

УДК 595.763.1(1-021.21)

© 2017 А. Г. ШАТРОВСКИЙ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ ЖУКОВ-ВОДОЛЮБОВ ИЗ НОМИНАТИВНОГО ПОДРОДА РОДА *BEROSUS* LEACH, 1817 (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE)

Шатровський, О. Г. Нові дані щодо розповсюдження палеарктичних видів жуків-водолюбів із номинативного підроду роду *Berosus* Leach, 1817 (Coleoptera: Hydrophilidae). *Вісті Харків. ентомол. т-ва*. 2017. Т. XXV, вип. 2. С. 5–10.

Узагальнено та доповнено дані про поширення 6 видів номинативного підроду роду *Berosus* Leach, 1817 на півночі та у середній смузі Східної Палеарктики: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904, *B. (B.) dispar* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878, *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761). Вказані нові місцезнаходження для *B. luridus* (в Астраханській області Росії і в Казахстані) та *B. geminus* (в Одеській області України та в Західному Сибіру). Запропоновано визначальну таблицю, в яку, поряд із переліченими, включено також 3 види з прилеглих територій: *B. (B.) affinis* Brullé, 1835, *B. (B.) hispanicus* Küster, 1847 і *B. (B.) japonicus* Sharp, 1873. 20 рис., 14 назв

Ключові слова: *Berosus*, підрід *Berosus*, *Berosus geminus*, *Berosus luridus*, Східна Палеарктика, таблиця для визначення.

Шатровский, А. Г. Новые данные о распространении палеарктических видов жуков-водолюбов из номинативного подрода рода *Berosus* Leach, 1817 (Coleoptera: Hydrophilidae). *Изв. Харьк. энт. о-ва*. 2017. Т. XXV, вып. 2. С. 5–10.

Обобщены и дополнены данные о распространении 6 видов номинативного подрода рода *Berosus* Leach, 1817 на севере и в средней полосе Восточной Палеарктики: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904, *B. (B.) dispar* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878, *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761). Указаны новые местонахождения для *B. luridus* (в Астраханской области России и в Казахстане) и *B. geminus* (в Одесской области Украины и в Западной Сибири). Предложена определительная таблица, в которую, наряду с перечисленными, включены также 3 вида с прилежащих территорий: *B. (B.) affinis* Brullé, 1835, *B. (B.) hispanicus* Küster, 1847 и *B. (B.) japonicus* Sharp, 1873. 20 рис., 14 назв.

Ключевые слова: *Berosus*, подрод *Berosus*, *Berosus geminus*, *Berosus luridus*, Восточная Палеарктика, таблица для определения.

Shatrovskiy, A. G. New data on the distribution of Palearctic species of water scavenger beetles from the nominative subgenus of the genus *Berosus* Leach, 1817 (Coleoptera: Hydrophilidae). *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2017. Vol. XXV, iss. 2. P. 5–10.

Data have been generalized and supplemented on distribution of 6 species of the nominative subgenus of the genus *Berosus* Leach, 1817 in the north and middle belt of the Eastern Palearctic: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904, *B. (B.) dispar* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878, *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761). New locations for *B. luridus* (in the Astrakhan Region of Russia and in Kazakhstan) and *B. geminus* (in the Odessa Region of Ukraine and in Western Siberia) are listed. A key for determination is proposed, which, along with the listed ones, also includes 3 species from the adjacent territories: *B. (B.) affinis* Brullé, 1835, *B. (B.) hispanicus* Küster, 1847 and *B. (B.) japonicus* Sharp, 1873. 20 figs., 14 refs.

Keywords: *Berosus*, subgenus *Berosus*, *Berosus geminus*, *Berosus luridus*, the Eastern Palearctic, a key for determination.

Введение. Водолюбы рода *Berosus*¹ Leach, 1817 представлены в мировой фауне 273 описанными видами (Short and Fikáček, 2011) из трёх подродов. Большинство видов обитает в тропическом и субтропическом поясах разных биогеографических областей. Фауна Палеарктики насчитывает 43 вида из двух подродов: 17 — из номинативного подрода и 26 — из подрода *Enoplurus* Hore, 1838 (Przewoźny, 2017). Для северной и средней полосы Восточной Палеарктики (Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии, Казахстана, Сибири и Дальнего Востока России) в этом же источнике приведено 12 видов (по 6 видов в каждом подроде).

