



**Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации**



**Федеральная система особо охраняемых
природных территорий Минприроды России**



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный природный заповедник «Присурский»**



**Чувашское отделение
Русского энтомологического общества**

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

**государственного природного
заповедника «Присурский»**

Том 38

УДК 502 / 504
ББК 28.088.л.6, 28.6
Н 34

Научные труды государственного природного заповедника «Присурский» / под общ. ред. Л.В. Егорова. Чебоксары, 2023. Т. 38. 224 с.

Scientific proceedings of the Prisursky State Nature Reserve / L.V. Egorov (ed.). Cheboksary, 2023. Vol. 38. 224 p.

Редакционная коллегия:

*Егоров Л.В., Осмелкин Е.В., Панченко Н.Л., Подшивалина В.Н., Лада Г.А.,
Гафурова М.М.*

Оригинал-макет подготовлен Вишневской С.В.

Печатается по решению научно-технического совета
ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский»

В тридцать восьмом томе Научных трудов государственного природного заповедника «Присурский» опубликованы статьи, в которых отражены результаты исследований на территории заповедника «Присурский» и его охранной зоны, других районов Чувашской Республики, ряда регионов Европейской части России. Ответственность за достоверность приведенных в статьях данных и оригинальность работ несут авторы.

ISBN978-5-904025-53-3

© ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», 2023
© Коллектив авторов, 2023

УДК 595.733 (470.344)

Борисова Н.В.

¹Россия, г. Чебоксары, ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский»,
Чувашское отделение Русского энтомологического общества,
natborisova18@yandex.ru

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК СТРЕКОЗ (INSECTA: ODONATA) ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ПРИСУРСКИЙ» И ЕГО ОХРАННОЙ ЗОНЫ. ЧАСТЬ 3

Borisova N.V.

ANNOTATED LIST OF DRAGONFLIES (INSECTA: ODONATA) OF THE PRISURSKY STATE NATURE RESERVE AND ITS BUFFER ZONE. PART 3

РЕЗЮМЕ. Приведен аннотированный список 51 вида стрекоз из 8 семейств, обнаруженных на территории государственного природного заповедника «Присурский» и его охранной зоны в 2010–2023 гг. 2 вида – *Erythromma viridulum* Charpentier, 1840 и *Anax parthenope* (Selys, 1839) – отмечаются впервые для этой территории.

SUMMARY. A list of 51 species of Odonata belonging to 8 families from the Prisursky State Nature Reserve and its buffer zone based on original and literature data obtained in 2010–2023 is given. Two species – *Erythromma viridulum* Charpentier, 1840, *Anax parthenope* (Selys, 1839) are registered in this territory for the first time.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Odonata, стрекозы, государственный природный заповедник «Присурский», Алатырский участок, Батыревский участок, Яльчикский участок, Чувашская Республика.

KEYWORDS. Odonata, dragonflies, Prisursky State Nature Reserve, Alatyrsky cluster area, Batyrevsky cluster area, Yalchiksky cluster area, Chuvash Republic.

Введение

Стрекозы (Odonata) – сравнительно небольшой отряд амфибиотических насекомых, насчитывающий в мировой фауне 6400 видов (Paulson et al., 2023). Одонатофауна Российской Федерации представлена 156 видами (Онишко, Костерин, 2021), из которых 59 видов зарегистрированы на территории Чувашской Республики (Борисова, Яковлев, 2023). Взрослые стрекозы и их личинки – высокоспециализированные хищники, регулирующие численность не только отдельных видов беспозвоночных, но и позвоночных животных. Чередование наземной и водных (преимагинальных) фаз развития стрекоз при большой биомассе обуславливает их значительный вклад в круговорот веществ и энергии в биогеоценозах. Особенности видового состава и структуры одонатокомплексов в конкретных местообитаниях могут служить критерием биоиндикации качества природных вод и степени антропогенного воздействия на водные и околотоводные экосистемы (Мартынов, Никулина, 2017). Уязвимость и редкость некоторых видов стрекоз послужили основанием для охраны их мест обитания и включения в региональные Красные книги. В этой связи важным и перспективным направлением является изучение фауны Odonata особо охраняемых природных территорий Чувашии, в частности, государственного природного заповедника «Присурский» (далее – ГПЗ). Заповедник «Присурский» расположен на территории Алатырского, Батыревского и Яльчикского районов Чувашии. Описание и характеристика заповедных участков и охранной зоны содержатся в работе (Осмелкин и др., 2013).

До начала наших исследований на территории заповедника и охранной зоны было известно 6 видов стрекоз: *Aeshna serrata* (Hagen, 1856), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798), *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764), *Libellula fulva* Müller, 1764, *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus, 1758) (Олигер, 2010; Егоров, 2012; Терентьева, Подшивалина, 2013; Егоров, Подшивалина, 2014). Планомерная работа по инвентаризации одонатофауны заповедника, начатая в 2015 г., позволила значительно обогатить знания о разнообразии этой группы и расширить систематический список отряда до 49 видов (Борисова, 2016а,б; Борисова, Бучинский, 2017; Борисова, Каролинский, 2018а,б; Борисова и др., 2019; Борисова, Каролинский, 2020; Борисова, 2022). В настоящем сообщении представлены итоги изучения фауны стрекоз на территории ГПЗ и его охранной зоны за 2010–2023 гг.

Материал и методика

Сбор материала и визуальный учет стрекоз проводился ежегодно с мая по сентябрь на Алатырском (Алатырский район, окр. с. Атрать), Батыревском (Батыревский район, окр. д. Малые

Шихирданы), Яльчикском (Яльчикский район, окр. с. Эшмикеево) участках заповедника «Присурский», а также в его охранной зоне (Алатырский район, окр. с. Атрать). Личинки собирались «подводным кошением», имаго отлавливались энтомологическим сачком. Кроме того, все встреченные на маршруте особи фотографировались камерами Canon SX 500 IS, Canon EOS 1100D. Исследованиями были охвачены разнообразные водоемы: реки Абачка, Атратка, Люля, Орлик, Аммональное болото, искусственные и временные водоемы в карьерах (кв. 41, 75, 78), ручьи – на Алатырском участке заповедника; копань и временные водоемы в пойме р. Була – на Батыревском участке; р. Эндебинка (Суринский) с ее притоками и прудом – на Яльчикском участке; озера поймы р. Сура – в охранной зоне ГПЗ. Обследованы также разнообразные биотопы (луговая степь, опушки посадок, лесные поляны, пойменные луга, карьеры и др.).

Сведения о видовом и количественном составе сборов внесены в электронную базу данных «Стрекозы (Odonata) ГПЗ «Присурский». В полевой сезон 2023 г. исследования были проведены в следующих точках заповедника:

Алатырский участок: кв. 36 (0,7 км Ю с. Атрать, 55°00'04"N, 46°41'44"E, экологическая тропа, смешанный лес; 54°59'43"N, 46°41'45"E, заболоченный водоем; 54°59'43"N, 46°41'45"E; 54°59'52"N, 46°42'09"E, ручей); кв. 41 (2,3 км ВЮВ с. Атрать, 54°59'47"N, 46°44'42"E, опушки и поляны вблизи карьера); кв. 110 (7,7 км ВЮВ с. Атрать, 54°58'02"N, 46°48'56"E, р. Орлик, опушки смешанного леса).

Батыревский участок: 55°05'19"N, 47°47'41"E – опушка посадки на границе с луговой степью; 55°05'12"N, 47°47'37"E – копань; 55°05'15"N, 47°47'34"E – временный водоем в пойме р. Була.

