной бормотушки *Iduna caligata* (Lichtenstein, 1823) в Калужской области до настоящего времени оставался актуальным. В России, в разных регионах страны эта птица была неоднократно описана и отмечена на гнездовании, но в нашем регионе, хотя её тоже отмечали, фактов гнездования до сих пор подтверждено не было. По этой причине северная бормотушка и была выбрана для изучения. Наблюдения за птицами проводились в окрестностях дер. Тинино городского округа «Город Калуга». В исследовании использовался метод поиска гнёзд на расстоянии, когда с большого расстояния с помощью бинокля отслеживались перемещения заранее выявленных особей. Около обнаруженных гнёзд устанавливался видеорегистратор с часовой продолжительностью записи.

Северная бормотушка является самым мелким представителем рода славковых (рис. 1). По своим размерам птичка меньше воробья. Спинная сторона тела у неё серовато-бурая, а нижняя – беловато-охристая. Если птица находится недалеко от наблюдателя, то можно разглядеть охристые брови над глазами (над каждым – по одной), а вокруг глаз видно еле заметное светлое кольцо. Ноги у бормотушки светлые, розоватые или желтовато-серые. Много времени птица держится в высокотравье, где перелетает с одного кустика на другой. Там же она добывает корм. Поведение у неё очень активное, на одном месте практически никогда не сидит. Хорошо узнаваема песня северной бормотушки: набор мелодичных однотональных слогов, производящих впечатление бормотания.

В центральной части Европейской России птицу наблюдали в Ярославской [Иовченко, 2010], Ленинградской [Столярова, Бардин, 2021], Липецкой [Ключников, 2022] областях и других регионах нашей страны и ближнего зарубежья.

В Калужской области в последние десятилетия данный вид очень редко отмечали во время сезонных перемещений [Марголин, Баранов, 2002]. Хотя ранее М. Е. Кунаков высказывал предположение, что северная бормотушка возможно гнездится и в нашем регионе [Кунаков, 1962]. У г. Мещовска птицы были отмечены С. Д. Кутыным 11.08.1989, который указывал вид в качестве редкого на сезонных перемещениях (цит. по: [Марголин, Баранов, 2002]). По информации Ю. Д. Галчёнкова (устное сообщение), северная бормотушка в последние 20 лет является перелётным, спорадически распространённым видом, который селится небольшими локальными группками до 2–4 пар; в гнездовой

сезон такие микрогруппировки известны для городской черты Калуги, а также Дзержинского, Козельского, Малоярославского, Перемышльского и некоторых других районов Калужской области.

А. Б. Костин [2019] на Ягодненском стационаре Южного участка заповедника «Калужские засеки» приводит северную бормотушку как малочисленный, спорадично распространённый вид. На стационаре поющий самец был встречен 28.06.2014 на суходольном лугу с редкой берёзовой порослью в окрестностях дер. Сопово. 10.06.2015 на залежи с отдельными кустами ивняка близ дер. Горицы отмечалась агрегация из трёх поющих самцов. 26.06.2019 на этой же залежи обитало 3–5 пар бормотушек.

На сайте iNaturalist.org приведены три летних встречи вида в Боровском, Жуковском и Тарусском районах.

Но гнёзд до настоящего времени не находили. Поэтому обнаружить их и проследить гнездовую биологию этого вида стало задачей данного исследования. В результате проведённого полевого исследования северная бормотушка впервые найдена на гнездовании в Калужской области, а именно в окрестностях дер. Тинино (городской округ «Город Калуга») 31.05.2024. Всего отмечено три гнезда в радиусе 1 км от полевой дороги, пересекающей земельный участок с кадастровым номером 40:25:000200:29. Но фактически могло гнездиться гораздо большее количество пар, так как и в других местах окрестностей деревни постоянно наблюдались птицы с кормом.