Долгое время считалось, что на севере и в средней полосе Восточной Палеарктики обитает только четыре вида *Berosus* из двух подродов: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761), *B. (E.) spinosus* (Steven, 1808) и *B. (E.) bispina* Reiche et Saulcy, 1856. Остальные видовые названия сводились в синонимы. Автор разделял эту точку зрения, и его ошибочное указание *B. (B.) signaticollis* для Дальнего Востока (Shatrovskiy, 1989) относится к *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878, что недавно было отмечено коллегами (Ryndevich and Fikáček, 2013). Современное толкование палеарктических видов рода *Berosus* обосновал Стефан Шёдль (Schödl, 1991, 1993). На основе данных его работ специалисты стали пересматривать ранее определённый материал и упорядочивать сведения о распространении видов. К

¹ В русскоязычной литературе род иногда называется «пискун», что не отображает его реальных особенностей.

сожалению, изучение рода продолжилось без участия С. Шёдля, безвременно ушедшего из жизни в 2005 году. В статье о нём (Jäch, 2005) размещён список всех публикаций С. Шёдля по роду *Berosus* и другим группам, а также перечень ревизованных таксонов, включая описанные им как новые.

Таблицы для определения рода, включённые в «Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий» (Kireitchuk and Shatrovskiy, 2001), были составлены с учётом последних данных систематики, но на её основе не был пересмотрен обширный материал с севера и средней полосы Палеарктики. В последующих публикациях по роду *Berosus* на Кавказе (Marjanian, 2009), в Турции (İncekara et al., 2011), в Поволжье (Egorov, 2016), в Казахстане и на Дальнем Востоке (Ryndevich and Fikáček, 2013) уточнялись данные о распространении видов рода уже на новой основе. Автор данной статьи также привёл впервые для Восточной Европы (Шацкий НПП, Волынская обл., Украина) вид из номинативного подрода *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856 (Shatrovskiy and Kravchenko, 2016), ранее считавшийся западноевропейским (Przewoźny and Buczyński, 2008). Эта находка, наряду с другими, о которых пойдёт речь в данной статье, а также указание на нахождение *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904 в Казахстане (Ryndevich and Fikáček, 2013) обусловили необходимость составить новый определитель рода. Данная публикация рассматривает только номинативный подрод.

Цель работы: представить новые данные о распространении видов номинативного подрода рода *Berosus* на севере и в средней полосе Восточной Палеарктики и обновить таблицу для их определения с включением видов с прилежащих территорий.

Материалы и методы. В основу публикации положены результаты изучения автором материалов А. М. Кравченко (с. Пища, Шацкий район, Волынская обл., Украина), М. А. Грандовой (Одесса, Украина), А. Б. Рывкина (Москва, Россия) и коллекции Музея природы Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина, а также анализа литературных данных.

Микрофотография (рис. 20) сделана с применением микроскопа Levenhuk D320L с камерой C310T NG с последующим наложением изображений в программе Helicon Focus Pro 5.3.11.3.

Результаты и обсуждение. Для севера и средней полосы Восточной Палеарктики приводятся 6 видов номинативного подрода рода *Berosus*. Ещё три вида с прилежащих территорий также включены в таблицу для определения, которая насчитывает 9 видов.

Семейство HYDROPHILIDAE Degeer, 1774

Система семейства приводится в соответствии с данными его последней ревизии на основе молекулярно-генетического анализа представителей 151 таксона (Short and Fikáček, 2011). В ней род *Berosus* помещён в состав номинативного подсемейства (ранее он включался в состав подсемейства Hydrobiinae).

Подсемейство HYDROPHILINAE Degeer, 1774

К номинативному подсемейству относятся трибы Amphiorini, Berosini, Laccobiini, Hydrophilini и Hydrobiusini. Все, кроме Berosini, предложены авторами ревизии семейства в изменённом статусе.

