

О ВОДНЫХ И АМФИБИОТИЧЕСКИХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA) БОЛОТНЫХ ВОДОЁМОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А. С. Сажнев, Д. А. Филиппов

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова РАН

152742 пос. Борок, Ярославская обл., Некоузский р-н, e-mail: sazh@list.ru, philippov_d@mail.ru

В работе представлены новые материалы по фауне водных и амфибиотических жесткокрылых (Dytiscidae, Hydrophilidae, Scirtidae, Chrysomelidae) болотных местообитаний Вологодской области. Приводится обобщенный аннотированный список таксонов. Впервые для региона отмечено 11 видов: *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758), *Agabus clypealis* (C.G. Thomson, 1867), *Colymbetes paykulli* Erichson, 1837, *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835), *Rhantus exsoletus* (Forster, 1771), *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829), *Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775), *Cymbiodyta marginella* Sharp, 1884, *Cyphon kongsbergensis* Munster, 1924, *C. punctipennis* Sharp, 1872, *Donacia dentata* Hoppe, 1795. Для значительного числа видов (12) болота являются лишь одним из возможных типов местообитаний, тогда как *Cyphon kongsbergensis* и *C. punctipennis* предпочитают болота и болотные водоёмы.

Ключевые слова: водные жесткокрылые, болотные водоёмы, болота, болото Шиченгское.

ВВЕДЕНИЕ

В Вологодской области болота занимают порядка 17% территории региона [Филоненко, Филиппов, 2013 (Filonenko, Philippov, 2013)], при этом изученность структурных компонентов болотных экосистем региона, в том числе и энтомофауны, остаётся достаточно фрагментарной. Стоит заметить, что не только в Вологодской области, но и в других регионах России, а также других странах водной энтомофауне болот уделяется относительно мало внимания. Так, водные жесткокрылые болот целенаправленно изучались на территории России в Республике Чувашия [Егоров, Подшивалина, 1998], Калининградской [Бесядка, Мороз, 1996 (Biesiadka, Moroz, 1996)], Воронежской [Прокин, 2001, 2005 (Prokin, 2001, 2005)], Тульской [Дорофеев, 2007 (Dorofeev, 2007)], частично в Новгородской [Дядичко, 2013 (Dyadichko, 2009)], Псковской [Дядичко, 2009 (Dyadichko, 2009); Дядичко и др., 2009 (Dyadichko et al., 2009)] и Вологодской [Филиппов, Пестов, 2014

(Philippov, Pestov, 2014)] областях. Из соседних стран наиболее изученной остаётся фауна Белорусского Поозерья [Рындевич, 1999 (Ryndevich, 1999); Сушко, Солодовников, 2000 (Sushko, Solodovnikov, 2000); Сушко, Кубиш, 2002 (Sushko, Kubish, 2002); Сушко, 2006 (Sushko, 2006); Дударев и др., 2011 (Dudarev et al., 2011) и др.]. Известны работы по колеоптерофаунам болот Украины [Мателешко, 1987 (Mateleshko, 1987)], Эстонии [Маавара, 1959 (Maavara, 1959)], Канады [Larson, 1987].

Настоящее сообщение основано на сборах второго автора, а также литературных данные [Филиппов, Пестов, 2014 (Philippov, Pestov, 2014); Прокин и др., 2016 (Prokin et al., 2016)].

Цель работы заключалась в обобщении имеющихся сведений о водных и амфибиотических жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) разнотипных болотных водных объектов Вологодской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материал был собран в вегетационный период разных лет (2001, 2002, 2004, 2014, 2016, 2017 гг.) на болотах: Крестенское (Вытегорский район, охраняемый природный комплекс «Онежский»), Алексеевское-1 (Сокольский район, охраняемое болото), Шиченгское (Сямженский район, комплексный (ландшафтный) заказник «Шиченгский») и др. (в том числе в Усть-Кубинском и Череповецком районах).

Пробы отбирали при помощи общепринятых методик, включающих ручной сбор, ко-

шение водным энтомологическим сачком [Голуб и др., 2012 (Golub et al., 2012); Филиппов и др., 2017 (Philippov et al., 2017)].