Установлено, что в пригороде Калуги северная бормотушка для гнездования предпочитает окраины лугов и полей, раскорчёвки, высокотравье около полевых дорог. В ходе наблюдений отмечено, что гнездо строит самка; самец в строительстве участия не принимает, лишь всюду летает за ней и активно поёт, в то время как самка занята постройкой гнезда. Песня представляет собой набор торопливых трелей, которые поются по 4–6 секунд с небольшими перерывами. При залётах на гнездовой участок других самцов-бормотушек, самец их активно прогоняет. Гнёзда располагались на земле (но не в углублении) в основании кустов полыни, пижмы, среди растений подмаренника, бурьяна, злаков, но могут быть и подвешены на стеблях кустиков. Аккуратное чашевидное гнёздышко свито из тонких веточек, стеблей, корешков растений и различных трав. Лоток обильно выстлан растительным пухом. В обнаруженных кладках содержалось 5–6 (5, 6 и 6), в среднем 5,7 розоватых яиц с темноватыми крапинками (рис. 2). Яйца откладывались по одному каждый день, рано утром. Полные кладки встречены в период с 6 июня по 10 июня. Плотное насиживание начиналось с откладки предпоследнего яйца, а осуществляли его оба партнёра. Инкубация длилась 12–15, в среднем 13 дней.

При приближении человека вплотную к гнезду птица всегда тут же покидала его. Вылетев, она садилась на кустик или травинку недалеко от него, и затем продолжала проявлять тревогу, беспокойно перелетая с места на место.

По окончанию плотного насиживания в течение 1–2 суток вылуплялись голые птенцы. Кожа у них красновато-розового цвета, на месте глаз видны тёмные пятна, ротовая полость жёлтая, с двумя чёрными точками на полости языка.

Глаза и слуховые проходы закрыты. В первые дни родители продолжали греть птенцов, почти не отлучаясь от них, сменяя друг друга. Самец, прилетая с кормом и покормив птенцов, садился греть их, а самка, которая до этого сидела на гнезде, улетала за кормом. Кормили бормотушки птенцов тем, чем питались сами: мелкими личинками насекомых, жуками, гусеницами и пауками (рис. 3).

В гнезде птенцы провели 12 дней, а если бы их побеспокоили, то могли разбежаться и раньше, уже на 9–10 день. Птенцы покидали гнездо, ещё не умея летать; после выхода родители докармливали их в течение недели, а молодые северные бормотушки с каждым днём в течение недели всё уверенней и уверенней осваивали окрестности гнезда, перелетая с одного места на другое. При возникновении малейшей тревоги, родители беспокойно перекликались со своими птенцами, а те затаивались в траве или улетали подальше от опасного места. Первые слетки были встречены 01.07.2024, а 02.07.2024 из одного наблюдаемого гнезда вышел один птенец.

В ходе наблюдений, проведённых летом 2024 года в юго-восточной части г. Калуги, установлено, что северная бормотушка являлась обычным видом открытых пространств, примыкающих к дер. Тинино; впервые для Калужской области найдены гнёзда этих птиц, проведены наблюдения по гнездовой биологии вида.

Литература

Бутьев В. Т., Шитиков Д. А., Федотова С. Е. Гнездовая биология северной бормотушки (*Hippolais caligata*) на северном пределе ареала // Зоологический журнал, 2007. – Т. 86, № 1. – С. 81–89.

Гричик В. В. Гнездование бормотушки *Iduna caligata* в городе Минске // Русский орнитологический журнал, 2020. – Т. 29. Экспресс-выпуск 2009. – С. 5820–5823.

Иовченко Н. П. Гнездование северной бормотушки *Hippolais caligata* в Ярославской области и некоторые проблемы изучения изменений ареалов // Русский орнитологический журнал, 2010. – Т. 19. Экспресс-выпуск 610. – С. 1999–2009.

Ключников С. В. Гнездование северной бормотушки *Iduna caligata* в окрестностях села Федоровка (Липецкий район Липецкой области) // Русский орнитологический журнал, 2022. – Т. 31. Экспресс-выпуск 2193. – С. 2480–2483.

