



## БИОЛОГИЯ

УДК 595.76

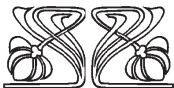
### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЕСЕННЕЙ ФАУНЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA) ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ОЗЕРО РАССКАЗАНЬ» (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А. С. Сажнев, А. Н. Володченко, Д. А. Трушов

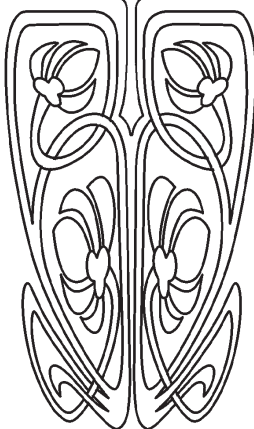
Сажнев Алексей Сергеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории экологии водных беспозвоночных, Институт биологии внутренних вод имени И. Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская область, sazh@list.ru

Володченко Алексей Николаевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии Балашовского института, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, kimixla@mail.ru

Трушов Дмитрий Александрович, студент факультета естественно-научного и педагогического образования Балашовского института, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, elizium550@yandex.ru



НАУЧНЫЙ  
ОТДЕЛ



В статье приводятся результаты краткосрочного исследования водно-наземных биотопов памятника природы «Озеро Рассказань» Балашовского района Саратовской области. Составлен список из 76 видов, относящихся к 9 семействам Coleoptera. 8 видов – *Chlaenius nitidulus* (Schrank, 1781), *Demetrias monostigma* Samouelle, 1819, *Agonum versutum* Sturm, 1824, *Pterostichus ovoideus* (Sturm, 1824), *Lathrobium brunripes* (Fabricius, 1793), *Stenus similis* (Herbst, 1784), *Plateumaris sericea* (Linnaeus, 1761) и *Notaris acridulus* (Linnaeus, 1758) приводятся для региона впервые. Обнаружен редкий гигрофильный вид *Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758). Отмечается полидоминантность сообщества, выделено 7 видов доминантов и субдоминантов (*Oodes helopioides* – 9.57%, *Oodes gracilis* – 7.54%, *Pterostichus minor* – 6.09%, *Agonum lugens* – 8.41%, *Badister collaris* – 5.51%, *Philonthus fumarius* и *Paederus riparius* – 5.22%). Экологические группы жесткокрылых в сборах были представлены: настоящими водными жуками – 7.58%; полуводными – 4.55%; амфибионтами – 7.58%; околотовными (факультативно-водные) – 72.73% и случайными лабильными видами – 7.58%. По обилию выделяется группа околотовных жесткокрылых (семейства Carabidae и Staphylinidae). Для жужелиц и стафилинид проведен анализ морфоэкологических форм. Начатые исследования экотонных биотопов ООПТ «Озеро Рассказань» требуют дальнейшего продолжения, в частности, интересно изучить пространственно-временное и стациональное распределение жуков береговой зоны озера.

**Ключевые слова:** жуки, фауна, Саратовская область, биоразнообразие.

DOI: 10.18500/1816-9775-2018-18-2-170-178

#### Введение

Несмотря на вековую историю изучения, фауна жесткокрылых Саратовской области остается малоисследованной, что подтверждают ежегодные находки новых для территории региона видов [1–8].

Наибольший интерес при инвентаризации биоразнообразия Саратовской области, на наш взгляд, представляют не только зональные экотоны (лесостепь, полупустыня), исследованию которых способствует географическое расположение региона, но и локальные маргинальные структуры биоценозов, в которых происходит взаимодействие порой совершенно разных сообществ.



Экотоны представляют собой переходные буферные зоны и характеризуются специфическим составом и механизмами устойчивости, служат местом формирования и сохранения биоразнообразия [9]. В границах экотона отмечается повышенная интенсивность обмена между смежными ландшафтными комплексами веществом и энергией, высокая концентрация жизни, вследствие разнообразных экологических условий [10–11], и увеличение количества экологических ниш на границе биоценозов – краевой эффект. Одним из примеров такой пограничной зоны между водными и наземными экосистемами может служить береговая линия пойменного озера, которое и стало предметом настоящего исследования.

Озеро Рассказань – крупное старичное озеро в пойме р. Хопер у с. Рассказань Балашовского р-на Саратовской области (запад области на границе с Воронежской областью). Озеро с 1982 г. имеет статус особо охраняемой природной территории – памятник природы ландшафтно-орнитологического профиля. Географические координаты центра ООПТ 51°33'26" с.ш.; 42°37'42" в.д., абсолютные отметки высот составляют 102–103 м. Озеро расположено на левом берегу Хопра на участке низкой поймы с ровным, слабобугристым рельефом и аллювиальными дерновыми супесчаными оглиненными почвами с луговой растительностью [12].

Старичная впадина – округлой формы, размеры 1,5×1,2 км. Котловина плоская, без глубоководной зоны, глубина составляет 1–2 м, дно с мощным слоем ила, большая часть водного зеркала покрыта тростниковыми зарослями и водной растительностью с преобладанием кубышки и телореза. Берега озера топкие, заболоченные, с небольшим уклоном, поэтому площадь водного зеркала в межень значительно сокращается. Мелководная и прибрежная зона около уреза воды покрыта зарослями рогоза, осоки и ивовыми кустами, береговую зону занимают фитоценозы с участием мятлика болотного, костра берегового, земляники зеленой, кипрея волосистого [13].