Яльчикский участок: 55°01'25"N, 47°54'06"E – пруд и его окрестности; 55°01'35"N, 47°54'06"E, 55°01'37"N, 47°54'04"E – р. Эндебинка (Суринский); 55°01'32"N, 47°54'31"E – опушка тополево-березовой посадки.

Охранная зона Алатырского участка: оз. Большой Буймас (4 км З с. Атрать, 55°00'43"N, 46°35'49"E); оз. Большое Щучье (4,3 км ЗЮЗ с. Атрать, 54°59'11"N, 46°35'41"E; 54°59'11"N, 46°35'36"E); оз. Ничайки (4,5 км З с. Атрать, 55°00'08"N, 46°35'16"E); оз. Вилки (5 км ЗЮЗ с. Атрать, 54°56'59"N, 46°36'05"E); оз. Чебак (5 км З с. Атрать, 55°00'56"N, 46°34'54"E); р. Сура, правый берег (5,7 км ЗЮЗ с. Атрать, 54°59'22"N, 46°34'24"E); оз. Старица (5,9 км ЮЗ с. Атрать, 54°57'15"N, 46°35'49"E; 54°57'48"N, 46°35'03"E; 54°57'50"N, 46°35'46"E); оз. Базарское (8,3 км ЮЗ с. Атрать, 54°56'28"N, 46°36'26"E); р. Люля (6,1 км Ю с. Атрать, 54°55'49"N, 46°37'32"E); оз. Аношкино (8,15 км ЮЮЗ с. Атрать, 54°56'05"N, 46°36'53"E); оз. Гуляйки (8,2 км ЮЮЗ с. Атрать, 54°55'58"N, 46°37'08"E).

Номенклатура соответствует электронной базе данных Fauna Europaea (<https://fauna-eu.org/>) с учетом данных «World Odonata List» (Paulson et al., 2023) и атласа «Стрекозы России» (Онишко, Костерин, 2021).

Результаты исследований и обсуждение

Ниже приводится аннотированный список стрекоз заповедника «Присурский» и его охранной зоны, составленный на основе литературных и оригинальных данных автора. Для каждого вида указаны латинское и русское названия, ссылки на литературные источники, сведения о распространении на территории ГПЗ (по участкам) и охранной зоны. В комментариях обсуждаются некоторые экологические и фенологические особенности собранных таксонов. Для видов, собранных в полевой сезон 2023 г., и по находкам 2019–2022 гг., не опубликованным ранее, приводится следующая информация: место сбора, дата, биотоп, число собранных особей, фамилия коллектора. В авторских сборах фамилия не указывается. Звездочкой (*) обозначаются названия видов, впервые обнаруженных в ГПЗ и его охранной зоне. Названия видов, занесенных в Красную книгу Чувашской Республики (2023) с указанием природоохранного статуса обозначены знаком (!). В тексте имеются следующие сокращения: АУ – Алатырский участок, БУ – Батыревский участок, ЯУ – Яльчикский участок, ОЗ – охранная зона; ур. – урочище, кв. – квартал; / – личинки. Названия водоемов охранной зоны заповедника приведены по А.Н. Александрову (2015).

Аннотированный список стрекоз (Odonata) государственного заповедника «Присурский» и его охранной зоны по материалам 2012–2023 гг.

Подотряд Zygoptera

Семейство Calopterygidae

Calopteryx splendens (Harris, 1780) – Красотка блестящая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинская 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 41), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (ур. Княжий Яр, оз. Старица, Чебак).

Материал. БУ: 3.VII.2022, луговая степь, 1♂, Рахматуллин М.М. (фото); ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда 1♂; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 1♀, 1♂; там же, 15.VIII. 2023, близ пруда, 1♂; ОЗ: близ оз. Старица, 18.VII.2023, 2♂.

Места обитания личинок – медленно текущие водоемы. Имаго держатся по опушкам посадок, у пруда и ручья, отмечены вблизи крупных озер на лесных полянах. Вид встречается локально и в небольшом количестве. Летает с конца июня до середины августа. В июле 2021 г. впервые за годы исследований был многочислен на Яльчикском участке.

!Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758) – Красотка-девушка (Приложение №3) (Борисова, 2016; Егоров и др., 2016; Борисова, Каролинский 2018а, 2020; Борисова, 2022; Красная книга ..., 2023). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 41, 109, 108, 110, р. Люля, Орлик), Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).

Вид предпочитает проточные водоемы. Единичные имаго встречены на лесных реках, у ручья, на опушках дубравы и посадок. Летний вид. Встречается редко.

Семейство Lestidae

Lestes barbarus (Fabricius, 1798) – Лютка дикая (Егоров, 2012; Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок.

Материал. БУ: 15.VIII.2023, близ копани в луговой степи, 9♀.

Обитатель временных и пересыхающих водоемов. Вид встречается локально и в небольшом количестве. К местам размножения имаго не привязаны и могут разлетаться на значительное расстояние от места выплода, о чем говорят единичные находки особей на опушках леса вдали от воды. Взрослые стрекозы держатся среди растительности, где охотятся за мелкими летающими насекомыми или укрываются от ветра. Вид имеет продолжительный период лёта. Самая ранняя находка зафиксирована 29.V.2016, самая поздняя – 11.IX.2016. Летне-осенний вид. Пик лёта приходится на июль–август. Единственная стабильная популяция в ГПЗ известна на Батыревском участке.

Lestes dryas Kirby, 1890 – Лютка-дриада (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 41, 51, 75, р. Атратка), Батыревский участок, Яльчикский участок.

Материал. АУ: окр. с. Атрать, 6.VII.2023, 1♀, опушка смешанного леса, Егоров Л.В.; ЯУ: 14.VII.2023, близ пруда, 1♂.

Вид населяет стоячие водоемы различных типов, чаще теплые, неглубокие или временно пересыхающие, с густой водной или земноводной растительностью. Имаго летают медленно, от воды обычно не удаляются, но могут уноситься ветром. В сборах ежегодно преобладают самцы. Экологически пластичный вид, приспособлен к полному пересыханию водоемов. Летний вид. Пик лёта приходится на июль–август.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823) – Лютка-невеста (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (с. Атрать, р. Атратка, кв. 25, 36, 41, 56, 63, 75, 79); Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Базарское, Большое Щучье, Вилки, Лиса).

Материал. АУ: кв. 41, 6.VII.2023, близ карьера, 1♂, Егоров Л.В.; там же, 18.VII.2023, 2♂, 2 тандема, близ карьера, Егоров Л.В.; там же, 27.VII.2023, близ карьера, 1♂, Егоров Л.В.; там же, 8.VIII.2023, 1♂; там же, 23.VIII.2023, близ карьера, 2♂, Егоров Л.В.; БУ: 23.VI.2023, опушка посадки, 1♂; 15.VIII.2023, опушка посадки, 4♂. ОЗ: близ оз. Базарское, 18.VII.2023, 1♂; близ оз. Вилки, 18.VII.2023, 1♂.

Один из самых распространенных видов на всей территории ГПЗ и ОЗ. Населяет разнообразные стоячие и текучие водоемы, богатые водной растительностью. Имаго визуально незаметны, летают довольно слабо и держатся в травяном ярусе по опушкам лесов, на полянах, в луговой степи. Летний вид, лёт наблюдается с июня по август.

Lestes virens vestalis Rambur, 1842 – Лютка зеленоватая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 25, 36, 56, 75, 77, 79), Батыревский участок, Яльчикский участок.

Материал. БУ: 13.IX.2022, луговая степь, 1♂, Рахматуллин М.М. (фото); 15.VIII.2023, близ копани, 2♂; ЯУ: 21.IX.2023, близ пруда, 1 тандем.