Триба Berosini Mulsant, 1844

Триба охватывает роды *Berosus*, *Allocotocerus*, *Derallus*, *Hemiosus* и *Regimbartia*. На севере и в средней полосе Восточной Палеарктики встречается только род *Berosus*.

Род *Berosus* Leach, 1817

Род объединяет три подрода, два из которых (*Berosus* и *Enoplurus*) отмечены на исследуемой территории. Третий монотипный подрод (*Phelerosus* Sharp, 1884) был описан из Новой Зеландии. Все остальные названия подродов были или сведены в синонимы, или переведены в статус отдельных родов.

Подрод *Berosus* Leach, 1817

Виды подрода *Berosus* хорошо отличаются от видов подрода *Enoplurus* отсутствием шипов, ограничивающих с одной или с двух сторон вырезку на вершинах надкрылий (рис. 1).

На исследуемой территории обнаружено 6 видов из номинативного подрода: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904, *B. (B.) dispar* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878, *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761).

Прежние указания о присутствии в Восточной Европе средиземноморского вида *B. (B.) affinis* Brullé, 1835, исключенного автором из списка региональной фауны (Shatrovskiy, 1988), были основаны на неверном определении *B. (B.) luridus*. Однако *B. affinis* все же включен в таблицу для определения видов, поскольку его нахождение (или появление) на юге Украины и на черноморском побережье Кавказа возможно. По этой же причине в таблицу включен и другой средиземноморский вид *B. (B.) hispanicus* Küster, 1847, приведенный для Турции (İncekara et al., 2011). Его ареал по сравнению с *B. affinis* несколько смещен на юго-запад, поэтому ожидать указаний с Черноморского побережья менее вероятно. В таблице представлен также *B. (B.) japonicus* Sharp, 1873 как возможный обитатель Курильских островов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОСТОЧНО-ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ
 НОМИНАТИВНОГО ПОДРОДА РОДА *BEROSUS* LEACH, 1817

1 (6)	Первый стернит брюшка с продольным срединным килем, продолженным за середину длины стернита. Обычно мельче: 3,5–5,0 мм	2
2 (3)	Бороздки надкрылий глубокие, промежутки выпуклые. Киль среднегруди заканчивается возле заднегруди возвышением, выступающим между средними тазиками (рис. 6). Парные пятна переднеспинки узкие, расширены к основаниям. Гениталии ♂ — рис. 18. Длина тела: 3,5–5,0 мм	<i>B. (B.) luridus</i> (Linnaeus, 1761)
3 (2)	Бороздки надкрылий мелкие, промежутки плоские. Киль среднегруди заканчивается возле заднегруди малозаметным зубчиком (рис. 7–8)	4
4 (5)	Переднеспинка с одним цельным пятном, иногда рассечённым впереди коротким продольным возвышением. Киль среднегруди формирует возле заднегруди низкий гребень (рис. 7). Гениталии ♂ — рис. 19. Длина тела: 3,5–5,0 мм	<i>B. (B.) affinis</i> Brullé, 1835
5 (4)	Переднеспинка с двумя пятнами, разделёнными линией, лишённой точек. Киль среднегруди формирует возле заднегруди возвышенный зазубренный гребень (рис. 8). Гениталии ♂ — рис. 17. Длина тела: 3,7–5,3 мм	<i>B. (B.) hispanicus</i> Küster, 1847
6 (1)	Первый стернит брюшка с продольным срединным килем лишь на основании стернита. Обычно крупнее: 4,2–7,3 мм	7
7 (10)	Вершинные углы надкрылий слегка оттянуты, у ♂♂ — заострённые (рис. 2), у ♀♀ — с небольшими параллельносторонними выростами, направленными книзу (рис. 3)	8
8 (9)	Поверхность переднеспинки вне срединного пятна покрыта не зачернёнными, иногда лишь затемнёнными точками. Основания бёдер в области, покрытой волосками, не затемнены. Средние бёдра у обоих полов покрыты волосками на $\frac{4}{9}$ своей длины; задние бёдра покрыты волосками: у ♂♂ — на $\frac{2}{5}$, у ♀♀ — на $\frac{4}{9}$ длины. Гениталии ♂ — рис. 15. Длина тела: 4,5–5,5 мм	<i>B. (B.) byzantinus</i> Ganglbauer, 1904
9 (8)	Поверхность переднеспинки вне срединного пятна покрыта зачернёнными точками. Основания бёдер в области, покрытой волосками, затемнены. Средние бёдра покрыты волосками: у ♂♂ — на $\frac{1}{2}$, у ♀♀ — на $\frac{5}{9}$ длины; задние бёдра у обоих полов покрыты волосками на $\frac{3}{5}$ длины. Гениталии ♂ — рис. 13. Длина тела: 5,0–6,5 мм	<i>B. (B.) dispar</i> Reiche et Saulcy, 1856
10 (7)	Вершинные углы надкрылий не оттянуты	11
11 (14)	Промежутки надкрылий кнаружи от 3-го несут по два ряда точек. Восточно-палеарктические виды, распространённые на Дальнем Востоке.....	12
12 (13)	Крупнее: 5,8–7,3 мм. Переднеспинка и надкрылья в густой равномерной пунктировке. Пятно переднеспинки нечёткое, с расплывчатыми краями, может быть разделено на четыре пятна. Основания бёдер в области, покрытой волосками, не затемнены. Гениталии ♂ — рис. 11	<i>B. (B.) punctipennis</i> Harold, 1878
13 (12)	Мельче: 4,4–5,3 мм. Переднеспинка в неравномерной пунктировке. Срединное пятно переднеспинки чёткое. Основания бёдер в области, покрытой волосками, затемнены. Гениталии ♂ — рис. 12	<i>B. (B.) japonicus</i> Sharp, 1873