#### Материалы и методы

Сбор материала производился 18 мая 2017 г. до стабилизации береговой границы после завершения половодья. Обследовали мелководье с полупогруженными в воду осоковыми кочками и берег озера. Жуков в мелководной зоне собирали выплескиванием и вытаптыванием, а на берегу с использованием рамы для отлова околводных насекомых размером 50×50 см, которую устанавливали на субстрат и заливали водой [14].

Для оценки участия того или иного вида в составе сообщества применяли индекс доминирования по шкале Ренконена [15] (с изменениями), выраженный в процентах. Виды, присутствие которых в сообществах составило ≥5%, учитывали как доминантов и субдоминантов.

Определение жизненных форм имаго жуков проведено по системе, разработанной И. Х. Шаровой [16], аналогичная система применена и для выделения морфоэкологических типов имаго Staphylinidae по В. А. Кашееву [17]. В настоящей работе экологические группы связанных с водой жесткокрылых рассматриваются согласно разработанной М. Йех с соавторами [18–19] системе, в которой предложено учитывать несколько определяющих факторов среды и биономию видов.

Таксономия, а также порядок родов и видов даны по выпускам палеарктического каталога [20–25].

#### Результаты и их обсуждение

Ниже представлен список видов жесткокрылых памятника природы пойменного оз. Рассказань, собранных в водно-наземных биотопах и на прибрежной растительности. Количество экземпляров указано в скобках. Новые для фауны Саратовской области виды помечены знаком «звездочка» (\*). Для каждого вида дана краткая экологическая характеристика и общий характер распространения на территории области.

#### Список видов жесткокрылых околводных биотопов оз. Рассказань

##### Семейство Dytiscidae

*Ilybius ater* (De Geer, 1774) (1)

Лимнофильный вид. Зоофаг. В Саратовской области известен только из прихоперских пойменных озер на северо-западе региона [26].

*Rhantus (Rhantus) bistratus* (Bergsträsser, 1777) (1)

Лимнофильный вид. Зоофаг. В регионе распространен широко от лесостепной зоны на севере области до степей Заволжья [26]. Нередок.

*R. (R.) frontalis* (Marsham, 1802) (1)

Лимнофильный вид, нередко заселяет заросшие водоемы. Зоофаг. В области повсеместен [26–28]. Обычен.

##### Семейство Carabidae

*Blethisa multipunctata multipunctata* (Linnaeus, 1758) (2)

Гигрофильный вид. Прибрежный обитатель стоячих водоемов и болот. Зоофаг. Редкий вид. В соседних регионах охраняется в Тамбовской [29] и Воронежской областях [30].

*Elaphrus (Neolaphrus) cupreus* Duftschmid, 1812 (1)



Гигрофильный вид. Зоофаг. Имаго встречаются по берегам водоемов и водотоков, во влажных местах с богатой гниющей органикой [28]. В Саратовской области нередок [31].

*Bembidion (Diplocampa) assimile* Gyllenhal, 1810 (3)

Гигрофильный вид. Обитатель прибрежных биотопов. Зоофаг. В Саратовской области распространен широко [28]. Нередок.

*Chlaenius (Chlaeniellus) nigricornis* (Fabricius, 1787) (1)

Гигрофильный вид. Экология сходна с другими представителями *Chlaenius*. Имаго заселяют пойменные и околородные биотопы. Зоофаг. На территории Саратовской области известен из Правобережья [28]. Нередок.

\**Ch. (Ch.) nitidulus* (Schrank, 1781) (2)

Гигрофильный вид. Экология как у предыдущего. Вид впервые приводится для Саратовской области.

*Ch. (Ch.) tristis tristis* (Schaller, 1783) (12)

Гигрофильный вид. Экология как у предыдущего. Широко распространенный в саратовском Правобережье вид [28]. Обычен.

*Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812) (1)

Эвритопный мезофильный вид. Заселяет разнотипные биотопы, включая и агроценозы. Миксофитофаг. В Саратовской области повсеместно обычен [28]. Виды рода *Harpalus* к прибрежным биотопам прямого отношения не имеют.

*H. (Pseudoophonus) calceatus* (Duftschmid, 1812) (5)

Экология как у предыдущего. В регионе нередок [28].

*H. (P.) griseus* (Panzer, 1796) (1)

Экология как у *H. rubripes*. В регионе нередок [28].

*Acupalpus (Acupalpus) flavicollis* (Sturm, 1825) (4)

Мезогигрофильный вид. Чаше встречается на берегах водных объектов, в степной зоне в долинах рек, но может обитать и в агроценозах. Миксофитофаг. В Саратовской области распространен широко и нередок [28].

*Stenolophus (Stenolophus) mixtus* (Herbst, 1784) (16)

Мезогигрофильный вид. Экология как у предыдущего. В регионе повсеместен. Обычен [28].

\**Demetrius (Demetrius) monostigma* Samouelle, 1819 (3)

Хортобионт. Зоофаг. Вид впервые приводится для Саратовской области [32].