Самый поздно вылетающий вид рода *Lestes*, типичный обитатель прибрежной части озер, прудов и временных стоячих водоемов. Неполовозрелых и молодых особей можно увидеть в кустарниках вдали от воды. Взрослые стрекозы висят на стеблях растений (чаще злаков) по диагонали с полураскрытыми крыльями. Летают с начала августа до первой декады сентября. Самая поздняя находка – 21.IX.2023.

Sympetra paedisca (Brauer, 1877) – Лютка сибирская (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Ничайки).

Материал. БУ: 20.IV.2023, на берегу временного водоема в пойме р. Була, 3 экз., Александров А.Н. (устное сообщение); ЯУ: 4.V.2023, близ пруда, 1♂, Егоров Л.В.; там же, 15.VIII.2023, опушка посадки, 2♀; там же, 21.IX.2023, опушка посадки, 1♀; там же, 21.IX.2023, близ пруда, 2♀; ОЗ: близ оз. Ничайки, 18.VII.2023, в прибрежной растительности, 1♀.

Единственный зимующий в стадии имаго вид. Ранней весной (в апреле) перезимовавшие имаго держатся на опушках посадок, в травяном ярусе луговой степи, в мае–начале июня летят к водоемам, где откладывают яйца. В июле–августе снова разлетаются далеко от воды и остаются на зимовку. Вид неприметный по цвету и поведению. Имаго обычно сидят, плотно прижавшись брюшком к

присаде (стеблям тростника, рогоза), часто встречаются поодиночке. Самая ранняя находка вида отмечена 9.IV.2020, самая поздняя – 21.IX.2023. Лёт происходит в апреле–мае и июле–сентябре.

Семейство Coenagrionidae

Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825) – Стрелка копыносная (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 41, 79), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большой Буймас).

Материал. АУ: кв. 41, 11.V.2023, близ карьера, 1♂, Егоров Л.В.; ЯУ: 14.VII.2023, близ пруда, 1♂.

Обычный вид, населяет стоячие водоемы любого типа с обильной надводной растительностью. На лесных участках встречается локально, далеко от воды. Стрекозы летают медленно, часто присаживаясь и скрываясь в травяном ярусе. Весенне-летний вид, лёт наблюдается с первой половины мая до начала августа. Сезон размножения растянут по времени.

**Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840) – Стрелка весенняя (Борисова, 2022; Борисова, Яковлев, 2023). ГПЗ: Батыревский участок, Яльчикский участок.

Материал. ЯУ: 29.V.2023, близ пруда, 1♂, Яковлев А.А. (фото).

Один из самых ранних видов стрекоз, имеющий короткий период размножения (начало–середина июня), после которого численность имаго быстро сокращается. Редкий локальный вид, требующий дальнейшего изучения и охраны.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) – Стрелка-девушка (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Базарское, Большое Щучье, Большой Буймас, Вилки, Глухое, Гуляйки).

Материал. АУ: кв. 41, 18.VII.2023, близ карьера, 2♂, 1♀, 4 тандема; ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, 1♂, 1 тандем; там же, 23.VI.2023, близ пруда, 4♂; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 2♂, 1 тандем; ОЗ: близ оз. Гуляйки, 18.VII.2023, опушка леса, 2♂; близ оз. Базарское, 18.VII.2023, опушка леса, 1♂, 1♀; близ оз. Вилки, 18.VII.2023, на берегу, 1♂.

Широко распространенный вид, встречается повсеместно вблизи рек, пойменных озер и прудов, предпочитает мелкие и защищенные участки с богатой прибрежной растительностью. Имаго в период разлета встречаются далеко от мест выплода. Самый массовый вид стрелок в ГПЗ и ОЗ. Пик численности отмечается в июле.

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825) – Стрелка красивенькая (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 63), Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Базарское, Вилки, Старица).

Материал. ЯУ: 23.V.2023, опушка посадки, 1♀, Егоров Л.В.; там же, 28.V.2023, опушка посадки, 1♀, Егоров Л.В.; там же, 14.VI.2023, близ пруда, 1♀; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 2♂; ОЗ: близ оз. Базарское, 18.VII.2023, 6♂; близ оз. Вилки, 18.VII.2023, 1♂.

Спорадично распространенный вид, населяет все типы стоячих и слабопроточных водоемов с богатой водной растительностью. Взрослых особей часто можно найти среди прибрежных растений недалеко от кромки воды. В ветреную погоду стрекозы обнаруживаются укрывающимися в кустах с подветренной стороны. Весенне-летний вид. Лёт наблюдается с конца мая по июль. Обычен.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840) – Стрелка голубая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье, Старица).

Материал. ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, 2♂, 2♀, 1 тандем; там же, 23.VI.2023, опушка посадки, луговая степь, 5♂; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 1♀, 5♂; там же, 15.VIII.2023, близ пруда, 4♂; там же, 21.IX.2023, близ пруда. ОЗ: близ оз. Старица, 18.VII.2023, 1♂.

Широко распространенный экологически пластичный вид, спектр местообитаний очень широк. Имаго держатся в основном вблизи мест размножения, хотя отдельные особи встречаются на опушках посадок и в луговой степи. Встречается совместно со многими другими видами равнокрылых стрекоз. Летний вид, лёт наблюдается с июня до начала сентября. Самая поздняя находка – 21.IX.2023.

Erythromma najas (Hansemann, 1823) – Красноглазка-наяда (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Аношкино, Базарское, Большой Буймас, Большое Щучье, Гуляйки, Глухое, Козулишное, Курюкалы, Лиса, Старица, Чага, Чебак).

Материал. ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, 1♂, 1♀, 1 тандем; там же, 23.VI.2023, близ пруда, 2♂, 2♀, 1 тандем; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 1♂; там же, 21.IX.2023, пруд, 1/, Егоров Л.В.; ОЗ: оз. Большое Щучье, 11.IX.2020, 2/; оз. Старица, 25.V.2021, 1/, Егоров Л.В.; оз. Аношкино, 18.VII.2023, на плавающих листьях водных растений, 5♂; оз. Базарское, 18.VII.2023, на плавающих листьях водных растений, 5♂; оз. Гуляйки, 18.VII.2023, на плавающих листьях водных растений, 2♂; оз. Старица, 18.VII.2023, на плавающих листьях водных растений, 3♂; оз. Большое Щучье, 23.VIII.2023, на плавающих листьях водных растений, 3♂, 1 тандем.

Вид населяет в основном стоячие или слабопроточные водоемы. Имаго держатся на открытой воде, присаживаясь на плавающие листья кубышки желтой (*Nuphar lutea* L.), водокраса лягушачьего

(*Hydrocharis morsus-ranae* L.), рогульника плавающего (*Trapa natans* L.), а также на любые плавающие предметы. Самцы территориальны, далеко от мест обитания не улетают. Самки часто встречаются вдали от воды по опушкам посадок, лесным дорогам, на полянах. Во время откладки яиц тандемы часто становятся жертвами паука *Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1757). В сборах преобладают самцы. Широко распространенный летний вид, встречается на озерах до конца июля.

**Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840) – Красноглазка малая. Охранная зона (оз. Базарское).
Материал. ОЗ: оз. Базарское, 18.VII.2023, на листьях кубышки желтой (*N. lutea*), 2♂.

Вид развивается преимущественно в стоячих и слабопроточных водоемах. Встречается, как на плавающей растительности, так и в зарослях осок по берегам водоемов. Летает с июля по август. Редкий локальный вид.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820) – Тонкохвост изящный (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье, Глухое, Чебак).

Материал. ЯУ: 23.VI.2023, близ пруда, 1♀; ОЗ: оз. Большое Щучье, 23.VIII.2023, на плавающих листьях водных растений, 3♂.