Костин А. Б. Мониторинговые исследования редких видов птиц на юго-востоке Калужской области // Исследования биологического разнообразия Калужской области: сборник научных статей / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 4. – Тамбов: ООО «ТПС», 2019. – С. 141–182.

Кунаков М. Е. Позвоночные животные // Растительный и животный мир Калужской области. Вып. 2. – Калуга, 1962. – С. 70–182.

Марголин В. А., Баранов Л. С. Птицы Калужской области. Воробыинообразные. – Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 2002. – 640 с.

Столярова И. В., Бардин А. В. О гнездовании северной бормотушки *Iduna caligata* в Пушкине (Санкт-Петербург) // Русский орнитологический журнал, 2021. – Т. 30. Экспресс-выпуск 2037. – С. 827–831.

Чернышов В. М. Экологические особенности северной бормотушки *Hippolais caligata* в Барабинской лесостепи // Сибирский экологический журнал, 2013. – № 1. – С. 101–109.

Шитиков Д. А., Федотова С. Е., Редькин А. Я., Бутьев В. Т. Птицы России и сопредельных стран: северная бормотушка *Iduna caligata* // Русский орнитологический журнал, 2014. – Т. 23. Экспресс-выпуск 1070. – С. 3593–3623.

NESTING OF THE BOOTED WARBLER *IDUNA CALIGATA* IN SOUTHEASTERN PART OF KALUGA URBAN OKRUG IN 2024

I. A. Kalabushev

Abstract. The paper contains first data on nesting of the booted warbler in Kaluga region. Nesting biology of this species was surveyed on three nests in Kaluga surroundings (Tinino village) during 2024.

Keywords: birds, rare species, Kaluga region, nesting biology.

РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЁТА БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS*) В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ

Ю. Д. Галчёнков

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области
galchenkov@adm.kalug.ru

Аннотация. В статье представлены результаты учёта численности бурого медведя в Калужской области в 2024 году. Учено 142 зверя. Отмечен резкий рост численности вида (в 2.7 раза в сравнении с 2023 годом).

Ключевые слова: бурый медведь (*Ursus arctos*), Калужская область, рост численности.

Бурый медведь (*Ursus arctos*) – редкий представитель фауны Калужской области, занесённый в Красную книгу Калужской области.

В тёплый период 2024 года в Калужской области резко увеличилось количество регистраций бурого медведя. 4 июля близ дер. Леоново Износковского района при нападении зверя погиб местный житель.

В августе 2024 года в охотничьих угодьях региона охотпользователями и государственным казённым учреждением Калужской области «Калугаоблохота» проведён учёт численности бурого медведя. Всего было учтено 142 особи.

Наивысшая численность зарегистрирована в пограничных со Смоленской областью районах Калужской области: в Спас-Деменском районе – 25 голов, в Износковском районе – 23 головы, в Бярятинском районе – 21 голова, в Мосальском районе – 17 голов. Высокой она является также в двух других западных районах: Кировском (16 голов) и Куйбышевском (12) (табл. 1). Численность вида в других муниципальных районах региона, граничащих с указанными административно-территориальными образованиями, составляет от 1 до 10 особей. Вне основного очага ареала бурого медведя, занимающего северо-западную половину Калужской области, единичный зверь учтён в самом южном Хвостовичском районе.

В Людиновском, Ульяновском, Козельском, Бабынинском, Малоярославецком, Ферзиковском, Жуковском, Тарусском районах вид не был учтён, хотя в предыдущие годы, а также во внеучётное время 2024 года заходы зверей, за исключением последних двух районов, отмечались.