*Badister (Badister) meridionalis* Puel, 1925 (1)

Гигрофильный вид. Экология сходна с дру-

гими представителями рода. Имаго заселяют пойменные, луговые и околородные биотопы. Зоофаг. На территории региона нередок [28, 33].

*B. (Baudia) collaris* Motschulsky, 1844 (19)

Гигрофильный вид. Экология сходна с предыдущим видом. На территории Саратовской области распространен локально [33].

*B. (B.) dilatatus* Chaudoir, 1837 (2)

Гигрофильный вид. Экология как у предыдущего. В Саратовской области распространен в Правобережье, в Заволжье встречается реже в пойменными биотопах [28].

*B. (Trimorphus) sodalis* (Duftschmid, 1812) (3)

Гигрофильный вид. По берегам водоемов и на заболоченных лугах. Ранее вид отмечался только Н. Л. Сахаровым [28].

*Odacantha (Odacantha) melanura* (Linnaeus, 1767) (4)

Мезогигрофильный вид. В регионе известен с северо-запада Саратовской области, в пойменных местообитаниях [31].

*Oodes gracilis* Villa & Villa, 1833 (26)

Гигрофильный вид. Заселяет берега стоячих водных объектов. Зоофаг. В Саратовской области известен из поймы р. Хопер [31].

*O. helopioides helopioides* (Fabricius, 1792) (33)

Экология как у предыдущего. В регионе распространен широко. Нередок [28].

*Agonum (Agonum) dolens* (Sahlberg, 1827) (1)

Гигрофильный вид. Заселяет берега разнотипных пресных водных объектов и увлажненные местообитания. Зоофаг. Экология видов рода *Agonum* схожа, поэтому замечания по биотопической приуроченности относятся и к 6 следующим видам. Ранее отмечался только на территории Саратова [28].

*A. (A.) duftschmidi* J. Schmidt, 1994 (1)

В Саратовской области известен из поймы Хопра [31].

*A. (A.) lugens* (Duftschmid, 1812) (29)

В Саратовской области широко распространен в Правобережье [28].

\**A. (A.) versutum* Sturm, 1824 (1)

Первое указание вида для Саратовской области.

*A. (Europhilus) fuliginosum* (Panzer, 1809) (7)

В регионе ранее отмечался для пойменных водоемов северо-запада области [28].

*A. (E.) gracile* Sturm, 1824 (7)

В Саратовской области вид известен из поймы Хопра [31].

*A. (E.) thoreyi thoreyi* Dejean, 1828 (9)

В регионе распространен на северо-западе [31].

*Oxypselaphus obscurus* (Herbst, 1784) (1)





Мезофильный вид. Встречается как в наносах и по берегам водных объектов, так и в лесных фитоценозах. Зоофаг. В Саратовской области распространен широко [28]. Обычен.

*\*Pterostichus (Phonias) ovoideus ovoideus* (Sturm, 1824) (1)

Мезофильный вид. Первое указание вида для Саратовской области.

*P. (P.) strenuus* (Panzer, 1797) (2)

Мезофильный вид. Вид нередок в регионе [28, 31].

*P. (Pseudomaseus) anthracinus anthracinus* (Illiger, 1798) (16)

Мезофил, как и другие обнаруженные представители рода, экология видов сходная. Имаго заселяют байрачные и пойменные леса, луговые станции и околородные ландшафты. Зоофаг. На территории Саратовской области вид нередок [28].

*P. (P.) gracilis gracilis* (Dejean, 1828) (1)

Гигрофильный вид. В регионе известен в центральной части [32] и на северо-западе [31]. Нередок.

*P. (P.) minor minor* (Gyllenhal, 1827) (21)

Гигрофильный вид. В Саратовской области вид известен из поймы Хопра [31].

#### Семейство Hydrophilidae

*Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758) (1)

Гидрофильный вид. Заселяет мелководья заросших стоячих и медленно текущих водных объектов. Фитодетритофаг. Широко распространен в Саратовской области [28]. Обычен.

*Symbiodyta marginella* Sharp, 1884 (1)

Гидрофильный вид. Имаго по берегам стоячих водных объектов с обильной растительностью, во мхах, влажных растительных субстратах. Фитодетритофаг. Широко распространен в Саратовской области [28]. Обычен.

*Enochrus (Methydrus) coarctatus* (Gredler, 1863) (3)

Гидрофильный вид. Предпочитает заросшие мелководные водные объекты, нередко закисленные. Фитодетритофаг. В Саратовской области известен как в Право- так и в Левобережье [28]. Нередок.

*Coelostoma (Coelostoma) orbiculare* (Fabricius, 1775) (2).

Гигрофильный вид. Обитает по берегам водных объектов, в наносах. Фитодетритофаг. Широко распространен в Саратовской области [28]. Обычен.

*Cercyon (Cercyon) convexiusculus* Stephens, 1829 (1)

Гигрофильный вид. По берегам преимущественно стоячих водоемов, во мху, во влажных

растительных остатках. Фитодетритофаг. На территории области нередок [27, 32].