Экологически пластичный вид, населяющий разнообразные типы водоемов. Взрослые особи держатся вблизи воды среди прибрежной растительности, активны в пасмурную погоду. Летний вид, летает с июня по август. Обычен.

!*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) – Тонкохвост маленький (Приложение №3) (Борисова, Каролинский, 2020; Красная книга ..., 2023). ГПЗ: Яльчикский участок.

Материал: ЯУ: 23.VI.2023, р. Эндебинка (Суринский), в зарослях рогоза широколистного (*Typha latifolia* L.), 2♂.

Известно две находки вида на Яльчикском участке (в июне 2020 и 2023 гг.). Места обитания – хорошо прогреваемые мелководные участки речки. Имаго скрытны, сидят неподвижно на стеблях прибрежных растений. Редкий, локальный вид. Тонкохвост маленький характерен в основном для ранних стадий сукцессии на временных или недавно появившихся водоемах (Белышев, 1973).

Семейство Platycnemididae

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) – Плосконожка обыкновенная (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье, Малое Щучье, Глухое, Киркери, Курюкалы).

Материал. ОЗ: близ оз. Большое Щучье, 23.VIII.2023, 1♂; окр. р. Сура, 23.VIII.2023, на берегу, 1♂.

Вид встречается вблизи пойменных водоемов с богатой растительностью, а также небольших речек и ручьев. Молодые особи разлетаются далеко от мест размножения и встречаются по опушкам лесов на лугах или лесных дорогах. Типичный реофил. Летний вид, лёт наблюдается с июня по начало августа.

Подотряд Anisoptera

Семейство Aeshnidae

Aeshna affinis Vander Linden, 1820 – Коромысло зеленобокое (Егоров, 2012; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 75, 78, 94), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Вилки).

Материал. АУ: кв. 36, 11.VIII.2023, у ручья, 1♂, Егоров Л.В.; БУ: 23.VI.2023, опушка посадки, 1♂; ОЗ: оз. Вилки, 18.VII.2023, в полете над водой, 1♂.

Экологически пластичный вид, встречающийся практически на всех типах стоячих водоемов. Имаго у воды держатся мало, охотятся и кормятся на лесных полянах и опушках. Встречаются далеко от мест выплода. Вид приспособлен к полному пересыханию водоемов. Лёт наблюдается с июня по август. Самая поздняя находка – 20.IX.2017.

Aeshna cyanea (Müller, 1764) – Коромысло синее (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 41, 75, 78, 79, 94, 110), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).

Материал. ЯУ: 15.VIII.2023, безымянный ручей, 1♀; там же, 21.IX.2023, опушка посадки на берегу пруда, 1♂; АУ: окр. с. Атрать, кв. 36, 13.IX.2023, опушка смешанного леса, 1♂; ОЗ: оз. Большое Щучье, 23.VIII.2023, на берегу, 1 мертвый ♂.

Один из наиболее обычных видов рода *Aeshna*, связанный с лесными водоемами (озера, пруды, карьеры, лесные ручьи и проч.) с хорошо развитой древесной растительностью по берегам. Полет низкий с характерным зависанием. Для самцов свойственно ярко выраженное территориальное поведение, охрана участков размножения и агрессивное поведение по отношению к самкам. Отличительная особенность вида – откладка яиц на берегу водоема в мох или древесную труху. Летне-осенний вид. Самая поздняя находка – 21.IX.2023.

Aeshna grandis (Linnaeus, 1758) – Коромысло большое (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (с. Атрать, р. Атратка, кв. 36, 41, 75, 78, 79, 94, 109, 110), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Базарское, Большое Щучье, Гуляйки, Затон, Лиса, Чебак).

Материал. ОЗ: оз. Гуляйки, 18.VII.2023, в полете над водой, 1♀; ЯУ: 14.VII.2023, близ пруда, 2♂; 15.VIII.2023, патрулирование над прудом, 2♂; там же, 21.IX.2023, патрулирование над прудом, 2♂; ОЗ: близ оз. Большое Щучье, 23.VIII.2023, 1♂.

Преимущественно лесной вид, предпочитающий крупные по площади водоемы, стоячие или слабопроточные с обильной водной растительностью. В период разлета имаго встречаются в лесных биотопах вдали от воды. Зрелые самцы территориальны. Позднелетний вид, лёт наблюдается с июня по август (иногда начало сентября). Самая поздняя находка – 27.IX.2020.

Aeshna isoceles (Müller, 1767) – Коромысло рыжеволосое (Борисова, 2022; Борисова, Яковлев, 2023). Охранная зона (оз. Чебак).

Один из наиболее ранних представителей семейства. Вид указан по единичному экземпляру личинки в бентосных пробах. Требуется дальнейшее уточнение местообитания.

Aeshna juncea (Linnaeus, 1758) – Коромысло камышовое (Борисова, Каролинский, 2020). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36).

Редкий вид, известен по единственной находке в 2020 г. Одиночный самец летал вдоль опушки смешанного леса. Летний вид.

Aeshna mixta Latreille, 1805 – Коромысло спутанное (Борисова, Бучинский, 2017; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Батыревский участок, Яльчикский участок.

Материал. БУ: 2.IX.2022, луговая степь, 1♂, Рахматуллин М.М. (фото); ЯУ: 15.VIII.2023, опушка посадки, близ пруда, 4♂; там же, 21.IX.2023, близ пруда, 2♀, 11♂. Наблюдались тандемы и откладывающие яйца самки. На Батыревском участке отмечается впервые.

Мигрирующий экологически пластичный вид, заселяющий преимущественно открытые водоемы с развитой околотовной и водной растительностью. Летне-осенний вид, лёт наблюдается с конца августа по сентябрь.

Aeshna serrata Hagen, 1856 – Коромысло пильчатое (Олигер, 2010; Борисова, Каролинский, 2020). Охранная зона.

Вид известен только по литературным данным, требующим подтверждения. Был включен в Красную книгу Чувашской Республики (2010), как вид, находящийся под угрозой исчезновения (1 категория), в 2023 году из-за отсутствия находок исключен из списка охраняемых видов (Красная книга ..., 2023).

Aeshna soneharai Asahina, 1988 – Коромысло Сонехара (Борисова, 2022; Борисова, Яковлев, 2023). ГПЗ: Яльчикский участок.

Материал. ЯУ: 15.VIII.2023, патрулирование над прудом, 2♂; там же, 21.IX.2023, близ пруда, на присаде, 1♂.

Вид отмечен только на Яльчикском участке, где обитает совместно с *A. mixta*. Самцы патрулируют небольшие заросшие участки водоема, часто присаживаясь на прибрежные кусты или стебли растений. Летне-осенний вид. Сроки лёта приходятся на август–сентябрь.

Aeshna viridis Eversmann, 1836 – Коромысло зеленое (Приложение №3) (Борисова, Каролинский, 2020; Красная книга ..., 2023). Охранная зона (оз. Чебак).

Редкий вид, экологически узкоспециализированный. Населяет различные типы водоемов, заросшие телорезом (*Stratiotes aloides* L.), с которым связано развитие личинок. Вид указан по единичной находке в охранной зоне заповедника. Требуется подтверждение его обитания в ГПЗ и ОЗ.

Anax imperator Leach, 1815 – Дозорщик-император, 3 – редкий вид. (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022; Борисова, 2023а; Борисова, Яковлев, 2023). ГПЗ: Яльчикский участок.

Материал. ЯУ: 14.VII.2023, патрулирование над прудом, 2♂.