Таксономия, порядок родов и видов даны по выпускам палеарктического каталога “Catalogue of Palaearctic Coleoptera” [Löbl, Smetana, 2003, 2010, 2016a, 2016b].

Для каждого вида приведены сведения о предпочитаемых типах болотных местообитаний, либо краткая экологическая справка на основе литературных источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ниже представлен аннотированный список видов водных жесткокрылых района исследований. Новые для региона и болотных место-

обитаний Вологодской области виды в списке отмечены звездочкой (*). Для них приводится коллекционный материал. Количество коллек-

тированных экземпляров дано в скобках после даты сбора.

Dytiscidae Latreille, 1802

Acilius canaliculatus Nicolai, 1822 – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины, озёрки), открытые и облесённые травяно-сфагновые и травяные переходные и низинные болота, берега заболоченных озёр (вероятно, сплавины). Нами отмечен для вторичных озёрков болота Алексеевское-1 (2014 г.) [Прокин и др., 2016 (Prokin et al., 2016)].

**Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758) – бионмия как у предыдущего вида, нередко встречаются синтопно.

Материал: Сямженский район, окрайка болота Шиченгское, 25.07.2000 (♀).

**Agabus (Acatodes) clypealis* (C.G. Thomson, 1867) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины, озёрки), открытые и облесённые травяно-сфагновые переходные болота.

Материал: Усть-Кубинский район, окр. д. Филисово, облесённое болото, 15–24.06.2001 (1 экз.).

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины, озёрки) болота. Преимущественно в непроточных водоёмах с холодной водой. Нами вид отмечен в проточной топи болота Шиченгское (2014 г.) [Прокин и др., 2016 (Prokin et al., 2016)].

**Colymbetes paykulli* Erichson, 1837 – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины), облесённые и открытые переходные и низинные болота (болотные водоёмы со стоячей водой).

Материал: Сямженский район, окрайка болота Шиченгское, 25.07.2000 (1 экз.).

Hygrotus (Hygrotus) quinquelineatus (Zetterstedt, 1828) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины) болота и их окрайки (лужи, «торфяные ямы»), внутриболотные озёра.

Материал: Череповецкий район, Дарвинский государственный заповедник, оз. Мотыкино, 27.08.2016 (1 экз.).

**Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины, озёрки), облесённые и открытые переходные и низинные болота, заболоченные водоёмы, а также во внеболотных биотопах (пруды, озёра, заливы рек).

Материал: Сямженский район, болото Шиченгское, окрайка верхового глядово-

мочажинного болота, обводнённая сфагновая мочажина, 28.05.2017 (♂, ♀).

**Rhantus (Rhantus) exsoletus* (Forster, 1771) – верховые глядово-мочажинные (озёрки), облесённые и открытые низинные болота. Чаще в разнообразных стоячих водоёмах и медленно текущих водотоках, в том числе временных.

Материал: Сямженский район, болото Шиченгское, озёрко, 30.04.2001 (1 экз.).

Hydrophilidae Latreille, 1802

**Anacaena lutescens* (Stephens, 1829) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины), облесённые и открытые переходные и низинные болота. Эвритопный полуводный вид, встречается в различных типах стоячих водоёмов и в мелководных частях водотоков (как правило, среди мхов, влажного опада или в наносах).

Материал: Сямженский район, окрестности д. Старая, евтрофное (ключевое) болото, водоём в месте выхода грунтовых вод, 27.05.2017 (1 экз.).

**Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775) – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины), облесённые и открытые переходные и низинные болота (чаще по берегам мелководных и временных водоёмов).

Материал: Сямженский район, болото Шиченгское, верховое болото, проточная топь, очеретниково-сфагновая мочажина (*Sphagnum subsecundum* Neels), 31.07.2016 (♀).

**Cymbiodyta marginella* Sharp, 1884 – верховые глядово-мочажинные и пушицево-сфагновые (топи, мочажины), открытые и облесённые переходные и низинные болота (по берегам стоячих водоёмов с обильной растительностью, среди мхов, влажного листового опада, наносов).