- 14 (11) Промежутки надкрылий кнаружи от 3-го несут по одному ряду точек. Срединное пятно переднеспинки чёткое, иногда распадается на 2 пятна. Виды из Западной Палеарктики, не доходящие в своём распространении до Восточной Сибири и Дальнего Востока 15
- 15 (16) Промежутки надкрылий плоские, рассеянно точечные; 3-й, 5-й и 7-й промежутки наряду с обычными несут крупные точки; боковое пятно нечёткое. Коготки крупные, сильно изогнутые (рис. 4). Пятый стернит ♂♂ перед вырезом несёт короткий киль (рис. 9). Гениталии ♂ — рис. 14 *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825)
- 16 (15) Промежутки надкрылий слегка выпуклые, кнаружи от 4-го регулярно точечные, несут крупные точки только на 3-м промежутке. Коготки короткие и стройные (рис. 5). Пятый стернит ♂♂ перед вырезом несёт бугорок (рис. 10). Гениталии ♂ — рис. 16, 20 *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856

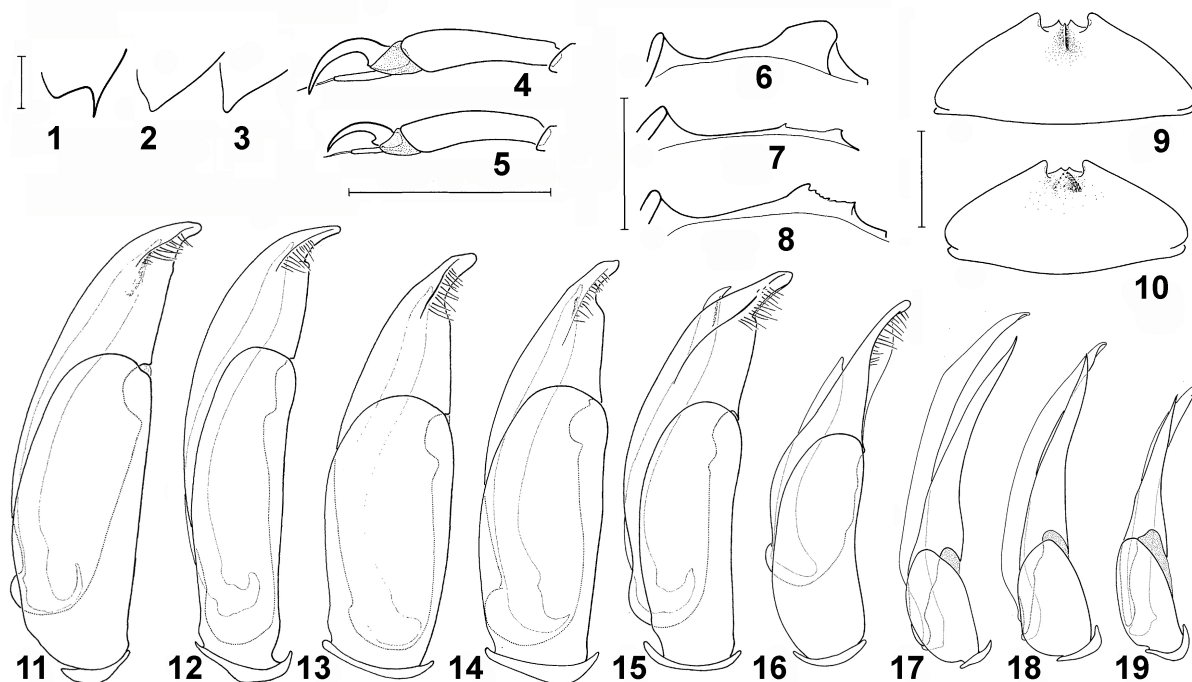


Рис. 1–19. Род *Berosus* (по Schödl, 1991, 1993): 1–3 — вершины надкрылий: 1 — *B. spinosus*, 2–3 — *B. dispar* (2 — ♂, 3 — ♀); 4–5 — коготки передних лапок: 4 — *B. signaticollis*, 5 — *B. geminus*; 6–8 — кили среднегруди (вид сбоку): 6 — *B. luridus*, 7 — *B. affinis*, 8 — *B. hispanicus*; 9–10 — 5-й стернит брюшка ♂♂: 9 — *B. signaticollis*, 10 — *B. geminus*; 11–19 — гениталии ♂♂: 11 — *B. punctipennis*, 12 — *B. japonicus*, 13 — *B. dispar*, 14 — *B. signaticollis*, 15 — *B. byzantinus*, 16 — *B. geminus*, 17 — *B. hispanicus*, 18 — *B. luridus*, 19 — *B. affinis*. Длина шкалы — 0,5 мм.

1. *Berosus (Berosus) byzantinus* Ganglbauer, 1904