Семейство Staphylinidae

*Anotylus rugosus* (Fabricius, 1775) (1)

Гигрофильный вид. Обитает по берегам различных пресных водоемов, в особенности в поймах крупных рек. В Саратовской области повсеместно обычен [28].

*\*Lathrobium (Lathrobium) brunnipes* (Fabricius, 1793) (1)

Гигрофильный вид. Первая находка вида в фауне Саратовской области.

*L. (L.) fulvipenne* (Gravenhorst, 1806) (1)

Гигрофильный вид. По берегам преимущественно стоячих водоемов, в наносах, влажных растительных остатках. Ранее вид отмечался только Н. Л. Сахаровым [32].

*Paederus (Heteropaederus) fuscipes* Curtis, 1826 (1)

Гигрофильный вид. Заселяет, как и другие представители рода, берега разнотипных водных объектов. На территории Саратовской области обычен [28].

*P. (Poederomorphus) riparius* (Linnaeus, 1758) (18)

В Саратовской области нередок [28].

*P. (Paederus) littoralis* Gravenhorst, 1802 (2)

В регионе распространен широко нередок [28].

*Tetartopeus terminatus* (Gravenhorst, 1802) (11)

Гигрофильный вид. В Саратовской области нередок [28].

*Erichsonius (Erichsonius) cinerascens* (Gravenhorst, 1802) (1)

Гигрофильный вид. В подстилке у воды [34]. В Саратовской области вид известен из Правобережья. Нередок [28].

*Philonthus (Philonthus) fumarius* (Gravenhorst, 1806) (18)

Мезогигрофильный вид. Обитает в лесной подстилке в понижениях рельефа, по берегам водных объектов. Нередок [28].

*Ph. (Ph.) micantoides* (Benick & Lohse, 1956) (10)

Гигрофильный вид. По берегам водных объектов, в увлажненных местообитаниях. В Саратовской области нередок [28].

*Ph. (Ph.) punctus* (Gravenhorst, 1802) (3).

Гигрофильный вид. Обычен на прогреваемых, богатых органикой и задерненных берегах всевозможных водоемов, в том числе солоноватоводных [34]. В регионе распространен широко [28].

*Ph. (Ph.) quisquiliarius* (Gyllenhal, 1810) (1)

Гигрофильный вид. Заселяет берега разнотипных водных объектов, включая солоноватые,



предпочитает незатененные берега, где живет в растительных остатках и дерновинах околводной растительности [34]. Саратовской области повсеместно обычен [28].

*Ph. (Ph.) umbratilis* (Gravenhorst, 1802) (5)

Гигрофильный вид. Экология, как у предыдущих. Редок [28].

\**Stenus (Hypostenus) similis* (Herbst, 1784) (1)

Первая находка вида на территории Саратовской области.

#### Семейство Scirtidae

*Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (1)

Амфибиотический вид. Личинки ведут водный образ жизни, фитодетритофаги цедители. Имаго встречаются на травянистой и кустарниковой растительности вблизи водных объектов. Экология видов *Contacyphon* в целом схожа. Стенотопных видов среди них немного. В Саратовской области вид распространен широко, нередок [35].

*C. pubescens* (Fabricius, 1792) (1)

В регионе вид спорадичен [35].

*C. variabilis* (Thunberg, 1787) (2)

Обычный для Саратовской области вид [35].

#### Семейство Cerambycidae

*Agapanthia (Synthapsia) villosoviridescens* (DeGeer, 1775) (1)

Мезофильный вид. Широкий полифаг. Населяет открытые луговые и остепненные биотопы. Кормится на различных травянистых растениях [36]. В Саратовской области фоновый вид [37].

#### Семейство Chrysomelidae

*Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758) (1)

Мезофильный вид. Имаго населяют сырые луга и берега водоёмов. Полифаг. Питание проходит на яснотковых [38]. Обычен.

*Prasocuris phellandrii* (Linnaeus, 1758) (1)

Мезогигрофильный вид. Встречается по берегам водных объектов на прибрежной растительности. Развитие происходит на *Ranunculus sceleratus*, *Cirsium*, *Lycopus* [39]. В Саратовской области нередок.

\**Plateumaris sericea* (Linnaeus, 1761) (3)

Гигрофильный вид. Первое указание вида для Саратовской области [39]. Полифаг. Питание проходит на околводной растительности семейств Iridaceae, Cyperaceae, Poaceae [40].

*Galerucella calmariensis* (Linnaeus, 1767) (1)

Мезофильный вид. Встречается по берегам водных объектов. Узкий олигофаг. Связан с кормовым растением *Lythrum salicaria* [39]. В Саратовской области нередок.

#### Семейство Eirrhinidae

*Notaris scirpi* (Fabricius, 1792) (1)

Мезофильный вид. Обитает в основном по

берегам водоемов. Полифаг. Развивается в стеблях однодольных растений [41]. В Саратовской области нередок.

\**Notaris acridulus* (Linnaeus, 1758) (5)

Мезофильный вид. Жуки обычны около различных водоёмов и на болотистых местах. Узкий олигофаг. Развиваются на маннике большом (*Glyceria maxima*) и, вероятно, других видах этого рода [42–43].