Материал: Сямженский район, болото Шиченгское, верховое глядово-мочажинное болото, сфагновая мочажина, 28.05.2017 (1 экз.).

Enochrus (Methydus) affinis (Thunberg, 1794) – верховые глядово-мочажинные (топи, мочажины, озёрки), переходные и низинные болота (чаще в зарастающих болотных водоёмах с нормальными или кислыми водами). Нами отмечен во вторичных озёрках болота Алексеевское-1 (2014 г.), мочажинах и проточной топи болота Шиченгское (2014 г.) [Прокин и др., 2016 (Prokin et al., 2016)].

Scirtidae Fleming, 1821

Microcara testacea (Linnaeus, 1767) – окрайки верховых болот, облесённые переход-

ные и низинные болота (болотные водоёмы со слоем листового опада на дне).

**Cyphon kongsbergensis* Munster, 1924 – верховые грядово-мочажинные болота. Ацидофильный вид. Имаго на осоках (*Carex* spp.), пушицы (*Eriophorum* spp.) в топях и по краям сфагновых мочажин.

Материал: Сямженский район, оз. Шиченгское, верховое болото, край внутриболотного минерального острова, бруснично-сфагновая кочка (*Sphagnum wulfianum* Girg.), 31.07.2016 (♀).

Cyphon padi (Linnaeus, 1758) – верховые грядово-мочажинные и пушицево-сфагновые, открытые и облесённые переходные и низинные болота. Эвритопный вид.

**Cyphon punctipennis* Sharp, 1872 – стено-топный вид, обитатель сфагновых болот.

Материал: Сямженский район, окрестности д. Старая, евтрофное (ключевое) болото, водоём в месте выхода грунтовых вод, 27.05.2017 (♂).

Chrysomelidae Latreille, 1802

**Donacia dentata* Норре, 1795 – низинные болота, берега внутриболотных озёр, а также чаще – неболотных водоёмов и водотоков. Личинки развиваются в основном на стрелолисте (*Sagittaria sagittifolia* L.) [Беньковский, 2015 (Bieńkowski, 2015)].

Материал: Сямженский район, болото Шиченгское, берег оз. Шиченгское, 9.07.2001 (♀).

Donacia cinerea Herbst, 1784 – низинные болота, берега внутриболотных озёр и водоёмов неболотного генезиса (прибрежные заросли гелофитов). Основное кормовое растение – рогоз (*Typha* spp.) [Беньковский, 2015 (Bieńkowski, 2015)].

В обобщённой форме результаты энтомологических исследований водоёмов болот Вологодской области представлены ниже (см. таблицу).

В результате проведённых исследований в разнотипных болотных водоёмах Вологодской области отмечено 18 видов водных и амфибиотических жесткокрылых, относящихся к четырём семействам (Dytiscidae, Hydrophilidae,

Scirtidae, Chrysomelidae). Впервые для энтомофауны Вологодской области и для болот региона указывается 11 видов.

Разумеется, эти данные нельзя считать исчерпывающими и реальное видовое богатство болотных водоёмов области явно будет выше. Так, для болот Беларуси зарегистрировано 97 видов водных жесткокрылых [Рындевич, 1999 (Ryndeovich, 1999)], для Полистово-Ловатской болотной системы отмечено обитание 90 видов Hydradeptera [Дядичко, 2013 (Dyadichko, 2013)]. Специализированные сборы на территории Вологодской области значительно расширят список фауны жесткокрылых болот региона.

Распределение водных и амфибиотических жесткокрылых Вологодской области по типам болот

Distribution of aquatic and amphibiotic beetles of the Vologda Region by mire type