Географическое распространение. Средиземноморское побережье Греции и Турции. Приведён для Казахстана: Каратау ЮВ Аксумбе, р. Аксумасай, на высоте 300 м н. у. м. (Ryndevich and Fikáček, 2013).

2. *Berosus (Berosus) dispar* Reiche et Saulcy, 1856

Географическое распространение. Передняя Азия, Закавказье.

3. *Berosus (Berosus) signaticollis* (Charpentier, 1825)

Обычный, широко распространённый вид. Данные о его распространении в Южном Приморье (Shatrovskiy, 1989) следует отнести к *B. punctipennis* (Ryndevich and Fikáček, 2013).

Географическое распространение. Европа (кроме севера), Северная Африка (Марокко, Алжир), Малая Азия, Кавказ, Центральная Азия, Казахстан; юг Западной Сибири (Тобольск, Минусинск).

4. *Berosus (Berosus) geminus* Reiche et Saulcy, 1856

Географическое распространение.

До сих пор приводился для Центральной Европы и Балкан (Румынии) (Schödl, 1991; Przewoźny and Buczyński, 2008), а также — для северо-запада Украины (Shatrovskiy and Kravchenko, 2016).

Обнаружен также в материале М. А. Грандовой из Одесской области в окрестностях посёлка Маяки в лесной луже (46,407383; 30,252303) — 1 ♂.

Особый интерес представляет находка вида из Уватского района Тюменской области России в материале А. Б. Рывкина. Как указано в описании местообитания, вид собран в 40 км западнее «посёлка Горнослинкино, близ Тобольского стационара ИПЭЭ РАН, на заболоченном берегу озера Летнее в пойме левого берега реки Иртыш» (58,767444; 68,648977), 01.10.2003. В месте сбора доминировали «мхи, осока, камыш и сабельник болотный». Собраны 2 ♂♂ и 2 ♀♀.