#### Семейство Curculionidae

*Mononychus punctumalbum* (Herbst, 1784) (1)

Мезофильный вид. Приурочен к разнотравным, более или менее влажным лугам и опушкам дубрав в поймах крупных рек [41]. Олигофаг. Развивается на ирисах [42, 44]. В регионе встречается нечасто.

*Hypera (Eirrinomorphus) conmaculata* (Herbst, 1795) (10)

Мезогигрофильный вид. Приурочен к влажным, большей частью тенистым околводным или заболоченным местообитаниям. Трофически связан с зонтичными [41]. В Саратовской области встречается локально.

*Lixus (Eulixus) iridis* Olivier, 1807 (1)

Мезофильный, экологически пластичный вид. Встречается на лесных опушках и полянах, мезофитных лугах, по берегам водоемов, в рудеральных биотопах. Трофически связан с крупнотрубными зонтичными [41]. В Саратовской области повсеместно обычен.

В ходе проведенных исследований было собрано 345 экземпляров 67 видов жесткокрылых, относящихся к 9 семействам. Из них 8 видов оказались новыми для фауны Саратовской области. Наибольшее число обнаруженных видов принадлежит семействам Carabidae (32 вида) и Staphylinidae (14 видов). На уровне родов среди представителей этих семейств наиболее богаты видами прибрежные *Agonum* (7 видов), *Pterostichus* (5 видов), *Badister* (4 вида), *Chlaenius* (3 вида), *Philonthus* (5 видов), *Paederus* (3 вида) и род амфибиотических жуков *Contacyphon* (3 вида) семейства Scirtidae. Удивляет малое количество характерных для водно-наземных экотопов *Bembidion*, что, вероятно, связано с методами сбора материала.

В группы доминантов и субдоминантов выделено 7 видов. Среди жужелиц – это мезофильные лесо-болотные виды *Oodes helopioides* – 9.57%, *O. gracilis* – 7.54%, что можно связать с их фенологией, *Pterostichus minor* – 6.09%, и лугово-болотная группа видов *Agonum lugens* – 8.41%, *Badister collaris* – 5.51%. Стафилиниды в комплексе субдоминантов исследуемых сообществ представлены двумя таксонами *Philonthus fumarius* из группы лесо-болотных видов и прибрежным *Paederus*



*riparius* – 5.22% каждый. Прослеживается полидоминантность сообщества, что характерно для экотонных биотопов.

Так как в настоящем исследовании рассматривается фауна жесткокрылых водно-наземных биотопов в пределах прибрежных экотонов оз. Рассказань, то целесообразно провести анализ распределения жуков на экологические группы по связям с водной средой (рис. 1).

К группе настоящих водных жуков (7.58%) отнесены все представители семейств Dytiscidae и часть Hydrophilidae.

Полуводные жесткокрылые (4.55%) представлены остальными Hydrophilidae.

Группу амфибионтов (7.58%) составляют Scirtidae, а также фитофилы из семейства Chrysomelidae, развитие которых связано с водной растительностью, например, *Plateumaris sericea*.

Самая обширная группа видов – это околоводные жесткокрылые (факультативные водные), среди которых встречены эпигеобионты, стратобионты и хортобионты из крупных семейств Carabidae и Staphylinidae.

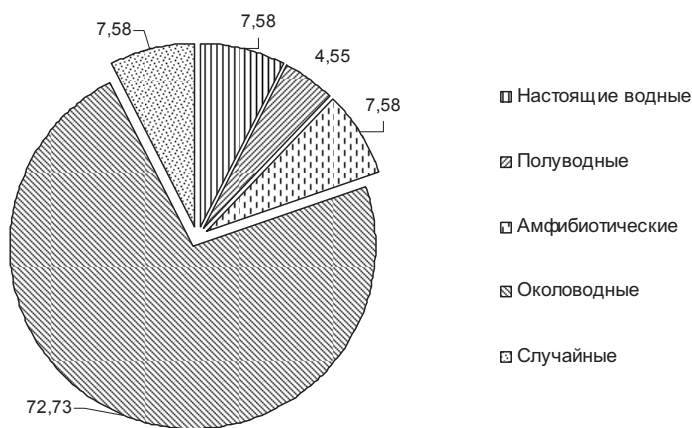


Рис. 1. Доля групп жесткокрылых по связям с водной средой оз. Рассказань

Из общего списка отдельно выделены *случайные* виды (7.58%), развитие которых не связано с водной средой или околоводной растительностью, например, *Agapanthia villosoviridescens*, *Chrysolina polita*. Сюда же отнесены эвритопные представители рода *Harpalus*. Вместе они образуют некий лабильный комплекс, присущий большинству сообществ.

По жизненным формам (экоморфологическим типам) среди Carabidae преобладают зоофаги – 84.38% (рис. 2). Доля миксофитофагов значительно меньше – 15.63%. Среди них в сборах присутствует всего две группы: стратобионты-скважники – 6.25% (*Acupalpus*, *Stenolophus*) и геохортобионты гарпалоидные – 9.38% (*Harpalus*).