Вид Species	Тип болота Mire type		
	Верховые Oligotrophic	Переходные Mesotrophic	Низинные Eutrophic
<i>Acilius canaliculatus</i>	+	+	+
<i>Acilius sulcatus</i>	+	+	+
<i>Agabus clypealis</i>	+	+	–
<i>Agabus bipustulatus</i>	+	+	+
<i>Colymbetes paykulli</i>	+	+	+
<i>Hygrotus quinquelineatus</i>	+	+	–
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	+	+	+
<i>Rhantus exsoletus</i>	+	+	+
<i>Anacaena lutescens</i>	+	+	+
<i>Coelostoma orbiculare</i>	+	+	+
<i>Cymbiodyta marginella</i>	+	+	+
<i>Enochrus affinis</i>	+	+	+
<i>Microcara testacea</i>	+	+	+
<i>Cyphon kongsbergensis</i>	+	+	–
<i>Cyphon padi</i>	+	+	+
<i>Cyphon punctipennis</i>	+	+	–
<i>Donacia dentata</i>	–	+	+
<i>Donacia cinerea</i>	–	+	+
Итого	16	18	14

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящая работа позволила расширить наши представления об энтомофауне региональных болот [Филиппов, Пестов, 2014 (Philippov, Pestov, 2014)], которая насчитывает в данный момент 356 видов насекомых (для всех типов болот). При этом необходимо подчеркнуть, что в целом выявленность состава энто-

мофауны болот области достаточно низкая. Лишь расширение методов сбора материала и целенаправленные исследования в этом направлении смогут приблизить нас к пониманию сложных сообществ болотных биотопов, в частности оценки их биоразнообразия, как начального этапа изучения экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беньковский А.О. Жизнь листоедов-радужниц (Coleoptera: Chrysomelidae: Donaciinae). Ливны: Изд. Мухометов Г.В., 2015. 378 с.
- Бесядка Э., Мороз М. Предварительная характеристика водных жуков (Coleoptera) болота Целау // Флора и фауна болота Целау: Тез. докл. междунар. науч. конф. Калининград, 1996. С. 12–15.
- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2012. 339 с.
- Дударев А.Н., Сушко Г.Г., Гоцкало В.Г. Новые данные по фауне водных жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) верховых болот Белорусского Поозерья // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. 2011. Т. 2, № 62. С. 50–53.
- Дядичко В.Г. Водные жуки подотряда Adepnaga (Coleoptera) Полистово-Ловатской болотной системы: видовой состав, биотопическое распределение, особенности биологии // Труды Государственного природного заповедника «Рдейский». Вып. 2. Великий Новгород, 2013. С. 69–84.
- Дядичко В.Г. Новые данные о Hydradepnaga (Coleoptera) водоёмов Полистовского заповедника и смежных территорий Псковской области (Российская Федерация) // Zoocenosis 2009: Биоразнообразие и роль животных в экосистемах. Материалы V междунар. науч. конф. Днепропетровск: ДНУ, 2009. С. 202–203.
- Дядичко В.Г., Грандова М.А., Прокин А.А. Предварительные итоги изучения водной энтомофауны (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) государственного природного заповедника «Полистовский» и смежных территорий Псковской области (Россия) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009. Т. 18, № 2. С. 168–176.
- Егоров Л.В., Подшивалина В.Н. Фауна жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) болота в Чувашском Заволжье // Сб. науч. трудов студентов, аспирантов и докторантов ЧПГУ им. И.Я. Яковлева. Т. 2, вып. 3. Чебоксары, 1998. С. 49–52.
- Маавара В. Экологическая характеристика энтомофауны верховых болот Эстонии // Entomologine kogumik. I. Тарту, 1959. С. 125–127.
- Мателешко М.Ф. Водные жесткокрылые болот Закарпатья // III съезд Украинского энтомологического о-ва: тез. докл., Канев, сент. 1987 г. Киев: Изд-во АН УССР, 1987. С. 121.
- Прокин А.А. Относительная приуроченность некоторых видов водных жесткокрылых (Coleoptera: Hydraenidae, Hydrophilidae) к сообществам макрозообентоса болота «Клюквенное-1» // Тр. молодых учёных ВГУ. Вып. 3. Воронеж, 2001. С. 140–145.
- Прокин А.А. Состав и структура макробеспозвоночных террасных и водораздельных болот среднерусской лесостепи: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Борок, 2005. 24 с.
- Прокин А.А., Петров П.Н., Сажнев А.С., Столбов В.А., Филиппов Д.А. Новые указания водных жесткокрылых (Coleoptera: Dytiscidae, Gyridae, Hydrophilidae) для Вологодской и Тюменской областей // Проблемы водной энтомологии России и сопредельных стран: Материалы VI Всероссийского симп. (с междунар. участием) по амфибиотическим и водным насекомым, посвящ. памяти известного российского учёного-энтомолога Л.И. Жильцовой. Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2016. С. 114–117.
- Рындевич С.К. Водные жесткокрылые болот Беларуси (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyridae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Dryopidae) // Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.А. Куляшова. 1999. № 4(4). С. 20–26.
- Сушко Г.Г. Фауна и экология жесткокрылых (Ectognatha, Coleoptera) верховых болот Белорусского Поозерья (монография). Витебск: Изд-во ВГУ им. П.М. Машерова, 2006. 247 с.
- Сушко Г.Г., Кубиш Д. Эколого-фаунистические особенности жуков-трясинников (Coleoptera, Scirtidae) в условиях верховых болот Белорусского Поозерья // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. 2002. № 4(22). С. 110–112.
- Сушко Г.Г., Солодовников И.А. Водные жесткокрылые (Coleoptera) гидрологического заказника «Ельня» // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. 2000. № 3(17). С. 92–96.
- Филиппов Д.А., Пестов С.В. Предварительный список насекомых болотных местообитаний Вологодской области // Труды Инсторфа. 2014. № 10(63). С. 3–19.
- Филоненко И.В., Филиппов Д.А. Оценка площади болот Вологодской области // Труды Инсторфа. 2013. № 7(60). С. 3–11.
- Филиппов Д.А., Прокин А.А., Пржиборо А.А. Методы и методики гидробиологического исследования болот: учебное пособие. Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2017. 207 с.
- Larson D.J. Aquatic Coleoptera of peatlands and marshes in Canada // Memoirs of the Entomological Society of Canada. Aquatic insects of peatlands and marshes in Canada. 1987. № 140. P. 99–132.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata–Mxophaga–Adepnaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. 819 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. Stenstrup: Apollo Books, 2010. 924 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea–Staphylinoidea. Revised and Updated Edition. Brill, 2016a. 1702 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestioidea and Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Brill, 2016b. 984 p.