Таблица 1

Численность бурого медведя в охотничьих угодьях Калужской области в 2024 году

№ п/п	Муниципальный район/охотничье угодье	Численность в 2024 году, голов
1.	Бабынинский район	0
1.1	Бабынинское РО КООООиР	0
1.2	Общедоступные охотничьи угодья	0

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Муниципальный район/охотничье угодье	Численность в 2024 году, голов
2.	Барятинский район	21
2.1	Общедоступные угодья	5
2.2	ООО «Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева гора»	5
2.3	ООО «Устиново»	11
3.	Боровский район	1
3.1	Боровское РО КООООиР	1
4.	Дзержинский район	4
4.1	Общедоступные угодья	3
4.2	НП «Спортивно-охотничий клуб «Прогресс»	1
5.	Думиничский район	2
5.1	Думиничское РО КООООиР	0
5.2	Общедоступные охотничьи угодья	0
5.3	ООО «Агропромышленная фирма «Хотьково»	1
5.4	СПК «Рыбный»	0
5.5	СПК «Рыбный»	1
6.	Жиздринский район	6
6.1	АО «Охотничье хозяйство Лесное»	2
6.2	Жиздринское райпо	1
6.3	Жиздринское КОООиР	1
6.4	Общедоступные охотничьи угодья	2
7.	Жуковский район	0
7.1	Жуковская РОООиР	0
7.2	ООО «Проект Молл»	0
7.3	Чаусовская общественная организация «Общество охотников и рыболовов» Жуковского района Калужской области	0
8.	Износковский район	23
8.1	АНО «Объединенное спортивно-охотничье общество «Тайга»	5
8.2	ЗАО «Семёновское возрождение»	н/д

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Муниципальный район/охотничье угодье	Численность в 2024 году, голов
8.3	НП «Охотничье хозяйство имени Дробкова В. В.»	н/д
8.4	ООО «Воря»	8
8.5	ООО «Лесные горки»	6
8.6	ООО «Лесные угодья»	н/д
8.7	ООО «Спортивно-охотничий клуб «Истринский»	4
9.	Кировский район	16
9.1	Общедоступные угодья	16
10.	Козельский район	0
10.1	Козельское КООООиР	н/д
10.2	ИП Громов А. Л.	0
10.3	ООО «Охотхозяйство «Лопатинское»	0
10.4	ООО «Технатон»	0
10.5	ООО «Уралмедьзолото»	0
10.6	ПАО «Козельский механический завод»	0
11.	Куйбышевский район	12
11.1	Общедоступные охотничьи угодья	12
11.2	СПК «Жерелёво»	н/д
12.	Людиновский район	0
12.1	Людиновское РО КООООиР	0
12.2	Общедоступные охотничьи угодья	0
12.3	ООО «Кречет»	0
13.	Малоярославецкий район	0
13.1	Ассоциация «Спортивно-охотничий клуб «Рябцевское»	н/д
13.2	АО «Калугапутемаш»	н/д
13.3	АО «Родина»	0
13.4	ООО «Дар»	н/д
13.5	ООО «ГАЗ-СЕРВИС»	н/д
13.6	ООО «Охотничье хозяйство «Ильинское»	0

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Муниципальный район/охотничьи угодья	Численность в 2024 году, голов
13.7	ООО «Охотхозяйство «Детчинское»	н/д
13.8	ООО «Смена»	0
13.9	СПК «Марьинский»	н/д
13.10	ФКУ «Загородный дом приемов «Русичи» МВД России»	0
14.	Медынский район	10
14.1	Общедоступные охотничьи угодья	4
14.2	ООО «Медынский парк»	н/д
14.3	ООО «Ново-Беляево»	3
14.4	ООО «Строительная компания «Монолит-М»	н/д
14.5	ООО «Охотничье хозяйство «Озёрное»	3
15.	Мещовский район	1
15.1	ООО «Гурьбы»	0
15.2	ИП Харикова А. В.	1
15.3	КРОО ОГО ВФСО «Динамо»	0
15.4	КФХ Русецкий А. И.	0
15.5	Мещовское РО КООООиР	0
16.	Мосальский район	17
16.1	Общедоступные охотничьи угодья	6
16.2	ООО «Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева гора»	11
17.	Перемышльский район	0
17.1	Индивидуальный предприниматель Сокол И. А.	н/д
17.2	Общедоступные охотничьи угодья	0
17.3	ООО «АВАКС-К»	н/д
17.4	ООО «Охотничье хозяйство «Желовь» (Желовь)	н/д
17.5	ООО «Охотничье хозяйство «Желовь» (Песоченское)	н/д
17.6	ООО «Хотисинское охотхозяйство»	н/д
18.	Спас-Деменский район	25
18.1	Общедоступные охотничьи угодья	10