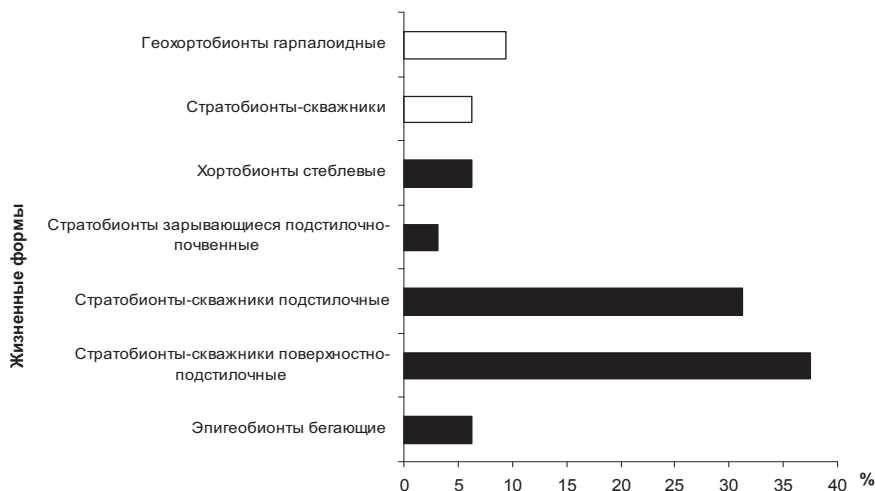


Рис. 2. Спектр жизненных форм Carabidae в сообществах оз. Рассказань. Белые столбцы – класс миксофитофаги, черные – зоофаги



Зоофаги представлены весьма разнообразно. Эпигеобионты бегающие составляют 6.25% от общего количества видов, это виды родов *Blethisa* и *Elaphrus*. Стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные – самая крупная группа среди жуелиц группа – 37.5% (*Bembidion*, *Agonum*, *Badister*, *Chlaenius* и *Oodes*). На втором месте стратобионты-скважники подстилочные – 31.25%, виды родов *Agonum* и *Oxypselaphus*, основная часть *Pterostichus*, *Badister*. Стратобионты зарывающиеся подстилично-почвенные – 3.13% (остальные *Pterostichus*). И последняя группа – хортобионты стеблевые – 6.25% (*Odacantha* и *Demetrias*).

Для Staphylinidae типология морфоэкологических форм разработана не так тщательно. Экология стафилинид в большей степени связана с разнообразными субстратами, поэтому на трофическом уровне по типу питания экоморфологические различия внутри семейства не значительны и основываются на способе использования среды в почвенных условиях [17].

В наших исследованиях среди видов Staphylinidae выделены следующие морфоэкологические типы: эпигеобионты бегающие – 28.57% (*Paederus*, *Stenus*), стратобионты-скважники бегающие – 64.29% (*Erichsonius*, *Philonthus*, *Lathrobium*, *Tetartopeus*) и стратобионты-скважники роющие – 7.14% (*Anotylus*).

Фитофильных жесткокрылых условно можно разделить на две группы: полифаги и олигофаги. Среди олигофагов отмечены виды с узкой специализацией – *Mononychus punctumalbum*, питание которых проходит на растениях одного рода, и практически монофаги – *Galerucella californiensis*, дополнительное питание которых на других видах растений, за исключением основного кормового, практически не встречается. Некоторые из фитофагов живут синтопно, например виды рода *Notaris*.

### Заключение

Несомненно, список жесткокрылых исследуемого природного памятника имеет фрагментарный и начальный характер и отражает лишь отдельную сторону сообществ жесткокрылых насекомых водно-наземных биоценозов озера, что не менее важно на первичном этапе изучения локальных фаун. Проведенные исследования экотонных биотопов особо охраняемой природной территории «Озеро Рассказань» требуют дальнейшего продолжения, в частности, представляется интересным изучить пространственно-временное и стациональное распределение

жуков береговой зоны озера, а также детально исследовать комплекс гидрофильных жесткокрылых зарослей и открытого мелководья водного объекта.

### Список литературы

1. Забалуев И. А. Новые находки жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в Саратовской области. Сообщение 1 // Евразият. энтомол. журн. 2015. Т. 14, вып. 2. С. 101–104.
2. Сажнев А. С., Аникин В. В. Эколого-фаунистическая характеристика прибрежных жесткокрылых (Insecta : Coleoptera) некоторых водоемов Саратовского Заволжья // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2014. Т. 14, вып. 2. С. 89–96.
3. Сажнев А. С. Эколого-фаунистическая характеристика жесткокрылых (Insecta : Coleoptera) переходной зоны «вода–суша» некоторых водоемов Саратовского правобережья Волги // Тр. Рус. энтомол. о-ва. 2014. Т. 85, № 2. С. 53–62.
4. Забалуев И. А. Новые находки жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в Саратовской области. Сообщение 2 // Евразият. энтомол. журн. 2016. Т. 15, вып. 2. С. 115–119.
5. Володченко А. Н., Сажнев А. С. Новые и малоизученные ксилофильные жесткокрылые (Coleoptera) Саратовской области // Эверсманния. Энтомол. исслед. в России и соседних регионах. 2016. Вып. 47–48. С. 11–18.
6. Сажнев А. С., Рига Е. Ю., Забалуев И. А. Новые данные о фауне мирмекофильных жесткокрылых (Coleoptera) в гнездах муравьев *Formica rufa* Linnaeus, 1761 (Hymenoptera) на территории Саратовской области // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2016. Т. 16, вып. 2. С. 182–186.
7. Сажнев А. С., Аникин В. В. Новые для территории Саратовской области виды жесткокрылых насекомых (Insecta : Coleoptera), собранные ловушкой Малеза // Эверсманния. Энтомол. исслед. в России и соседних регионах. 2017. Вып. 50. С. 6–7.
8. Сажнев А. С., Володченко А. Н., Забалуев И. А. Дополнение к фауне жесткокрылых насекомых (Coleoptera) Саратовской области // Эверсманния. Энтомол. исслед. в России и соседних регионах. 2017. Вып. 51–52. С. 31–39.
9. Залетаев В. С. Структурная организация экотонных в контексте управления // Экотон в биосфере. М. : РАСХН, 1997. С. 11–30.
10. Мильков Ф. Н. Лесостепь Русской равнины : опыт ландшафтной характеристики. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1950. 295 с.
11. Ballinger A., Lake P. S. Energy and nutrient fluxes from rivers and streams into terrestrial food webs // Marine and Freshwater Research. 2006. Vol. 57. P. 15–28.
12. Особо охраняемые природные территории Саратовской области : национальный парк, природные