REFERENCES

- Bieńkowski A.O. 2015. Zhizn' listoedov-raduzhnits (Coleoptera: Chrysomelidae: Donaciinae) [Life of Aquatic Leaf Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Donaciinae)]. Livny: Izd. Mukhametov G.V. 378 s. [In Russian]
- Biesiadka E., Moroz M. 1996. Predvaritel'naya kharakteristika vodnykh zhukov (Coleoptera) bolota Tselau [A preliminary description of water beetles (Heteroptera) of the Zehlau peatbog] // Flora i fauna bolota Tselau: Tezisy dokladov mezhdunarodnoj konferentsii. Kaliningrad. S. 12–15. [In Russian]
- Dudarev A.N., Sushko G.G., Gotskalo V.G. 2011. Novye dannye po faune vodnykh zhestkokrylykh (Insecta, Coleoptera) verkhovykh bolot Belorusskogo Poozer'ya [New data of fauna of water Coleoptera (Insecta, Coleoptera) raised bogs of Belarusian Land O'Lakes] // Vesnik Vitsebskaga dzyarzhajna universiteta. Vol. 2, № 62. S. 50–53. [In Russian]
- Dyadichko V.G. 2009. Novye dannye o Hydradephaga (Coleoptera) vodoyomov Polistovskogo zapovednika i smezhnykh territorij Pskovskoj oblasti (Rossiyskaya Federatsiya) [New data on Hydradephaga (Coleoptera) water bodies of the Polistovsky Reserve and adjacent territories of the Pskov Region (Russian Federation)] // Zoocenosis 2009: Bioraznoobrazie i rol' zhivotnykh v ekosistemakh. Materialy V mezhdunarodnoj nauch. konf. Dnepropetrovsk: DNU. S. 202–203. [In Russian]
- Dyadichko V.G. 2013. Vodnye zhuki podotryada Adepfaga (Coleoptera) Polistovo-Lovatskoj bolotnoj sistemy: vidovoj sostav, biotopicheskoe raspredelenie, osobennosti biologii [The aquatic beetles of the suborder Adepfaga (Coleoptera) of the Polist-Lovat mire system: species composition, biotope distribution, features of biology] // Trudy Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Rdejskij". Vol. 2. Velikij Novgorod. S. 69–84. [In Russian]
- Dyadichko V.G., Grandova M.A., Prokin A.A. 2009. Predvaritel'nye itogi izucheniya vodnoj entomofauny (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Polistovskij» i smezhnykh territorij Pskovskoj oblasti (Rossiya) [Preliminary results of studying water entomofauna (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) the state natural reserve "Polistovsky" and adjacent territories of the Pskov Area (Russia)] // Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ekologii. Vol. 18, № 2. S. 168–176. [In Russian]
- Egorov L.V., Podshivalina V.N. 1998. Fauna zhestkokrylykh (Insecta, Coleoptera) bolota v Chuvashskom Zavolzh'ye [Fauna of beetles (Insecta, Coleoptera) of mire in the Chuvash Zavolzhye] // Sbornik nauch. trudov studentov, aspirantov i doktorantov ChPGU im. I.Ya. Yakovleva. Tom 2, vyp. 3. Cheboksary. S. 49–52. [In Russian]
- Filonenko I.V., Philippov D.A. 2013. Otsenka ploschadi bolot Vologodskoj oblasti [Estimation of the area of mires in the Vologda Region] // Trudy Instorfa. № 7(60). S. 3–11. [In Russian]
- Golub V.B., Tsurikov M.N., Prokin A.A. 2012. Kollektzii nasekomykh: sbor, obrabotka i khranenie materiala [Collections of insects: collecting, processing and storage]. M.: Tov-tvo nauchnykh izdanij KMK. 339 s. [In Russian]