Населяет хорошо прогреваемые водоемы, с большой площадью открытой воды и хорошо развитой водной растительностью, которая образует предпочтительный субстрат для откладывающих яйца самок. Самцы характеризуются выраженным территориальным поведением, совершают патрулирующие полеты в пределах индивидуальных участков, агрессивны по отношению к другим видам стрекоз. Летний вид, лёт наблюдается с начала июля по август. На Яльчикском участке в течение 7 лет наблюдается устойчивая популяция. По нашим наблюдениям, естественными врагами дозорщика на ЯУ являются пауки *Larinioides cornutus* (Clerck, 1757), в сети которых чаще всего попадают старые особи. Вид включен в Красную книгу Российской Федерации (2021), Красную книгу Чувашской Республики (Борисова, 2023а).

**Anax parthenope* (Selys, 1839) – Дозорщик темнолобый

Материал: ЯУ: 14.VII.2023, пруд, на присаде, 1♀.

Вид отмечен по единичной находке. Самка после кратковременного полета над прудом и преследования дозорщиком *A. imperator* укрылась среди ветвей прибрежных кустарников. Возможно, это был случайный залет, или же самка оказалась здесь в поисках новых мест обитания. В дальнейшем не исключены повторные находки вида. Для Яльчикского участка *A. parthenope* отмечается впервые. Экология *A. parthenope* сходна с таковой *A. imperator*.

Семейство Gomphidae

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758) – Дедка обыкновенный (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Батыревский участок, Яльчикский участок.

Спорадически распространенный вид, населяет реки с медленным течением, песчаным или илистым дном. Взрослые стрекозы встречаются как во время патрулирования вблизи водоемов, так и далеко от них на значительном расстоянии. Единичные особи обнаружены на степных участках заповедника. Расположенные здесь водоемы нельзя считать подходящими для размножения данного вида, скорее всего, это был случайный залет. Имаго отмечены в июле.

! *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) – Дедка рогатый (Приложение №3) (Борисова, Каролинский, 2020; Борисова, 2022; Глушенков, 2022; Красная книга ..., 2023). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 63, р. Люля), Яльчикский участок.

Реофильный вид, встречающийся на лесных реках с плесами и отмелями, лишенными околотоводной растительности. Биология вида в целом схожа с таковой *G. vulgatissimus*. Самцы патрулируют участки реки, далеко не удаляясь от нее, самки способны разлетаться на большие расстояния от воды. Наблюдение таких самок на нетипичных для вида местах, особенно на степном участке ГПЗ, скорее, носит случайный характер. Редкий летний вид.

Семейство Corduliidae

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758) – Бабка бронзовая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большой Буймас, Большое Щучье, Малое Щучье, Глухое, Лапшевое, Лиса, Чебак).

Материал. АУ: кв. 41, 18.VII.2023, близ карьера, 1♀; ЯУ: 23.VI.2023, близ пруда, 1♀.

Один из самых ранних видов семейства, локальный, местами массовый. Населяет стоячие, хорошо прогреваемые водоемы, реже встречается на реках с медленным течением, отмечен на озерах поймы р. Сура. Патрулирование самцов проходит низко над водой. Молодые особи и самки разлетаются далеко от воды. Весенне-летний вид. Лёт продолжается с середины мая до конца июля, единичные особи встречались до первой декады августа.

Epiptera bimaculata (Charpentier, 1825) – Корзиночница двупятнистая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36), Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Вилки, Глухое, Козулишное, Лиса, Малое Щучье, Чебак).

Материал. ОЗ: оз. Глухое, 30.VII.2018, 1/, Егоров Л.В.; оз. Лиса, 7–9.VIII.2019, 1/, Егоров Л.В.; оз. Малое Щучье, 7–9.VIII.2019, 1/, Егоров Л.В.; оз. Вилки, 18.VII.2023, на присаде у воды, 1♀.

Вид населяет крупные стоячие водоемы (озера, пруды, открытые болота), реже – реки. Взрослых стрекоз можно встретить на опушках, просеках, лесных полянах. Летают высоко, долго планируя, что напоминает полет Aeshnidae. Выход имаго наблюдается в мае. Иногда массово. Весенне-летний вид. Лёт наблюдается с конца мая по июль.

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825) – Зеленотелка желтопятнистая (Борисова, Каролинский, 2020). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 110, р. Орлик). Охранная зона (оз. Большое Щучье).

Вид известен по единичной находке. Очень редок, т.к. основными местообитаниями являются сильно зарастающие старицы рек, верховые и переходные болота.

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825) – Зеленотелка металлическая (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 56, 110, р. Орлик), Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье, Малое Щучье, Козулишное, Лиса, Старица, Чебак).

Материал. ОЗ: оз. Козулишное, 30.VII.2018, 1/, Егоров Л.В.; оз. Большое Щучье, 7–9.VIII.2019, 1/, Егоров Л.В.; оз. Старица, 25.V.2021, 1/, Егоров Л.В.; оз. Лиса, 30.VII.2018, 1/, Егоров Л.В.; там же, 7–9.VIII.2019, 1/, Егоров Л.В.; оз. Малое Щучье, 7–9.VIII.2019, 1/, Егоров Л.В.; ЯУ: 26.VII.2022, опушка посадки, 1♂; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 1♀.

Вид предпочитает стоячие водоемы, отмечен на озерах в пойме р. Сура, единично – на Яльчикском участке. Стрекозы активны не только в солнечную, но и в пасмурную погоду. Самцы летают низко над водой, часто зависая на одном месте. Летний вид, лёт наблюдается с июня по август.

Семейство Libellulidae

Leucorrhinia albifrons (Burmeister, 1839) – Белонос белолобый (Борисова, 2016а,б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Яльчикский участок.

Материал. ЯУ: 28.V.2023, близ пруда, 1♀, Егоров Л.В.; там же, 14.VI.2023, близ пруда, 2♂, 1♀, 1 тандем; там же, 23.VI.2023, близ пруда, 8♂, 1 тандем; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 2♂.

Единственная популяция вида обнаружена на Яльчикском участке заповедника. Личинки развиваются в пруду с обильной полуводной и плавающей водной растительностью. Самцы охраняют индивидуальные участки, сидя у воды, на присадах, которыми служат ветки прибрежных кустарников. Самки встречаются редко. Во время копуляции пара держится в траве. Поздневесенне-летний вид с растянутыми сроками лёта. Самая поздняя находка – 3.IX.2020.

Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840) – Белонос хвостатый (Борисова, Каролинский, 2020). ГПЗ: Яльчикский участок.