- микрорезерваты, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области; науч. ред. В. З. Макаров. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2007. 300 с.
13. Панферова Е. В., Колесникова А. В., Смирнова Е. Б. Гигрофиты ООПТ «Озеро Рассказань» // Биоразнообразии и антропогенная трансформация природных экосистем : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти А. И. Золотухина и Году экологии (г. Балашов, 17–18 мая 2017 г.). Саратов : Сарат. источник, 2017. С. 157–160.
  14. Голуб В. Б., Цуриков М. Н., Прокин А. А. Коллекции насекомых : сбор, обработка и хранение материала. М. : Т-во науч. изд. КМК, 2012. 339 с.
  15. Renkonen O. Statisch-ökologische Untersuchungen über die terrestrische Käferwelt der finnischen Bruchoore // Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo. 1938. Vol. 6. P. 1–231.
  16. Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). М. : Наука, 1981. 360 с.
  17. Кащеев В. А. Классификация морфоэкологических типов имаго стафилинид // TETHYS Entomological Research. 1999. № 1. С. 157–170.
  18. Jäch M. A. Annotated check-list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera) // Water Beetles of China. 1998. Vol. 2. P. 25–42.
  19. Jäch M. A., Balke M. Global diversity of water beetles (Coleoptera) in freshwater // Hydrobiologia. 2008. Vol. 595. P. 419–442.
  20. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Mухophaga – Aдеphaga / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Apollo Books, 2003. 819 p.
  21. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Apollo Books, 2010. 924 p.
  22. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 7. Curculionoidea I / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Apollo Books, 2011. 373 p.
  23. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Brill, 2013. 700 p.
  24. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2/1. Revised and updated version. Hydrophiloidea-Staphylinoidea / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Brill, 2015. 1702 p.
  25. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3/1. Revised and updated version. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Vuprestoidea, Byrrhoidea / eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup : Brill, 2016. 984 p.
  26. Сажнев А. С., Прокин А. А., Петров П. Н. Обзор водных жесткокрылых подотряда Aдеphaga (Coleoptera : Gyrimidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae) Саратовской области (Россия) // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. 2010. Т. 28, вып. 2. С. 19–31.
  27. Зайцев Ф. А. Материалы по фауне водных жуков Саратовской и Самарской губерний // Работы Волж. биол. станции. 1928. Т. 10, вып. 1. С. 3–27.
  28. Сажнев А. С. Фаунистический состав и экологическая структура колеоптерокомплексов (Insecta, Coleoptera) экотонных «вода–суша» на территории Саратовской области : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов, 2014. 19 с.
  29. Красная книга Тамбовской области : животные / Государственный комитет по охране окружающей среды Тамбовской области. Тамбов : Тамбовполиграфиздат, 2000. 350 с.
  30. Красная книга Воронежской области : в 2 т. Т. 2. Животные. Воронеж : МОДЭК, 2011. 424 с.
  31. Володченко А. Н. К познанию фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Саратовского Прихоперья // Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке : материалы междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 2011. СПб. : Изд-во С-Петерб. ун-та, С. 28.
  32. Сахаров Н. Л. Жуки окрестностей Мариинского земельного училища и других мест Саратовской губернии // Тр. Сарат. о-ва естествоисп. и люб. природы. 1905. Т. 4, вып. 2. С. 3–86.
  33. Комаров Е. В. Жужелицы рода *Badister* Clairv. (Col., Carabidae) фауны СССР // Энтومол. обозрение. 1991. Т. 70, № 1. С. 93–108.
  34. Гребенников К. А. Фауна и экологические особенности коротконадкрылых жуков (Coleoptera, Staphylinidae) Нижнего Поволжья // Биоразнообразии насекомых юго-востока Европейской части России. Волгоград : Нисса-Регион, 2002. С. 52–92.
  35. Сажнев А. С. К фауне трясинок (Coleoptera: Scirtidae) Саратовской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2017. Вып. 14. С. 79–80.
  36. Шаповалов А. М. Жуки-усачи (Coleoptera, Cerambycidae) Оренбургской области : фауна, распространение, биология // Тр. Оренб. отд-ния РЭО. Вып. 3. Оренбург : Типогр. «Экспресс-печать», 2012. 224 с.
  37. Забалуев И. А. К фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) окрестностей города Энгельса Саратовской области : аннотированный список видов // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье : сб. науч. тр. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2010. Вып. 8. С. 27–36.
  38. Bienkowski A. O. A monograph of the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860 (Coleoptera : Chrysomelidae) of the world. Part 1. Moscow : Techpolygraphcentre Publ., 2007. 417 p.
  39. Беньковский А. О., Орлова-Беньковская М. Я. Фауна жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Национального парка «Хвалынский» // Науч. тр. Национального парка «Хвалынский». Саратов ; Хвалынский : Науч. кн., 2009. Вып. 1. С. 10–24.
  40. Беньковский А. О. Листоеды-радужницы (Coleoptera : Chrysomelidae : Donaciinae). Ливны : Издатель Мухометов Г. В., 2014. 380 с.
  41. Дедюхин С. В. Долгоносикиобразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья : фауна, распространение, экология. Ижевск : Удмурт. ун-т, 2012. 340 с.