- Larson D.J. 1987. Aquatic Coleoptera of peatlands and marshes in Canada // Memoirs of the Entomological Society of Canada. Aquatic insects of peatlands and marshes in Canada. № 140. P. 99–132.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). 2003. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata–Myxophaga–Adepfaga. Stenstrup: Apollo Books. 819 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). 2010. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. Stenstrup: Apollo Books. 924 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). 2016a. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea–Staphylinoidea. Revised and Updated Edition. Brill. 1702 p.
- Löbl I., Smetana A. (eds.). 2016b. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Brill. 984 p.
- Maavara V. 1959. Ekologicheskaya kharakteristika entomofauny verkhovykh bolot Estonii [Ecological characteristics of the entomofauna of the raised bogs of Estonia] // Entomologicheskoe kogumik. I. Tartu. S. 125–127. [In Russian]
- Mateleshko M.F. 1987. Vodnye zhestkokrylye bolot Zakarpat'ya [Water beetles of mires of Transcarpathia] // III s'ezd Ukrainkogo entomologicheskogo obschestva: tezisy dokladov, Kanev, sentyabr' 1987 g. Kiev: Izd-vo AN USSR. S. 121. [In Russian]
- Philippov D.A., Pestov S.V. 2014. Predvaritel'nyj spisok nasekomykh bolotnykh mestoobitanij Vologodskoj oblasti [Preliminary checklist of insects of mire biotopes of the Vologda Region] // Trudy Instorfa. № 10(63). S. 3–19. [In Russian]
- Philippov D.A., Prokin A.A., Przhiboro A.A. 2017. Metody i metodiki gidrobiologicheskogo issledovaniya bolot: uchebnoe posobie. [Methods and methodology of hydrobiological study of mires: tutorial]. Tyumen': Izd-vo Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. 207 s. [In Russian]
- Prokin A.A. 2001. Otnositel'naya priurochennost' nekotorykh vidov vodnykh zhestkokrylykh (Coleoptera: Hydraenidae, Hydrophilidae) k soobschestvam makrozoobentosa bolota «Klyukvennoye-1» [The relative affinity of some species of aquatic beetles (Coleoptera: Hydraenidae, Hydrophilidae) to the macrozoobenthos communities of the mire "Klyukvennoye-1"] // Trudy molodykh uchyonykh VGU. Vyp. 3. Voronezh. S. 140–145. [In Russian]
- Prokin A.A. 2005. Sostav i struktura soobschestv vodnykh makrobespozvonochnykh terrasnykh i vodorazdel'nykh bolot srednerusskoj lesostepi [Composition and structure of macroinvertebrates of terraced and watershed mires of Central Russian forest-steppe]. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata biol. nauk. Borok. 24 s. [In Russian]
- Prokin A.A., Petrov P.N., Sazhnev A.S., Stolbov V.A., Philippov D.A. 2016. Novye ukazaniya vodnykh zhestkokrylykh (Coleoptera: Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae) dlya Vologodskoj i Tyumenskoy oblastej [New records of water beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae) from Vologda and Tyumen Oblasts, Russia] //