- Вид отмечен по единичной находке в 2020 г. Требуется подтверждение его обитания на участке.
- Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) – Белонос сомнительный (Борисова, 2022). ГПЗ: Яльчикский участок.
- Вид отмечен по единичной находке в 2022 г. Требуется подтверждение его обитания на участке.
- Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) – Белонос болотный (Борисова, Каролинский, 2018а, 2020). ГПЗ: Яльчикский участок.
- Вид отмечен по единичной находке в 2018 г. Требуется подтверждение его обитания на участке.
- Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus, 1758) – Белонос красноватый (Егоров, Подшивалина, 2014; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36), Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).
- Материал. ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, на присаде, 1♀; там же, 23.VI.2023, близ пруда, 1♀.
- Самый экологически пластичный и массовый вид рода *Leucorrhinia* (Скворцов, 2010), однако в заповеднике и охранной зоне известен лишь по нескольким находкам. Лёт наблюдался в июне.
- Libellula depressa* Linnaeus, 1758 – Стрекоза плоская (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).
- Материал. ЯУ: 23.VI.2023, близ пруда, 2♂, 2♀, 1 тандем.
- Обычный, экологически пластичный вид, характерный для всех типов водоемов со стоячей и текучей водой. Взрослые стрекозы далеко разлетаются от водоемов и встречаются на опушках, полянах, просеках. Охотятся только с присад, которыми служат верхушки высоких прямостоячих растений. Самцы территориальны. Летний вид. Во второй декаде июня патрулирующие взрослые самцы отмечались на р. Эндебинка (Суринский).
- Libellula fulva* Müller, 1764 – Стрекоза рыжая (Терентьева, Подшивалина, 2013; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36). Охранная зона (оз. Большое Щучье, Малое Щучье, Глухое).
- Вид развивается в разнообразных водоемах. Личинки обнаружены в озерах охранной зоны, а имаго (самка) – на опушке дубравы. Редкий весенне-летний вид. Известен по нескольким находкам.
- Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758 – Стрекоза четырехпятнистая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 51), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье, Глухое).
- Материал. АУ: кв. 41, 18.VII.2023, близ карьера, 1♀; ОЗ: близ оз. Вилки, 18.VII.2023, 1♀; ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, 2♂, 1♀; там же, 23.VI.2023, опушка посадки, 2♂, 2♀, 1 тандем; там же, 14.VII.2023, близ пруда 1♀, 2♂.
- Массовый широко распространенный на всей изучаемой территории вид, местами многочислен. Поздневесенне-летний вид. Сроки лёта растянуты с конца мая по конец июля. На Яльчикском участке ежегодно отмечаются особи с гиперразвитым темным рисунком на крыльях (f. *praenubila*).
- Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) – Стрекоза белохвостая (Борисова, Каролинский, 2018а,б, 2020). ГПЗ: Яльчикский участок.
- Вид отмечен по единичной находке в 2018 г. Требуется подтверждение его обитания на участке.
- Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) – Стрекоза коричневая, 3 – редкий вид. (Борисова и др., 2019; Борисова, Каролинский, 2020, Борисова, 2023б). ГПЗ: Яльчикский участок.
- Вид приурочен к ручьям и небольшим рекам, почти лишенным растительности. Единственное установленное в Чувашии местообитание – р. Эндебинка (Суринский) на Яльчикском участке ГПЗ. Биология вида и наблюдения за ним описаны нами ранее (Борисова и др., 2019). В полевые сезоны 2021–2023 гг. вид на участке не отмечался. Причиной отсутствия стрекоз могло стать изменение условий местообитания. Берега р. Эндебинка (Суринский) за последние три года сильно заросли рогозом, сам ручей обмелел и местами высох. Вид занесен в Красную книгу Чувашской Республики (Борисова, 2023б). Необходим дальнейший мониторинг за состоянием популяции.
- Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) – Стрекоза решетчатая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Старица).
- Материал. ЯУ: 14.VI.2023, близ пруда, 3♂, 2♀, 1 тандем; там же, 23.VI.2023, на дороге в посадку, 2♂, 2♀, 1 тандем; там же, 14.VII.2023, близ пруда, 1♀, 4♂; там же, 15.VIII.2023, 2♂, опушка посадки, 3♂; ОЗ: близ оз. Старица, 18.VII.2023, на земле, 2♂, 1♀, 1 тандем.
- Вид населяет различные типы водоемов. Устойчивая популяция наблюдается на Яльчикском участке. Обычный летний вид. Имаго летают на открытых участках вблизи водоема, часто садятся на землю. Самцы территориальны. Лёт наблюдается с июня по август.
- Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) – Стрекоза черная (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 41, 75, 78, 79, 94, 110, 111,

Амональное болото, р. Орлик), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).

Материал. АУ: кв. 41, 8.VIII.2023, близ карьера, 1♂, Егоров Л.В.; кв. 110, 13.IX.2023, близ р. Орлик, опушка соснового леса, 2♀; ЯУ: 21.IX.2023, близ пруда, 5♂, 2 тандема.

Экологически пластичный вид, развивается во всех типах водоемов. Преимущественно осенний вид, довольно многочислен в августе. Имаго встречаются повсеместно. Держатся по опушкам и на открытых местах.

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758) – Стрекоза желтоватая (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: АУ (кв. 25, 36, 41, 44, 51, 63, 77, 110, 111, р. Орлик, Амональное болото), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Башкирское, Большое Щучье, Большой Буймас, Вилки).

Материал. АУ: кв. 41, 20.VI.2023, близ карьера, 1♂, Егоров Л.В.; БУ: 31.VIII.2022, луговая степь, 3♀, Рахматуллин М.М. (фото); ЯУ: 23.VI.2023, близ пруда, 3♀, 1♂, 1 тандем; там же, 15.VIII.2023, опушка посадки, 2♀, 4♂; ОЗ: близ оз. Вилки, 18.VII.2023, 1♂.

Экологически пластичный вид, развивается во всех типах водоемов. Имаго встречаются повсеместно. Летне-осенний вид, довольно многочислен в августе. В 2023 г. численность стрекоз была значительно ниже, чем в предыдущие годы.

!*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) – Стрекоза Фонсколомба (Приложение №3) (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Borisov et al., 2020; Борисова, Яковлев, 2023; Красная книга ..., 2023). ГПЗ: Яльчикский участок.

Вид-мигрант. На Яльчикском участке отмечался дважды: 26.VI.2015 и 30.V.2019. Известные находки были представлены иммигрантами 1 поколения (старые самцы с насыщенной красной окраской и заметно изношенными крыльями).

!*Sympetrum pedemontanum* (Müller in Allioni, 1766) – Стрекоза перевязанная (Приложение №3) (Борисова, Каролинский, 2020; Красная книга ..., 2023). ГПЗ: Яльчикский участок.

Вид указан по единичной находке на Яльчикском участке. Полет стрекозы порхающий и слабый по сравнению с другими представителями рода *Sympetrum*. Имаго присаживаются на землю, камни, очень редко – на прибрежную растительность. Имеет широкий разлет от мест обитания. Редкий локальный вид. Лёт отмечается только в сентябре.

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764) – Стрекоза кроваво-красная (Егоров, 2012; Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 36, 40, 41, 51, 75, 78, 79, 94, 110, р. Орлик), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Аношкино, Большой Буймас, Большое Щучье, Вилки, Гуляйки, Лиса, Ничайки).

Материал. АУ: кв. 41, 18.VII.2023, близ карьера, 2♂; там же, 27.VII.2023, 1♀, Егоров Л.В.; там же, 8.VIII.2023, 1♀, 1♂, поляна близ карьера, Егоров Л.В.; кв. 40, 8.VIII.2023, поляна, 1♀, Егоров Л.В.; окр. с. Атрать, кв. 36, 13.IX.2023, опушка смешанного леса, 2♂; ОЗ: близ оз. Гуляйки, 18.VII.2023, 2♂; близ оз. Аношкино, 18.VII.2023, 1♂; близ оз. Вилки, 18.VII.2023, 2♂; близ оз. Ничайки, 23.VIII.2023, 1♂; БУ: 2.IX.2022, луговая степь, 1♂, Рахматуллин М.М. (фото); там же, 15.VIII.2023, луговая степь близ копани, 2♀, 8♂; ЯУ: 14.VII.2023, близ пруда, 3♀, 2♂; там же, 15.VIII.2023, близ пруда, 3♀, 6♂, 2 тандема; там же, 21.IX.2023, дорога в посадку, 2♀, 1♂.

Многочисленный вид, отмеченный во все годы наблюдений на всех участках и в охранной зоне. Экологически пластичен, развивается в различных типах водоемов. Имаго встречаются повсеместно. Лёт наблюдается с июля по сентябрь.

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758) – Стрекоза обыкновенная (Борисова, 2016б; Борисова, Каролинский, 2018а, 2020; Борисова, 2022). ГПЗ: Алатырский участок (кв. 25, 36, 41, 51, 79, 85, 110, р. Орлик), Батыревский участок, Яльчикский участок. Охранная зона (оз. Большое Щучье).