Указанные находки существенно расширяют ареал вида на восток.

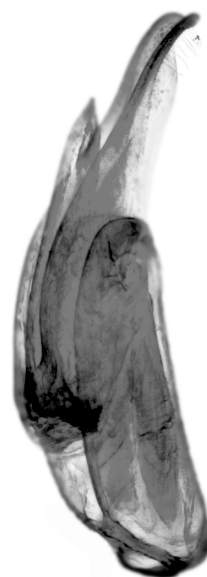


Рис. 20. Гениталии ♂ *B. geminus* (40 км З пос. Горнослинкино Тюменской обл.).

5. *Berosus (Berosus) punctipennis* Harold, 1878

Географическое распространение. Юг Дальнего Востока (Читинская и Амурская области, Хабаровский и Приморский край), Монголия, северо-запад Китая (Харбин), Корея, Япония.

6. *Berosus (Berosus) japonicus* Sharp, 1873

Географическое распространение. Корея, Япония, Восточный Китай.

7. *Berosus (Berosus) luridus* (Linnaeus, 1761)

Географическое распространение. Западная Европа (кроме Иберийского полуострова), Восточная Европа, Кавказ, Малая Азия.

В материале В. Б. Захаренко, хранящемся в Музее природы Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина, находятся экземпляры из Астраханского заповедника (20.04.1951 — 1 ♂, 1956 года — 1 ♂) и из Карагандинской области России (14.05.1975 — 1 ♂). Все эти находки являются самыми восточными для данного вида.

8. *Berosus (Berosus) affinis* Brullé, 1835

Географическое распространение. Средиземноморское побережье Европы, Азии и Африки; побережье Северного моря; единичная находка из Австрии.

9. *Berosus (Berosus) hispanicus* Küster, 1847

Географическое распространение. Центральная и южная Европа, северо-запад Африки, Малая Азия.

Выводы. Для севера и средней полосы Восточной Палеарктики приводится 6 видов номинативного подрода водлобов рода *Berosus*: *B. (B.) signaticollis* (Charpentier, 1825), *B. (B.) geminus* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) byzantinus* Ganglbauer, 1904, *B. (B.) dispar* Reiche et Saulcy, 1856, *B. (B.) punctipennis* Harold, 1878 и *B. (B.) luridus* (Linnaeus, 1761).

Для двух видов указаны новые местонахождения, которые существенно расширяют их ареалы на восток: для *B. luridus* — Астраханская область России и Казахстан, для *B. geminus* — Одесская область Украины и Западная Сибирь.

Предложена таблица для определения шести видов с изучаемой территории и трёх видов, нахождение которых на ней возможно, с прилежащих территорий.