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Муниципальный район/охотничье угодье	Численность в 2024 году, голов
18.2	ООО «Анерид»	5
18.3	ООО «Артлинг»	н/д
18.4	Спас-Деменское РО КООООиР	10
19.	Сухиничский район	0
19.1	АНО «Зелёный Гай»	0
19.2	Ассоциация «Спортивно-охотничий клуб «Дубровский»	0
19.3	Сухиничское РО КООООиР	0
20.	Тарусский район	0
20.1	КРОО «Рыболовно-охотничье общество ветеранов правоохранительных органов»	0
20.2	ООО «Тарусянка»	0
20.3	Тарусская РОООиР	н/д
21.	Ульяновский район	0
21.1	КООООиР	0
21.2	НП «Спортивно-охотничий клуб «Калининское»	0
21.3	ООО «Комплектторгснаб»	0
21.4	ООО «Крона+»	0
22.	Ферзиковский район	0
22.1	Союз охотников и рыболовов «Охотничья Слобода»	0
22.2	ООО «Охотничье хозяйство «Желовь» («Охотничий клуб»)	н/д
22.3	ООО «Компания «Белый Профиль»	н/д
22.4	ООО «Охотничье хозяйство «Петровское»	н/д
22.5	ООО «Охотничье хозяйство «Турбинист»	н/д
22.6	ПАО «Калужский завод автомобильного электрооборудования»	н/д
23.	Хвастовичский район	1
23.1	ИП Чавгун М. А.	1
23.2	Общедоступные охотничьи угодья	0

Таблица 1 (окончание)

№ п/п	Муниципальный район/охотничье угодье	Численность в 2024 году, голов
23.3	ООО «Маяк»	0
23.4	Хвастовичское РО КООООиР	0
24.	Юхновский район	3
24.1	Общедоступные охотничьи угодья	0
24.2	Юхновское РО КООООиР	3
Итого:		142

* н/д - нет данных (информация не была получена).

Основными методами учёта бурого медведя стали: регистрация животных на фотоловушках и видеорегистраторах (рис. 1), визуальные наблюдения зверей и их следов. В целях уменьшения вероятности повторных регистраций одних и тех же особей учёт был проведён в сжатые сроки, а явно одни и те же животные, отмеченные в сопредельных угодьях, указывались только один раз.

По данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, сведения по численности бурого медведя в охотничьих угодьях Калужской области в предыдущие годы приведены в табл. 2.

Таблица 2

Динамика численности бурого медведя в охотничьих угодьях Калужской области по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность, особей	1	8	17	36	39	52

В 2024 году популяции вида на территории Калужской области (без особо охраняемых природных территорий федерального значения) возросла в 2.7 раза.

Основными причинами такого существенного роста численности бурого медведя в Калужской области могли стать: расселение зверей за счёт перемещений с сопредельной территории Смоленской области, где их плотность населения значительно выше, а также самовоспроизводство формирующейся местной группировки, накопившей значительное количество особей в ходе роста поголовья в предыдущие годы.

RESULTS OF THE BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS*) CENSUS IN THE KALUGA REGION IN 2024

Yu. D. Galchyonkov

Ministry of Natural Resources and Environment of the Kaluga region
galchenkov@adm.kalug.ru

Abstract. The article presents the results of the Brown Bear census in the Kaluga region in 2024. 142 animals were counted. A sharp increase in the species population was noted (2.7 times compared to 2023).

Keywords: Brown Bear (*Ursus arctos*), Kaluga region, population increase.

Содержание

Предисловие.....	3
Алексанов В. В.	
К разработке классификации местообитаний в условиях Калужской области (к третьему изданию Красной книги)	4
Алексанов В. В., Алексеев С. К., Гамаюнов А. А., Гаркунов М. И., Карпухин С. Е., Прохорова Н. Е., Перов В. В., Телеганова В. В., Хвалецкий Д. В., Шмытов А. А.	
Биота памятника природы «Минеральный источник «Резванский» (город Калуга).....	18
Шмытов А. А.	
Находки охраняемых сосудистых растений на ООПТ регионального значения в Калужской области (2020–2024 годы)	70
Попченко М. И., Попченко М. Р.	
Материалы по распространению редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, занесённых в Красную книгу Калужской области, за 2015–2024 годы.....	111
Попченко М. И., Попченко М. Р.	
Материалы по распространению редких и находящихся под угрозой исчезновения грибов, занесённых в Красную книгу Калужской области, за 2016–2024 годы.....	115
Попченко М. И., Попченко М. Р.	
Материалы по распространению редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, занесённых в Красную книгу Калужской области, в Жуковском районе за 2016–2024 годы.....	118
Алексеев С. К., Алексанов В. В., Першиков М. С., Гаркунов М. И., Перов В. В., Хвалецкий Д. В., Корзиков В. А.	
Новые находки беспозвоночных, занесённых в Красную книгу Калужской области (2022–2024 годы)	120
Шпаков С. Ю., Матвеев С. Ю.	
Находки редких видов насекомых на территории Калужской области с 2018 по 2024 годы.....	130
Гаранин К. Е.	
Фауна прямокрылых насекомых (Orthoptera) северо-восточной части Угорско-Протвинской низменности	133
Алексанов В. В.	
Короткокрылый мечник <i>Conocephalus dorsalis</i> (Latr.) в Калужской области: новые сведения по экологии и распространению	138

Перов В. В., Алексанов В. В. Дополнения и уточнения к списку жесткокрылых (Coleoptera) Калужского городского бора (часть 2)	142
Сионова М. Н., Алексеев С. К. Жужелицы трибы Harpalini (Coleoptera: Carabidae) рекреационных лесов Калужской области	146
Большаков Л. В., Алексеев С. К., Перов В. В., Гаркунов М. И., Хвалецкий Д. В., Алексанов В. В. Дополнения и уточнения к фауне и экологии чешуекрылых (Lepidoptera) Калужской области. 15	161
Корзиков В. А., Васильева О. Л., Таджидинов В. О. Определитель иксодовых клещей Калужской области, их распространение, эпизоотическое и медицинское значение на территории памятников природы	196
Карпухин С. Е., Алексеев С. К., Гамаюнов А. А. Новые находки позвоночных, занесённых в Красную книгу Калужской области (2022–2024 годы)	205
Калабушев И. А. Гнездование северной бормотушки <i>Iduna caligata</i> в юго-восточной части городского округа Калуга в 2024 году	210
Галчёнков Ю. Д. Результаты учёта бурого медведя (<i>Ursus arctos</i>) в Калужской области в 2024 году	214

Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»

Вып. 17

Биоразнообразие Калужской области: исследования и материалы

Сборник научных статей

На обложке: мнемозина (фото С. Е. Карпухина),
щитень летний (фото С. К. Алексеева), живокость клиновидная
(фото В. В. Телегановой), восковик пахучий (фото С. К. Алексеева)

Дизайн обложки Н. Е. Прохоровой
Компьютерная вёрстка Р. М. Воробьёва
Корректор – И. Н. Глухова

Подписано в печать
Формат 60х84/16. Тираж 200 экз. Заказ №160

Отпечатано в «Наша полиграфия»,
г. Калуга, Грабцевское шоссе, 126.
Тел. (4842) 77-00-75