Материал. АУ: кв. 41, 11.VIII.2023, близ карьера, 1♀, Егоров Л.В.; ЯУ: 14.VII.2023, близ пруда, 2♀, 3♂; там же, 15.VIII.2023, опушка посадки, 1♀, 1♂, 10 тандемов; там же, 21.IX.2023, близ пруда, 3♀, 6♂; БУ: 15.VIII.2023, опушка посадки, 3♀, 1♂; там же, 21.IX.2023, луговая степь, 2♀.

Многочисленный вид, отмеченный во все годы наблюдений. Имаго держатся на открытых местах, часто садятся на землю. Массовый выплод имаго этого вида отмечался в 2017 г., при этом многочисленные экзувии были обнаружены по берегу на стволах ив (*Salix* sp.) на высоте до 1,5 м и выше. 21.IX.2023 наблюдалась репродуктивная активность вида: скопления на заросших участках пруда (более 10 тандемов на одном месте и откладка яиц). Летне-осенний вид. Лёт наблюдается с июля по сентябрь.

Таким образом, с учетом литературных и новых данных на территории заповедника «Присурский» и его охранной зоны отмечен 51 вид стрекоз, относящихся к 20 родам и 8 семействам, что составляет 83,6% от общего числа видов Odonata Чувашии. Обитание на заповедной территории 50 видов стрекоз установлено достоверно. 1 вид (*A. serrata*) известен только по литературным данным и его нахождение здесь требует подтверждения. Для Алатырского участка заповедника отмечено 29, Батыревского – 25, Яльчикского – 42, охранной зоны – 30 видов стрекоз соответственно. Общими для всех участков и ОЗ являются 13 видов.

Анализ таксономической структуры показал (табл. 1), что основу одонатофауны ГПЗ составляют три семейства: Libellulidae – 17 видов (33,4%), Aeshnidae – 11 видов (21,5%) и Coenagrionidae – 9 видов (17,7%). Семейства Lestidae, Corduliidae включают 5 и 4 вида (9,80% и 7,83%) соответственно; в семействах Gomphidae и Calopterygidae – по 2 вида (по 3,91%), в семействе Platycnemididae – 1 вид (1,95%).

Таблица 1

Таксономическая структура одонатофауны ГПЗ «Присурский» (на 2023 г.)

№№	Названия семейств	Число		%
		родов	видов	
	п/отр. Zygoptera:			
1.	Calopterygidae	2	2	3,91
2.	Lestidae	2	5	9,80
3.	Coenagrionidae	4	9	17,7
4.	Platycnemididae	1	1	1,95
	п/отр. Anisoptera:			
5.	Aeshnidae	2	11	21,5
6.	Gomphidae	2	2	3,91
7.	Corduliidae	3	4	7,83
8.	Libellulidae	4	17	33,4
	Итого:	20	51	100

Большинство встреченных таксонов являются обычными и широко распространенными, как в Чувашской Республике, так и в Европейской части России, и характеризуются высокой экологической пластичностью. Доминантами по численности на охраняемой территории являются *C. puella*, *E. cyathigerum*, *L. quadrimaculata*, *S. sanguineum*, *S. vulgatum*. Ряд видов (*E. viridulum*, *A. juncea*, *A. viridis*, *A. parthenope*, *O. albistylum*, *S. flavomaculata*, *S. pedemontanum*, *L. caudalis*, *L. dubia*, *L. pectoralis*) отмечены по единичным находкам, что требует дополнительного изучения их распространения и биологии. В разные годы (2015–2023) на Яльчикском участке заповедника были зарегистрированы виды-мигранты: *A. mixta*, *A. soneharai*, *A. parthenope*, *S. fonscolombii*. Многолетние наблюдения за репродуктивным поведением особей этих видов показали, что коромысла *A. mixta* и *A. soneharai*, впервые отмеченные здесь в 2017 г., успешно заселили пруд на р. Эндебинка (Суринский). Кроме того в настоящее время ареал этих видов не ограничивается юго-востоком Чувашии, а продолжает расширяться по территории региона, о чем свидетельствуют общедоступные данные регионального проекта Стрекозы Чувашии / Dragonflies Of Chuvashia (Russia) (<https://www.inaturalist.org/projects/strekozy-chuvashii-dragonflies-of-chuvashia-russia>). Способность двух других видов-мигрантов (*A. parthenope*, *S. fonscolombii*) совершать дальние сезонные миграции с одновременным заселением различных пресноводных водоемов (Borisov et al., 2020), позволяет предположить возможность новых находок на охраняемых территориях не только мигрирующих особей, но и особей местного поколения. Так, например, *S. fonscolombii* благополучно в последние годы развивается в водоемах Московской области (Онишко, 2022).

Анализируя распределение стрекоз по типам водоемов, можно отметить явное доминирование видов-лимнофилов, связанных с непроточными водоемами. Реофилы представлены в фауне следующими видами: *P. pennipes*, *G. vulgatissimus*, *O. cecilia*.

Одна из характеристик фауны стрекоз заповедника – сезонная активность видов, т.е. продолжительность и сроки лёта имаго, которые определяются крайними датами находок. На основе проведенных фенологических наблюдений и анализа литературных данных, мы выделяем несколько сезонных групп стрекоз:

Весенне-летняя группа (26 видов): *C. splendens*, *C. virgo*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *C. puella*, *E. cyathigerum*, *E. najas*, *E. viridulum*, *I. elegans*, *I. pumilio*, *P. pennipes*, *A. affinis*, *A. grandis*, *A. isoceles*, *A. juncea*, *A. viridis*, *A. imperator*, *A. parthenope*, *G. vulgatissimus*, *O. cecilia*, *S. flavomaculata*, *S. metallica*, *L. depressa*, *O. albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*. Летняя группа (13 видов): *C. hastulatum*, *C. lunulatum*, *C. pulchellum*, *C. aenea*, *E. bimaculata*, *L. albifrons*, *L. caudalis*, *L. dubia*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda*, *L. fulva*, *L. quadrimaculata*, *S. fonscolombii*. Летне-осенняя группа (9 видов): *L. barbarus*, *L. virens vestalis*, *A. cyanea*, *A. mixta*, *A. serrata*, *A. soneharai*, *S. flaveolum*, *S. sanguineum*, *S. vulgatum*. Осенняя группа: (2 вида) – *S. danae*, *S. pedemontanum*. Зимующая группа с единственным представителем – *S. paedisca*. Анализ сроков лёта показал, что в среднем сезонная активность имаго стрекоз продолжается 3–4 месяца и соответствует показателям европейских видов.

За годы исследования одонатофауны заповедной территории впервые для фауны Чувашии отмечено 10 новых видов – *E. viridulum*, *I. pumilio*, *A. isoceles*, *A. mixta*, *A. soneharai*, *A. parthenope*, *L. albifrons*, *O. albistylum*, *O. brunneum*, *S. fonscolombii*. Остальные виды были известны из региона ранее, однако наши данные в некоторой степени дополнили знания об их распространении на территории заповедника «Присурский» и охранной зоны. Заповедник «Присурский», представленный

уникальными природными биотопами на лесном и степных участках, в охранной зоне, является удобным стационаром для дальнейшего исследования одонатофауны Чувашии.