42. Исаев А. Ю. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья (Ч. III. Polyphaga-Phytophaga). Ульяновск : Вектор-С, 2007. 256 с.
43. Smreczynski St. Klucze do oznaczania owadów Polski. XIX (98d). Ryjkwce – Curculionidae. Podrodzina – Curculioninae. Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1972. 195 p.
44. Smreczynski St. Klucze do oznaczania owadów Polski. XIX (98e). Ryjkwce – Curculionidae. Podrodzina – Curculioninae. Plemiona: Barini, Coryssomerini, Ceutorhynchini. Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1974. 180 p.

**The Preliminary Data about Spring Beetles Fauna (Insecta: Coleoptera) of the Natural Monument «Rasskazan' Lake» (Saratov Province)**

**A. S. Sazhnev, A. N. Volodchenko, D. A. Trushov**

Alexey S. Sazhnev, ORCID 0000-0002-0907-5194, Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Province, 152742, Russia, sazh@list.ru

Alexey N. Volodchenko, ORCID 0000-0003-3742-4352, Balashov Institute of Saratov State University, 83, Karl Marks Str., Balashov, 412300, Russia, kimixla@mail.ru

Dmitry A. Trushnov, Balashov Institute of Saratov State University, 83, Karl Marks Str., Balashov, 412300, Russia, elizium550@yandex.ru

In the article the results of short-term investigations of water-land biotopes of the natural monument «Rasskazan' Lake» (Balashov district of the Saratov Province) is presents. Compiled a list of 67 species from 9 families Coleoptera. 8 spesies – *Chlaenius nitidulus* (Schrank, 1781), *Demetrias monostigma* Samouelle, 1819, *Agonum versutum* Sturm, 1824 *Pterostichus ovoideus* (Sturm, 1824), *Lathrobium brunnipes* (Fabricius, 1793), *Stenus similis* (Herbst, 1784), *Plateumaris sericea* (Linnaeus, 1761) and *Notaris acridulus* (Linnaeus, 1758) are recorded for the Saratov Province in the first time. A rare hygrophilous species of *Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758) was recorded. The polydominance of the community is present, 7 species of dominants and subdominants are registered (*Oodes helopioides* – 9.57%, *Oodes gracilis* – 7.54%, *Pterostichus minor* – 6.09%, *Agonum lugens* – 8.41%, *Badister collaris* – 5.51%, *Philonthus fumarius* и *Paederus riparius* – 5.22%). The ecological groups of Coleoptera in the collections are represented by: true water beetles – 7.58%; shore beetles (semi-aquatic) – 4.55%; false water beetles (amphibiotic) – 7.58%, facultative water beetles – 72.73%, and random species (labile complex) – 7.58%. The group of facultative water beetles (families Carabidae and Staphylinidae) is outstanding by abundance. For ground beetles and staphylinids an analysis of morphoecological forms was carried out. The studies of ecotones of the protected natural area «Rasskazan' Lake» require further continuation.

**Key words:** beetls, fauna, Saratov Province, biodiversity.

**Образец для цитирования:**

Сажнев А. С., Володченко А. Н., Трушов Д. А. Предварительные данные по весенней фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) памятника природы «Озеро Рассказань» (Саратовская область) // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2018. Т. 18, вып. 2. С. 170–178. DOI: 10.18500/1816-9775-2018-18-2-170-178.

**Cite this article as:**

Sazhnev A. S., Volodchenko A. N., Trushov D. A. The Preliminary Data about Spring Beetles Fauna (Insecta : Coleoptera) of the Natural Monument «Rasskazan' Lake» (Saratov Province). *Izv. Saratov Univ. (N.S.), Ser. Chemistry. Biology. Ecology*, 2018, vol. 18, iss. 2, pp. 170–178 (in Russian). DOI: 10.18500/1816-9775-2018-18-2-170-178.