- Problemy vodnoj entomologii Rossii i sopredel'nykh stran: Materialy VI Vserossiyskogo simposiuma (s mezhdunarodnym uchastiyem) po amfibioteskim i vodnym nasekomyh, posvyaschyonnom pamyati izvestnogo rossijskogo uchyonogo-entomologa L.I. Zhil'tsovoy. Vladikavkaz: Izd-vo SOGU. S. 114–117. [In Russian]
- Ryndevich S.K. 1999. Vodnye zhestkokrylye bolot Belarusi (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Dryopidae) [Water beetles of mires of Belarus (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Dryopidae)] // Vesnik Magiloŭskaga dzyarzhajnaŭaga univiersiteta imya A.A. Kulyashova. № 4 (4). S. 20–26. [In Russian]
- Sushko G.G. 2006. Fauna i ekologiya zhestkokrylykh (Ectognatha, Coleoptera) verkhovykh bolot Belorusskogo Poozer'ya (monografiya) [Fauna and ecology of beetles (Ectognatha, Coleoptera) of raised bog of the Belorussian Poozerie (monograph)]. Vitebsk: Izd-vo VGU im. P.M. Masherova. 247 s. [In Russian]
- Sushko G.G., Kubish D. 2002. Ekologo-faunisticheskie osobennosti zhukov-tryasinnikov (Coleoptera, Scirtidae) v usloviyakh verkhovykh bolot Belorusskogo Poozer'ya [Ecological-faunistic features of the bog beetles (Coleoptera, Scirtidae) in the conditions of the raised bogs of the Belarusian Land O'Lakes] // Vesnik Vitebskaga dzyarzhajnaŭaga univiersiteta. № 4(22). S. 110–112. [In Russian]
- Sushko G.G., Solodovnikov I.A. 2000. Vodnyye zhestkokrylye (Coleoptera) gidrologicheskogo zakaznika «El'nya» [Water beetles (Coleoptera) of the hydrological reserve “El'nya”] // Vesnik Vitebskaga dzyarzhajnaŭaga univiersiteta. № 3(17). S. 92–96. [In Russian]

ON AQUATIC AND AMPHIBIOTIC BEETLES (INSECTA: COLEOPTERA) OF MIRE WATER BODIES OF VOLOGDA REGION, RUSSIA

A. S. Sazhnev, D. A. Philippov

*Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences
Borok, 152742, Russia, e-mail: sazh@list.ru, philippov_d@mail.ru*

The study presents the new data on the fauna of aquatic and amphibiotic beetles (Dytiscidae, Hydrophilidae, Scirtidae, Chrysomelidae) of mire habitats in Vologda Region. An annotated list of taxa is given. Eleven species are recorded for the first time for the Vologda Region: *Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758), *Agabus (Acatodes) clypealis* (C.G. Thomson, 1867), *Colymbetes paykulli* Erichson, 1837, *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835), *Rhantus (Rhantus) exoletus* (Forster, 1771), *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829), *Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775), *Cymbiodyta marginella* Sharp, 1884, *Cyphon kongsbergensis* Munster, 1924, *C. punctipennis* Sharp, 1872, *Donacia dentata* Hoppe, 1795. Mires are among the other possible habitat types for a significant number of species (12), while *Cyphon kongsbergensis* and *C. punctipennis* prefer mires and mire water bodies above all.

Keywords: aquatic beetles, mire water bodies, mire, Shichengskoe mire