Благодарности. Мы искренне признательны В.В. Онишко (Москва) за научные консультации, Л.В. Егорову (ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», Чебоксары) за многолетнюю помощь в полевых исследованиях, М.М. Рахматуллину (ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», Чувашская Республика, д. Малые Шихирданы) за предоставленные фотоматериалы, А.Н. Александрову (ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», Цивильск) за консультирование по топонимии озер ГПЗ, директору заповедника Е.В. Осмелкину (ФГБУ «Государственный заповедник «Присурский», Чебоксары), Р.И. Гафурову (Новочебоксарск) и Н.М. Тимофеевой (Комсомольский район, д. Старый Сундырь) за содействие в организации полевых исследований. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (тема № 122072100053-1).

Литература

Александров А.Н. Топонимия озер-стариц охранной зоны заповедника «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский» 2015. Т. 30. Вып. 2. С. 140–145. (Матер. IV Междунар. науч.-пр. конф. «Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия» (г. Чебоксары, 21–24 октября 2015 г.)).

Белышев Б.Ф. Стрекозы Сибири. Новосибирск: Наука, Сибирское отд-е, 1973. Т. 1. Ч. 1–2. 620 с.

Борисова Н.В. О находке стрекозы белолобой (*Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) (Odonata: Anisoptera: Libellulidae) в Чувашской Республике // Естественнаучные исследования в Чувашии: матер. докл. регион. науч.-пр. конф. (Чебоксары, 17 ноября 2016 г.). Чебоксары: рекламно-полиграфическое бюро «Плакат», 2016а. Вып. 3. С. 122–124.

Борисова Н.В. Предварительные данные по фауне стрекоз (Odonata) государственного природного заповедника «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2016б. Т. 31. С. 53–56.

Борисова Н.В. К познанию фауны стрекоз (Odonata) государственного природного заповедника «Присурский» и его охранной зоны (по результатам полевых сезонов 2021–2022 гг.) // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2022. Т. 37. С. 81–85.

Борисова Н.В. Дозорщик-император *Anax imperator* Leach, 1815 // Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных. Изд. второе, перераб. и дополн. / Науч. ред. Л.В. Егоров, Г.Н. Исаков, В.Н. Подшивалина, под общ. ред. С.П. Солдатова. Чебоксары: Перфектум, 2023а. С. 37–38.

Борисова Н.В. Коричневая стрекоза *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) // Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных. Изд. второе, перераб. и дополн. / Науч. ред. Л.В. Егоров, Г.Н. Исаков, В.Н. Подшивалина, под общ. ред. С.П. Солдатова. Чебоксары: Перфектум, 2023б. С. 38–39.

Борисова Н.В., Бучинский П.М. *Aeshna mixta* Latreille, 1805 – коромысло помесное (Odonata: Anisoptera: Aeschnidae) – новый вид фауны Чувашии // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2017. Т. 32. С. 94–96.

Борисова Н.В., Каролинский Е.А. Аннотированный список стрекоз (Insecta: Odonata) государственного природного заповедника «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2018а. Т. 33. С. 86–90.

Борисова Н.В., Каролинский Е.А. О первой находке прямобрюха белохвостого (*Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) (Odonata: Libellulidae) в Чувашской Республике // Естественнаучные исследования в Чувашии: матер. докл. регион. науч.-пр. конф. (г. Чебоксары, 27 ноября 2018 г.). Чебоксары: Новое время, 2018б. Вып. 5. С. 55–56.

Борисова Н.В., Каролинский Е.А. Аннотированный список стрекоз (Insecta: Odonata) государственного заповедника «Присурский». Часть 2 // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2020. Т. 35. С. 104–109.

Борисова Н.В., Каролинский Е.А., Егоров Л.В. Прямобрюх коричневый (*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)) (Odonata: Libellulidae) – новый вид фауны Чувашии // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2019. Т. 34. С. 82–85.

Борисова Н.В., Яковлев А.А. Новые и интересные находки стрекоз (Insecta: Odonata) в Чувашской Республике в 2022 году // Естественнаучные исследования в Чувашии и сопредельных регионах: матер. докл. межрегион. науч.-пр. конф. (г. Чебоксары, 27 февраля 2023 г.). Чебоксары: рекламно-полиграфическое бюро «Плакат», 2023. Вып. 9. С. 22–30.

Глушенков О.В. Предложения о внесении некоторых видов стрекоз в новое издание Красной книги Чувашской Республики // Естественнаучные исследования в Чувашии и сопредельных регионах: матер. докл. межрегион. науч.-пр. конф. (г. Чебоксары, 1 марта 2021 г.). Чебоксары: рекламно-полиграфическое бюро «Плакат», 2022. Вып. 8. С. 105–111.

Егоров Л.В. Материалы к познанию фауны беспозвоночных животных государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 1 // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2012. Т. 27. С. 35–41.

Егоров Л.В., Борисова Н.В., Димитриев А.В. Материалы к познанию фауны беспозвоночных животных государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 3 // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2016. Т. 31. С. 115–125.

Егоров Л.В., Подшивалина В.Н. Материалы к познанию фауны беспозвоночных животных государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 2 // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2014. Т. 29. С. 80–86.

Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных / Гл. ред. И.В. Исаев. Автор-составитель и зам. гл. редактора Димитриев А.В. Чебоксары: ГУП «ИПК «Чувашия», 2010. 372+56 с.

Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных. – Издание второе, переработанное и дополненное / Науч. ред. Л.В. Егоров, Г.Н. Исаков, В.Н. Подшивалина, под. общ. ред. С.П. Солдатова. Чебоксары: Перфектум. 2023. 336 с.

Мартынов В.В., Никулина Т.В. Стрекозы (Insecta, Odonata) заповедника «Хомутовская степь» (Донецкая область) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. Т. 2. №2. С. 47–54. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2017.008>.

Олигер А.И. Коромысло пильчатое (*Aeshna serrata* Hagen, 1856) // Красная книга Чувашской Республики. Т. 1. Ч. 2. Редкие и исчезающие виды животных. Чебоксары: ГУП «ИПК «Чувашия», 2010. С. 18–19.

Онишко В.В. Новое местообитание редких видов стрекоз (Odonata) на территории Москвы и первая известная популяция *Ischnura pumilio* в Московской области // Амурский зоологический журнал. 2022. Т. XIV. № 1. С. 139–155. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2022-14-1-139-15>.

Онишко В.В., Костерин О.Э. Стрекозы России: Иллюстрированный атлас-определитель М.: Фитон XXI, 2021. 480 с.

Осмелкин Е.В., Димитриев А.В., Егоров Л.В., Балясный В.И., Синичкин Е.А., Федоров М.Н., Кочурова Н.А., Исаков Г.Н., Каракулова (Султанова) Н.Г., Панченко Н.Л., Алюшин И.В., Арзамасцев К.И., Рахматуллин М.М., Подшивалина В.Н. Заповедник «Присурский»: материалы к Государственному кадастру особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. Монография. Чебоксары, 2013. 64 с.

Скворцов В.Э. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: Атлас-определитель. М.: Т-во научных изданий КМК, 2010. 623 с.

Терентьева А.А., Подшивалина В.Н. Структура макрозообентоса и оценка качества вод некоторых пойменных озер охранной зоны государственного природного заповедника «Присурский» // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2013. Т. 28. С. 5–8.

Borisov S.N., Onishko V.V., Borisova N.V., Popova O.N., Borisov A.S. Northern limits of distribution and migration strategy of the dragonfly *Sympetrum fonscolombei* (Selys, 1840) (Odonata, Libellulidae) in Russia // Euroasian Entomological Journal. 2020. Vol. 19. No. 6. P. 322–328. <https://dx.doi.org/10.15298/euroasentj.19.6.05>.

Paulson D., Schorr M., Deliry C. World Odonata list. 2023. URL: <https://www.pugetsound.edu/puget-sound-museum-natural-history/biodiversity-resources/insects/dragonflies/world-odonata-list> [дата обращения: 21.10.2023].