Благодарности. Автор выражает благодарность А. Б. Рывкину (Москва, Россия), М. А. Грандовой (Одесса, Украина) и А. М. Кравченко (с. Пища, Шацкий район, Волынская обл., Украина) — за предоставленный материал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Egorov, L. V. (2016) 'Some data concerning the Coleoptera fauna of the Nature Reserve 'Prisursky'. Report 5' [Materialy k poznaniyu koleopterofauny Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika 'Prisurskiy'. Soobshchenie 5], *Scientific Proceedings of the State Natural Reserve 'Prisursky'* [Nauchnye trudy Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika 'Prisurskiy'], 31, pp. 69–114. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27509380>. [in Russian].
- İncekara, Ü., Mart, A., Polat, A., Aydoğan, Z., Türken, H., Taşar, G. E. and Bayram, S. (2011) 'Studies on Turkish Hydrophilidae (Coleoptera) IV. Genus *Berosus* Leach, 1817 with description of a new species: *Berosus dentalis* sp. n.', *Turkish Journal of Entomology [Türkiye Entomoloji Dergisi]*, 35(2), pp. 231–244. URL: <https://www.researchgate.net/publication/320407944>.
- Jäch, M. A. (2005) 'In memoriam Stefan Schödl (1957–2005)', *Koleopterologische Rundschau*, 75, pp. 389–400. URL: https://www.zobodat.at/pdf/KOR_75_2005_0389-0400.pdf.
- Kirejtchuk, A. G. and Shatrovskiy, A. G. (2001) 'Family Hydrophilidae (water scavenger beetles)' [Semeystvo Hydrophilidae (vodolyuby)], in: Tsalolikhin, S. Ya. (ed.) *Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands. Vol. 5. Higher Insects [Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i soprodel'nykh territoriy. T. 5. Vysshie nasekomye]*. Saint Petersburg: Nauka, pp. 300–326, 696–725. ISBN: 5020261629. [in Russian].
- Marjanian, M. A. (2009) 'On the Armenian fauna of the Hydrophilid genus *Berosus* Leach (Coleoptera, Hydrophilidae)', *Entomological Review*, 89(7), pp. 805–814. DOI: 10.1134/S0013873809070069.
- Przewoźny, M. (2017) *Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera)*. Internet version 2017-01-01. URL: http://waterbeetles.eu/documents/PAL_CAT_Hydrophiloidea_2017.pdf.
- Przewoźny, M. and Buczyński, P. (2008) '*Berosus (Berosus) geminus* Reiche et Sauley, 1856 recorded in Poland, and a key to Polish species of the genus *Berosus* Leach, 1817 (Coleoptera, Hydrophilidae)', *Polish Journal of Entomology*, 77(4), pp. 309–320. URL: http://pte.au.poznan.pl/ppe/PJE_2008/33_Przewozny.pdf.
- Ryndevich, S. K. and Fikáček, M. (2013) 'Faunistic and zoogeographic notes on Hydrophiloid beetles from the Palearctic region (Coleoptera: Hydrophilidae)', *Herald of the Baranovichi State University. Series: Biological Sciences (General Biology), Agricultural Sciences (Agronomy) [Vestnik Baranovichskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Biologicheskie nauki (obshchaya biologiya), Sel'skokhozyaystvennye nauki (agronomiya)]*, 1, pp. 32–37. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25650619>.
- Schödl, S. (1991) 'Revision der Gattung *Berosus* Leach 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae)', *Koleopterologische Rundschau*, 61, pp. 111–135. URL: https://www.zobodat.at/pdf/KOR_61_1991_0111-0135.pdf.
- Schödl, S. (1993) 'Revision der Gattung *Berosus* Leach 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s. str. (Coleoptera: Hydrophilidae)', *Koleopterologische Rundschau*, 63, pp. 189–233. URL: http://www.zobodat.at/pdf/KOR_63_1993_0189-0233.pdf.
- Shatrovskiy, A. G. (1988) 'To the study of the water scavenger beetles (Coleoptera, Hydrophilidae) of the European part of the USSR and the Caucasus' [K izucheniyu vodolyubov (Coleoptera, Hydrophilidae) evropeyskoy chasti SSSR i Kavkaza], *Kharkov University Bulletin [Vestnik Khar'kovskogo universiteta]*, 313, pp. 75–77.
- Shatrovskiy, A. G. (1989) 'Family Hydrophilidae — water scavenger beetles' [Semeystvo Hydrophilidae — vodolyuby], in: Ler, P. A. (ed.) *Key to the Insects of the Far East of the USSR. Volume III. Beetles. Part I [Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka SSSR. Tom III. Zhestkokrylye, ili zhuki. Chast' 1]*. Leningrad: Nauka, pp. 264–293. [in Russian].
- Shatrovskiy, O. G. and Kravchenko, O. M. (2016) 'To the study of the beetles of the families Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae and Heteroceridae (Coleoptera) of the Shatsky National Natural Park' [Do vyvchennia tverdokrylykh komakh rodyn Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae ta Heteroceridae (Coleoptera) Shatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku], *The Kharkov Entomological Society Gazette [Visti Kharkivskoho entomolohichnoho tovarystva]*, 24(1), pp. 45–61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhet_2016_24_1_8. [in Ukrainian].
- Short, A. E. Z. and Fikáček, M. (2011) 'World catalogue of the Hydrophiloidea (Coleoptera): additions and corrections II (2006–2010)', *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 51(1), pp. 83–122. URL: http://www.aemnp.eu/PDF/51_1/51_1_83.pdf.

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина