

## К познанию пилоусов (Coleoptera, Heteroceridae) Самарской, Саратовской, Ульяновской областей и Республики Татарстан

### Variegated mud-loving beetles (Coleoptera, Heteroceridae) of Samarskaya, Saratovskaya and Ulyanovskaya Oblasts and the Republic of Tatarstan, Russia

С.В. Литовкин\*, А.С. Сажнев\*\*, Д.А. Клёмин\*\*\*  
S.V. Litovkin\*, A.S. Sazhnev\*\*, D.A. Klyomin\*\*\*

\* Самарское отделение Русского энтомологического общества, ул. Среднесадовая 64-78, Самара 443016 Россия. E-mail: sats\_lit@pochta.ru.

\* Samara department of Russian Entomological Society, Srednesadovaya Str. 64-78, Samara 443016 Russia.

\*\* Биологический факультет, Саратовский государственный университет, ул. Астраханская 83, Саратов 410026 Россия. E-mail: sazh@list.ru.

\*\* Department of Biology, Saratov State University, Astrakhanskaya Str. 83, Saratov 410026 Russia.

\*\*\* Казанское отделение Русского энтомологического общества, Биолого-почвенный факультет, Казанский Федеральный Университет, ул. Кремлёвская 18, Казань 420008 Россия. E-mail: dmitri.klemin@gmail.com.

\*\*\* Kazan department of Russian Entomological Society, Faculty of Biology and Soil Science, Kazan Federal University, Kremlyovskaya Str. 18, Kazan 420008 Russia.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Heteroceridae, пилоусы, Самара, Саратов, Ульяновск, Татарстан, Поволжье, определитель.

**Key words:** Coleoptera, Heteroceridae, variegated mud-loving beetles, Samara, Saratov, Ulyanovsk, Tatarstan, Volga Region, identification key.

**Резюме.** Исследована фауна Heteroceridae территорий Самарской, Саратовской, Ульяновской областей и Республики Татарстан. На основе литературных и оригинальных данных составлен аннотированный список, включающий 10 видов из двух родов. Для Самарской, Ульяновской областей и Татарстана указывается по 8 видов, для Саратовской области — 9 видов пилоусов. Составлен иллюстрированный определитель 7 видов рода *Heterocerus* Поволжья и европейской части России.

**Abstract.** 10 species in 2 genera of Heteroceridae beetles are registered for Samarskaya, Saratovskaya and Ulyanovskaya Oblasts and Republic of Tatarstan in Russia for the first time. A key to the identification of seven *Heterocerus* species occurring in the Volga Region and European part of Russia is provided.

#### Введение

Пилоусы (Heteroceridae MacLeay, 1825) — небольшое всесветно распространённое семейство жесткокрылых. Мировая фауна семейства не ревизована, однако известно более 300 видов, группируемых в 15 родов и два подсемейства [Vanin et al., 2005; Hallan, 2008]. На всех стадиях развития жуки приурочены к берегам водоёмов различных типов и с разной степенью солёности, обычно заселяют узкую полосу вдоль уреза воды с влажным песча-

ным или илистым грунтом. В грунте личинки и имаго строят тоннели, служащие питанию, откладке яиц, окукливанию, зимовке. Яйца откладываются группами. Окукливание происходит в грязевом коконе. Пилоусов встречали под водой на значительном удалении от берега и в бентосе. Личинки и имаго — альго- и фитодетритофаги, но имеется мнение о питании также зоопланктоном [Pacheco, 1978; Van Strien, 1980; Кирейчук, 2001; Vanin et al., 2005; Прокин, 2008]. Жуки часто держатся большими группами и нередко по несколько видов в одном местообитании. Имаго многих видов летят на искусственный свет.

На территории России отмечено 19 видов гетероцерид из двух родов, из них 14–15 видов двух родов — в европейской части страны [Зайцев, 1916; Кирейчук, 2001; Сажнев, 2013; Zaitsev, 1908; Mascagni, 2006].

#### Материал и методика

Основой для настоящей работы послужили сборы имаго пилоусов, проведённые авторами в четырёх регионах Поволжья. Значительная часть материала была предоставлена коллегами. Был изучен материал из регионов: Самарской, Саратовской и Ульяновской областей, Татарстана, Астраханской,

Оренбургской, Тамбовской, Московской, Ивановской, Челябинской областей, а также из некоторых районов Казахстана и Украины. Сборами, в основном, охвачен период с 2001 по 2011 годы. Были задействованы общепринятые методики сбора материала: ручной лов, выплёскивание, вытаптывание, промывание грунта в сите и привлечение на свет (ДРЛ и УФ лампы). Рисунки морфологических и анатомических структур выполнены на основе фотографий в совокупности с визуальным изучением их строения. Тотальные рисунки выполнены схематически. Определение проводилось в основном по гениталиям самцов с использованием отечественных и иностранных ключей [Clarke, 1973; Drechsel, 1979; Van Strien, 1980; Aguilera et al., 1998; Кирейчук, 2001]. Классификация принята по последнему каталогу пилоусов Палеарктики [Mascagni, 2006].

## История изучения Heteroceridae Поволжья

Фауна пилоусов Поволжья исследована поверхностно, а сведения о ней разрознены в уже устаревшей литературе.

Данные о пилоусах Самарской области малочисленны. Единственный вид упоминается впервые в работе Ю.П. Краснобаева с соавторами [Краснобаев и др., 1995]. Новые работы по водным жесткокрылым Самарской области [Литовкин и др., 2011; Литовкин, 2012] дополнили фауну области ещё 2 видами.

Первое упоминание семейства для Саратовской губернии относится к работе А.А. Силантьева [Силантьев, 1894], где приведено 2 вида пилоусов. Статья Н.Л. Сахарова [Сахаров, 1905] лишь незначительно дополняет её. Более поздняя сводка Ф.А. Зайцева [1928] по водным жукам Самарской и Саратовской губерний содержит только ссылки на этих двух авторов. 6 видов, с учётом синонимии, для Саратовской губернии приведено в монументальном труде Г.Г. Якобсона «Жуки России и Западной Европы» [Якобсон, 1913]. Однако эти указания не имеют точных этикеточных данных, и, в виду существенного сдвига административных границ, в настоящее время могут относиться к территориям других регионов Поволжья, в частности к Волгоградской области (Сарепта). То же относится и к Казанской губернии. К современному этапу изучения пилоусов Саратовской области относится краткая заметка А.С. Сажнева [Сажнев, 2012].

Первые находки гетероцерид из Казанской губернии были опубликованы в работах А.Г. Лебедева [1906, 1912]. Для современных границ Республики Татарстан в них приводится 4 вида пилоусов. 2 вида из Казанской губернии фигурируют в труде Г.Г. Якобсона [1913]. Интересные находки, относимые по мнению Ф.А. Зайцева к

*Augyles sericans*, приводятся для Казанской и Рязанской (Гремячка) губерний [Зайцев, 1916].

Каких-либо литературных указаний пилоусов для Ульяновской области не обнаружено.

Всего по литературным данным из Татарстана известно 7 видов, Саратовской области — 6, Самарской — 3 вида пилоусов, но географически некоторые указания требуют уточнения. Очевидна необходимость инвентаризации семейства как в рассмотренных четырёх регионах, так и в Поволжье в целом.

Ниже представлен аннотированный список пилоусов четырёх регионов Поволжья. В него включены названия видов, выявленных вновь и указанных в доступной энтомологической литературе.

В списке приняты следующие сокращения: д. — деревня; окр. — окрестности; р-он — район; ст. — железнодорожная станция. Сокращения названий административных районов: Большечерниговский — *Бчерн.*; Безенчукский — *Безен.*; Волжский — *Волж.*; Елховский — *Елх.*; Иса克林ский — *Исакл.*; Кинельский — *Кин.*; Новоспасский — *Новосп.*; Приволжский — *Привж.*; Радищевский — *Радищ.*; Ртищевский — *Ртищ.*; Ровенский — *Ров.*; Саратовский — *Сар.*; Татищевский — *Тат.*; Хвалынский — *Хвал.*; Хворостянский — *Хвор.*; Энгельский — *Энг.* Аббревиатуры фамилий сборщиков: И.А. Забалуев — ИЗ; А.Ю. Исаев — АИ; Д.А. Клёмин — ДК; А.В. Ковалёв — АК; И.В. Крюков — ИК; С.В. Литовкин — СЛ; А.С. Сажнев — АС; А.С. Тилли — АТ. Обозначения персональных коллекций: С.В. Литовкина — PCL; А.С. Сажнева — PCS; А.В. Ковалёва — PCK.

Материал хранится в коллекциях сборщиков, старые сборы из Самарской области — в коллекции Самарского государственного аграрного университета, Саратовской области — в коллекции Саратовского государственного университета, Татарстана — в коллекции Казанского государственного аграрного университета.

## Аннотированный список видов

### Heteroceridae MacLeay, 1825

#### *Augyles* Pacheco, 1964

#### *Augyles hispidulus* (Kiesenwetter, 1843)

**Материал.** Самарская область, *Кин. р-он*: 10,5 км ЮЮВ пос. Малая Малышевка, глинисто-песчаный берег р. Самара, 15.08.2005, СЛ — 1♀; там же, 17.08.2005, СЛ — 1♀; *Кин. р-он*: Красносамарское лесничество, правый берег р. Самара, почвенные ловушки, 18.07.2011, АТ, PCL — 3 экз. Саратовская область, *Высогорский р-он*: 3 км ЮВ с. Симоновка, песчаный берег р. Медведица, 25–28.06.2012, АС, PCS — 13 экз. Татарстан: Казань, окр. моста Миллениум, р. Казанка, под наносами на песке, 13.07.2010, ДК, PCS — 1 экз.

#### *Augyles intermedius* (Kiesenwetter, 1843)

Якобсон, 1913: Саратовская и Казанская губ.; Лебедев, 1925: «Казань и окрестности, 20.IV.11, на лету, 1856».

**Материал.** Ульяновская обл., *Радищ. р-он*: 6 км С с. Вязовка, засоленная степь, 03.05.2005, А.Ю. Исаев — 1 экз.; там же, 8 км Ю с. Вязовка, 29.06.2008, АК, PCK — 1♀.

*Augyles sericans* (Kiesenwetter, 1843)

Зайцев, 1916: Татарстан — «два ... экземпляра, взятых И. Ивановым на берегу р. Моркваша в Казанской губ. ...» (экземпляры тёмной формы переданы Ф.А. Зайцеву А.Г. Лебедевым); Лебедев, 1925: «(f. *obscura*) Казань и окрестности, 19.V.12.»

*Augyles* sp.

**Материал.** Самарская область, Кин. р-он: Красносамарское лесничество, пойма р. Самара, 14.07.1996, И.Н. Горелавец — 2♀♀. Ульяновская область, Новосп. р-он: 3 км В с. Марьевка, 53°08' с.ш., 48°09' в.д., 114 м, 07.07.2009, АК — 1 экз.; там же, 03.05.2010, АК, РСК — 1♂, 1♀.

*Heterocerus* Fabricius, 1792*Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784)

= *Heterocerus laevigatus* Panzer, 1794;

= *Heterocerus beckeri* Kuwert, 1892.

Лебедев, 1906: Татарстан: «Каз., 5.V.1898; берег оз. Кабана»; Краснобаев и др., 1995: Самарская обл.: Усолье и о-в Шалыга, сборы Г.В. Дмитриева; Литовкин и др., 2011: Самарская Лука; Силантьев, 1894 по Зайцев, 1928: Саратовская губ.: ныне окрестности пос. Пады Балашовского р-она; Сахаров, 1905: ныне окрестности пос. Октябрьский городок Татищевского р-она с комментарием: «лёт пред закатом солнца, часто на глинистых берегах р. Идолги и прудов; 25.IV»; Якобсон, 1913: Саратовская губ.

**Материал.** Самарская область, Самара: «*Ssamr. Linck*» (как *Heterocerus laevigatus*) (колл. СГАУ); Бчерн. р-он: окр. пос. Полянский, на свет, 08.06.1988, АТ — 1 экз.; 2—3 км ЮВ пос. Восточный, 07—09.06.2004, АТ — 1 экз.; правый берег р. Волга, окр. пристани Абище, дачи, на свет, 15.07.2004, АТ — 1 экз.; 3 км С пос. Сёстры, на свет, 12—13.07.2006, АТ — 6 экз.; 4 км С пос. Восток, на свет, 13—14.08.2006, АТ — 3 экз.; 6 км СЗ пос. Восточный, на свет, 31.05.2007, АТ — 1♀, 18 экз.; пос. Фёдоровка близ Тольятти, на свет, 20.06.2007, Ю. Тимошенко — 1♂; 3 км С пос. Краснооктябрьский, на свет, 15.06.2007, АТ — 2 экз.; 3 км ЮВ пос. Костино, урочище Мулин Дол, на свет, 14—15.06.2007, АТ — 1 экз.; 1 км С пос. Краснооктябрьский, на свет, 07—08.08.2007, АТ — 2♂♂, 5 экз.; 2 км С пос. Сёстры, на свет, 15—16.07.2008, АТ — 5 экз.; 7 км С пос. Восточный, на свет, 13—14.06.2009, АТ — 18 экз.; Волж. р-он: 1 км ЮВ ст. Алексеевская, берег и травяные кочки на мелководье пойменного озера, 15.07.2005, СА — 4♂♂, 2♀♀, 7 экз.; 1 км ЮВ ст. Алексеевская, берег пойменного озера, 26.07.2007, СА — 1♂; ЮВ ст. Алексеевская, у водоёма в пойме р. Самара, 22.06.2010, СА — 1♂, 1♀, 2,6 км В ст. Царевщина, глинисто-песчаный берег с макрофитами р. Сок, 20.06.2011, СА — 13 экз.; там же, пойма р. Сок, 28.06.2011, СА — 3 экз.; 2,2 км ЮЗЗ ст. Курумоч, возле тёплой лужи на грунтовой дороге у озера, 07.07.2011, СА — 5 экз.; 2,6 км СЗ ст. Курумоч, илесто-песчаный берег с макрофитами руч. Курумоч, 16.08.2011, СА, РСЛ — 2 экз.; Безенч. р-он: 3 км 3 пос. Натальино, на свет, 16.06.2006, АТ — 2 экз.; Кин. р-он: 10,5 км ЮЮВ пос. Малая Малышевка, песчаный берег р. Самара, 17.08.2005, СА — 1 экз.; 2 км С пос. Усть-Кинельский, на свет, 08—09.08.2010, АТ — 101 экз.; Елх. р-он: 6 км ССВ пос. Елховка, берег оз. Криуша с растительными остатками, 03.06.2006, СА — 4♀♀; 7,5 км ССВ пос. Елховка, на глинисто-песчаном обнажении берега р. Кондурча, 24.07.2006, СА — 1♀; 6,5 км ССВ пос. Елховка, берег оз. Подгорное, 27.07.2006, СА — 1♀; пос. Пролейка, открытая ёмкость с водой, мёртвые, 22.07.2008, СА — 1♂, 1 экз.; Хвор. р-он: 4 км Ю пос. Орловка, на свет, 52°37,709' с.ш., 048°33,901' в.д., 13—14.06.2008, АТ — 13 экз.; Исакл. р-он: 3 км В пос. Самсоновка, на свет, 15—16.07.2009, А. Тили, Д. Магдеев — 17 экз.; 1,4 км ЮВВ ст. Алексеевская, глинистый берег лужи возле пойменного озера, 17.05.2010, СА — 14 экз.; Шигонский р-он: Подвалье-Сенькино, на свет, 12—13.06.2010, АТ — 131 экз. Саратовская область, Сар. р-он: окр. ст. Буркин, берег пруда, 51°24'46,53" с.ш., 45°45'20,32" в.д.,

20.06.2010 (1♂, 2♀♀) АС, там же, 27.06.2010 (3♂♂, 3♀♀) АС; Саратовский уезд, с. Поповка, грязь, 10.06.1915 — 2 экз., Саратов: вечер, в комнате, 30.08.1915 — 1 экз.; Энг. р-он: пос. Лесной, на свет, 08.08.2007, ИЗ — 1 экз.; Лысогорский массив, глинистый берег пересохшего пруда, 51°33'39,33 с.ш., 45°58'20,19" в.д., 26.06.2010, АС — 3♂♂, 4♀♀; Ртищ. р-он: пос. Ключи, Макаровский заказник, на свет, 26—28.06.2008, ИК, АС — 29♂♂, 34♀♀; Ров. р-он: окр. пос. Луговское, берег р. Бизюк, 50,703980° с.ш., 46,485330° в.д., на свет, 4—9.05.2010, АС — 4♂♂, 7♀♀; там же, ИЗ — 1♀; Там. р-он: окр. пос. Коряжи, берег ручья, в иле, 15.07.2010, ИЗ — 3 экз.; Хвал. р-он: Национальный парк «Хвалынский», на свет, 07.07.2011, АС — 5♂♂, 7♀♀. Татарстан, Казань: окр. Ферма-2, паровое поле, вечерний лёт, на дороге, 01.05.2010, ДК — 28 экз.; парк Победы, пруды со стоячей водой, торфяник, 16.05.2010, ДК — 53 экз.; окр. ул. Гаврилова, р. Казанка, песчаная отмель, вечерний лёт, 13.06.2010, ДК — 9 экз.; оз. Лебяжье, лесное озеро, утоптаный берег, глина, 04.07.2010, ДК, РСС — 34 экз. Ульяновская область, Мелекесский р-он: Чувашский Сускан, на свет, 01—03.08.2002, АИ — 2 экз.; 3 км 3 с. Степная Васильевка, на свет, 25.07.2003, АИ — 1 экз.; Радищ. р-он: 6 км С с. Вязовка, засоленная степь, 03.05.2005, АИ — 1 экз.; 8 км Ю с. Вязовка, на свет, 15.07.2005, АИ — 7 экз.; окр. с. Васильевка, 53°04' с.ш., 48°05' в.д., 3.05.2010, РСК — 1♂.

*Heterocerus flexuosus* Stephens, 1829

Лебедев, 1912: Татарстан — «Моркваша, 26.VII.1909»; Якобсон, 1913: Саратовская губ.

**Материал.** Самарская область, Бчерн. р-он: 3 км С пос. Сёстры, на свет, 12—13.07.2006, АТ — 1♀; 6 км СЗ пос. Восточный, на свет, 31.05.2007, АТ — 1♀; 1 км С пос. Краснооктябрьский, почвенные ловушки на солончаке, 08.08.2007, АТ — 1♀; 7 км С пос. Восточный, на свет, 13—14.06.2009, АТ, РСЛ — 1♀. Ульяновская область, Новосп. р-он: с. Марьевка, сырой солончак, на лету перед закатом, 25.06.2003, АК, РСК — 2♂♂, 1♀.

*Heterocerus fossor* Kiesenwetter, 1843

Якобсон, 1913: Саратовская и Казанская губ.

**Материал.** Саратовская область, Саратов: ящик с цветками, земля, 23.04.1914 — 1♀. Татарстан: окр. пос. Моркваша, р. Волга, песчаная коса, 1912 — 1 экз. Ульяновская область, Сурский р-он: 4 км СЗ с. Белый Ключ, берег р. Сура, песок, 25.07.2007, АК, РСК — 2 экз.

*Heterocerus fuscus fuscus*  
Kiesenwetter, 1843

Лебедев, 1912: Татарстан — «Казань, 19.IV.1910, в ручье»; Литовкин и др., 2011: Самарская обл. — Самарская Лука.

**Материал.** Самарская область, Бчерн. р-он: окр. пос. Фитаи, 16—18.06.2001, АТ — 1♀; 3 км С пос. Сёстры, на свет, 12—13.07.2006, АТ — 1♀; 3 км ЮВ пос. Костино, урочище Мулин Дол, на свет, 14—15.07.2007, АТ — 2♂♂, 1♀, 1 экз.; Кин. р-он: 10,5 км ЮЮВ пос. Малая Малышевка, глинисто-песчаный берег р. Самара, 15.08.2005, СА — 1♀; Елх. р-он: 6 км ССВ пос. Елховка, берег оз. Криуша с растительными остатками, 03.06.2006, СА — 2♂♂, 3♀♀; 6,5 км ССВ пос. Елховка, берег оз. Подгорное, 27.07.2006, СА — 1♀; Волж. р-он: 4 км ЮВВ ст. Алексеевская, берег лесной лужи в пойме р. Самара, 26.07.2007, СА — 1♂; 1 км ЮВ ст. Алексеевская, берег пойменного озера, 26.07.2007, СА — 1♀; ЮВ ст. Алексеевская, у водоёма в пойме р. Самара, 07.07.2010, СА — 1♀; 2,6 км СЗ ст. Курумоч, илесто-песчаный берег с макрофитами руч. Курумоч, 16.08.2011, СА, РСЛ — 2♂♂, 4♀♀; Привж. р-он: 2 км В пос. Давыдовка, на свет, 52°43,938' с.ш., 048°25,902' в.д., 12—13.06.2008, АТ — 1 экз.; Шигонский р-он: Подвалье-Сенькино, на свет, 12—13.06.2010, АТ — 1♂, 4♀♀. Саратовская область, Ртищ. р-он: пос. Ключи, Макаровский заказник, на свет, 26—28.06.2008, ИК, АС — 3♂♂, 2♀♀; Саратов: Лысогорский массив, глинистый берег пересохшего пруда, 51°33'39,33 с.ш., 45°58'20,19" в.д.,

26.06.2010 (2♂♂) АС, РС. Татарстан, Казань: парк Победы, пруды со стоячей водой, торфяник, 10.05.2010, ДК — 9 экз.; окр. Ферма-2, паровое поле, вечерний лёт, 12.05.2010, ДК — 1 экз.; оз. Лебяжье, лесное озеро, утоптаный берег, глина, 04.06.2010, ДК — 3 экз.; окр. Старое Аракчино, р. Волга, под наносами на песке, 27.06.2010, ДК, РС — 4 экз. **Ульяновская область, Сурский р-он:** Барышская Слобода, берег старицы, ил, 17.07.2001, АИ — 2 экз., 1♂; **Радищ. р-он:** 8 км Ю с. Вязовка, на свет, 15.07.2005, АИ, РС — 2 экз.

#### *Heterocerus marginatus* (Fabricius, 1787)

Литовкин, 2012: Самарская обл. — без указания локалитетов (приводятся ниже в материалах); Силантьев, 1894 по Зайцев, 1928: Саратовская губ. — ныне окрестности пос. Пады Балашовского р-она; Якобсон, 1913: Саратовская губ.; Лебедев, 1906: Татарстан — «Каз., 5.V.1898; берег оз. Кабана».

**Материал.** Самарская область, Самара: «Samg. Linsk»; **Елх. р-он:** 7,5 км ССВ пос. Елховка, на глинисто-песчаном обнажении берега р. Кондурча, 24.07.2006, СЛ — 1♂, 15 экз.; **Волж. р-он:** 1 км ЮВ ст. Алексеевская, берег пойменного озера, 26.07.2007, СЛ, РС — 1♀; 3,8 км ЮВ ст. Алексеевская, берег протоки в половодье, 28.04.2012, СЛ, видеоматериал — 1 экз. **Саратовская область,** Саратовский уезд, с. Ешанка, мокрый песок, 20.07.1917 (10 экз.) коллекция СГУ; **Ртищ. р-он:** пос. Ключи, Макаровский заказник, на свет, 26–28.06.2008 (2♂♂) ИК, АС, РС. Татарстан, окр. д. Моркваша, 1912, Н.В. Шмелёв — 1 экз.; **Казань:** окр. ул. Гаврилова, р. Казанка, песчаная отмель, вечерний лёт, 02.05.2010, ДК — 9 экз.; парк Победы, пруды со стоячей водой, торфяник, 23.05.2010, ДК — 6 экз.; оз. Лебяжье, лесное озеро, утоптаный берег, глина, 04.06.2010, ДК, РС — 9 экз. **Ульяновская область, Новосп. р-он:** с. Марьевка, 28.04–03.05.2000, АК — 1♂, 1♀; **Николаевский р-н:** Акуловка, берег ручья, кошение, 20.06.2001, АИ, РС — 1 экз.

#### *Heterocerus obsoletus* Curtis, 1828

**Материал.** Самарская область, Безен. р-он: 3 км 3 пос. Наталино, на свет, 16.06.2006, АТ — 1♂, 1 экз.; **Бьерн. р-он:** 6 км СЗ пос. Восточный, на свет, 31.05.2007, АТ — 7 экз.; 2 км З пос. Сёстры, на свет, 15–16.07.2008, АТ, РС — 1 экз.; **Хвор. р-он:** 4 км Ю пос. Орловка, 52°37,709' с.ш., 048°33,901' в.д., на свет, 13–14.06.2008, АТ — 1 экз. **Саратовская область, Ров. р-он:** окр. пос. Луговское, берег р. Бизюк, 50,703980° с.ш., 46,485330° в.д., на свет, 4–9.05.2010, АС — 2♂♂, 3♀♀; **Хвал. р-он:** Национальный парк «Хвалынский», на свет, 07.07.2011, АС, РС — 1♂, 3♀♀. **Ульяновская обл., Новосп. р-он:** с. Марьевка, сырой солончак, на лету перед закатом, 25.06.2003, АК, РС — 3 экз.

#### *Heterocerus parallelus* Gebler, 1830

Якобсон, 1913: Саратовская губ.

**Материал.** Самарская область, Бьерн. р-он: окр. пос. Полянский, на свет, 8.06.1988, АТ — 2 экз.; **Бьерн. р-он:** 7 км С пос. Восточный, на свет, 13–14.06.2009, АТ, РС — 6 экз. **Саратовская область, Ров. р-он:** окр. пос. Луговское, берег р. Бизюк, 50,703980° с.ш., 46,485330° в.д., на свет, 4–9.05.2010, ИЗ — 1♂; там же, АС — 6♂♂, 1♀.

## Результаты и обсуждение

По предварительным итогам на всей исследуемой территории обнаружено 10 видов пилоусов: *Augyles hispidulus*, *A. intermedius*, *A. sericans*, *Heterocerus fenestratus*, *H. flexuosus*, *H. fossor*, *H. fuscus*, *H. marginatus*, *H. obsoletus*, *H. parallelus*. Часть представителей рода *Augyles* не были идентифицированы до вида. Виды *A. hispidulus* и *H. obsoletus* приводятся впервые. 1 вид рода *Augyles* остаётся известным только из литературы. Из Самарской, Ульяновской областей и Республики Татарстан известно по 8 видов, а из Саратовской области — 9 видов пилоусов. При этом коллекционным материалом представлено 8 видов из Самарской и Ульяновской областей, из Саратовской — 7 видов, из Татарстана — 5 видов. Впервые для Ульяновской области отмечены 8 видов, для Самарской — 5, Саратовской — 3, Республики Татарстан — 1 вид. Дальнейшее пополнение списка фауны ожидается за счёт представителей рода *Augyles*.

Следует отметить, что виды *H. fenestratus* и *H. fuscus* из-за большого внешнего сходства и совместного обитания могли смешиваться ранними исследователями, а *H. fuscus* оставался нераспознанным.

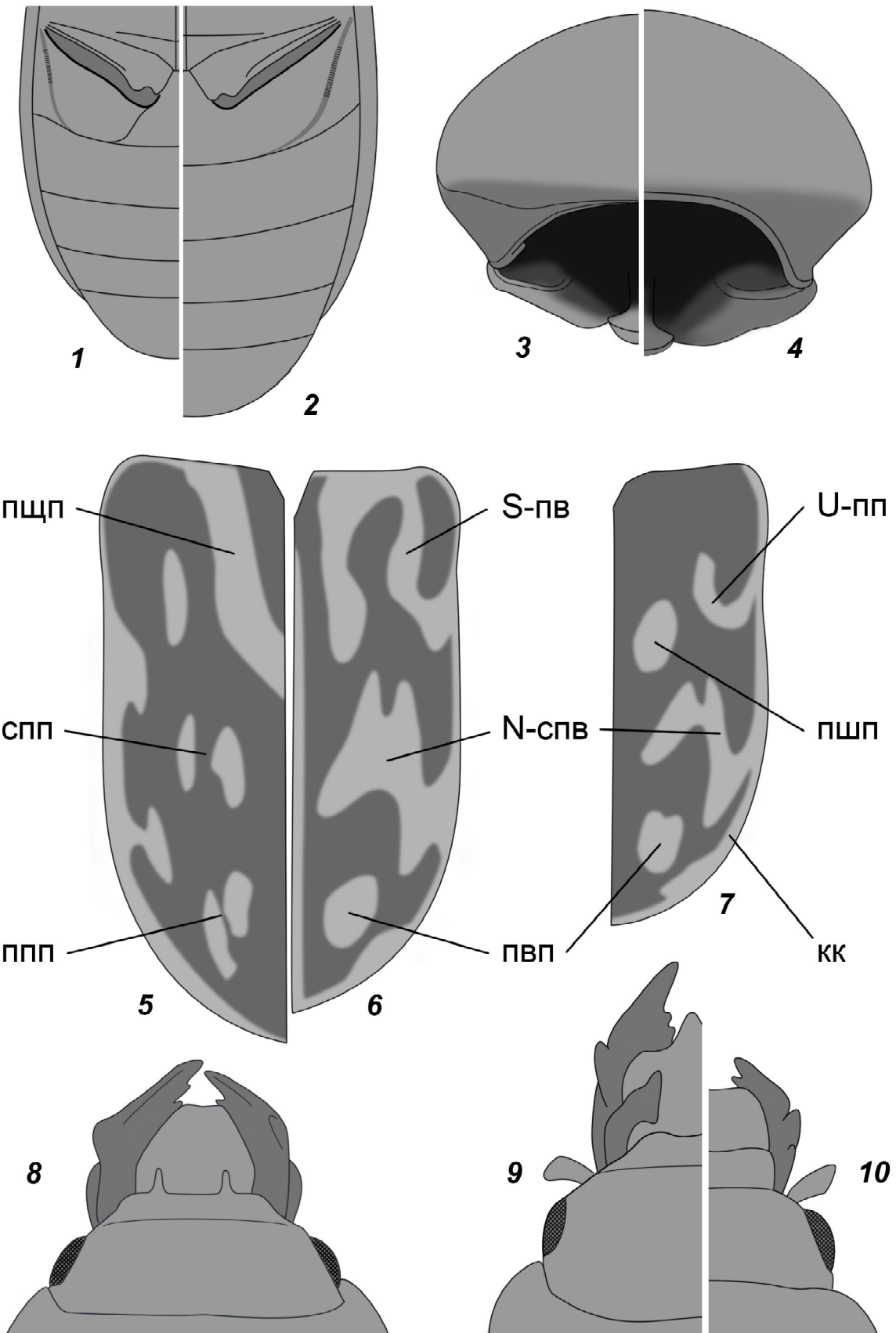
## Определитель

Русскоязычные определители видов семейства Heteroceridae с родом *Heterocerus* sensu lato для европейской части России представлены работами Е.Л. Гурьевой [Гурьева, 1965] и А.Г. Кирейчука [Кирейчук, 2001]. Однако из-за лаконичности первой работы и трудной интерпретации ряда признаков во второй, определять по ним виды сложно. В предлагаемом определителе акцент ставится на закономерности в рисунке надкрылий. Названия элементам рисунка даны исходя из их расположения и формы и могут совпадать с названиями у других авторов. Некоторые признаки были заимствованы из вышеупомянутых работ. Размерные характеристики даны по работе А.Г. Кирейчука.

Для нескольких видов в ключах приводится среднее арифметическое значение отношения длины надкрылий к их ширине (далее как *k*). Длина измерялась от основания щитка до вершинного угла

Рис. 1–10. Строение бедренных линий пилоусов двух родов: 1 — *Augyles hispidulus*; 2 — *Heterocerus fenestratus*. Строение переднеспинки (изолирована, вид сзади и сверху): 3 — с выраженной складкой вдоль основания у *H. fenestratus*; 4 — без складки у *H. flexuosus*. Схема элементов рисунка надкрылий рода *Heterocerus*: 5 — *H. fenestratus*; 6 — *H. flexuosus*; 7 — *H. marginatus*. Обозначения, принятые на рис. 5–7: S-пв — S-образная перевязь; N-спв — N-образная срединная перевязь; U-пш — U-образное плечевое пятно; кк — краевой кант; пвп — предвершинное пятно; ппп — предвершинная пара пятен; пшп — пришовное пятно; пшп — прищитковая полоса; спп — срединная пара пятен. 8 — Голова самца *H. fenestratus* с клипеальными рожками и увеличенными мандибулами. Половой диморфизм *H. parallelus*: 9 — самец, 10 — самка.

Figs 1–10. The femoral lines of mud-loving beetles from two genera: 1 — *Augyles hispidulus*; 2 — *Heterocerus fenestratus*. Shape of pronotum (posteriorly and dorsally): 3 — wrinkled along base in *H. fenestratus*; 4 — lacking wrinkle along base in *H. flexuosus*. Colour pattern of elytra in *Heterocerus* species: 5 — *H. fenestratus*; 6 — *H. flexuosus*; 7 — *H. marginatus*. Abbreviations used in Figs 5–7: S-пв — S-shape belt; N-спв — N-shape middle belt; U-пш — U-shape humeral spot; кк — margin; пвп — preapical spot; ппп — preapical pair of spots; пшп — sutural spot; пшп — prescutum line; спп — middle pair of spots. 8 — head of male *H. fenestratus* with clypeal horns and enlarged mandibles. Sexual dimorphism of *H. parallelus*: 9 — male, 10 — female.



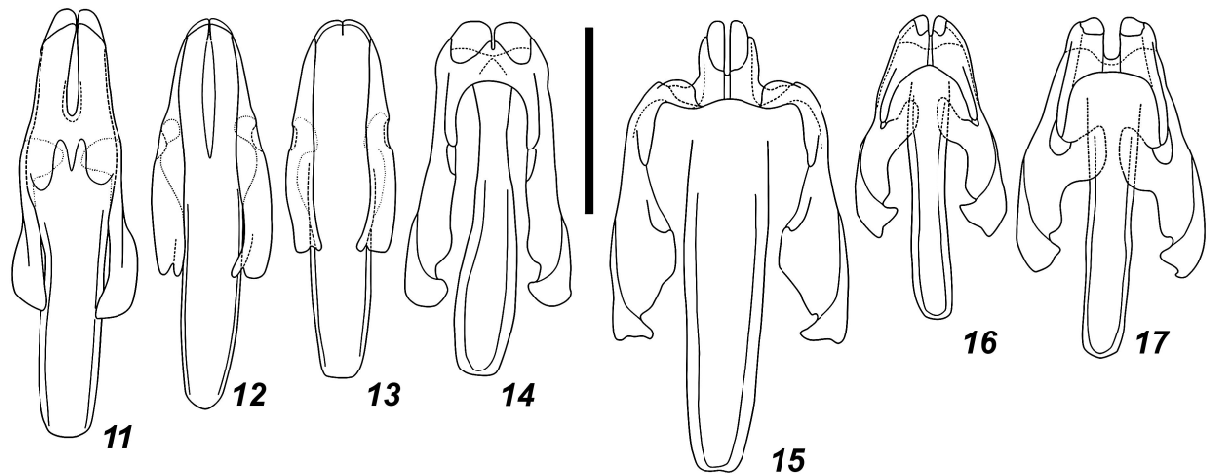


Рис. 11–17. Строение тегменов пилоусов рода *Heterocerus*: 11 — *H. parallelus*; 12 — *H. fossor*, показана пигментация; 13 — *H. flexuosus*, показана пигментация; 14 — *H. marginatus*; 15 — *H. obsoletus*; 16 — *H. fuscus*; 17 — *H. fenestratus*. Масштабная линейка — 0,5 мм.

Figs 11–17. Tegmens structure of mud-loving beetles of *Heterocerus*: 11 — *H. parallelus*; 12 — *H. fossor*, pigmentation is shown; 13 — *H. flexuosus*, pigmentation is shown; 14 — *H. marginatus*; 15 — *H. obsoletus*; 16 — *H. fuscus*; 17 — *H. fenestratus*. Scale bar 0.5 mm.

надкрылья, ширина — между плечевыми бугорками.

У самцов некоторых видов в обоих родах изредка бывают выражены клипеальные рожки, наиболее заметные у *H. fenestratus* (рис. 8).

Учитывая значительную изменчивость рисунка у некоторых видов, проводить определение рекомендуется по серийному материалу. Виды хорошо различаются по строению тегмена самца. *H. fuscus* и мелкие формы *H. fenestratus* нередко достоверно различимы только по гениталиям самцов. Определитель включает все известные из европейской части России виды *Heterocerus*.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РОДОВ СЕМЕЙСТВА HETEROCERIDAE Поволжья

1. Каждая бедренная линия на первом брюшном стерните имеет форму половины окружности (рис. 1). Мелкие и средние формы, длина 2,2–4,5 ..... *Augyles* Schiödte, 1866  
— Каждая бедренная линия имеет форму лишь четверти окружности (рис. 2). Средние и крупные формы, длина 2,9–7,6 ..... *Heterocerus* Fabricius, 1792

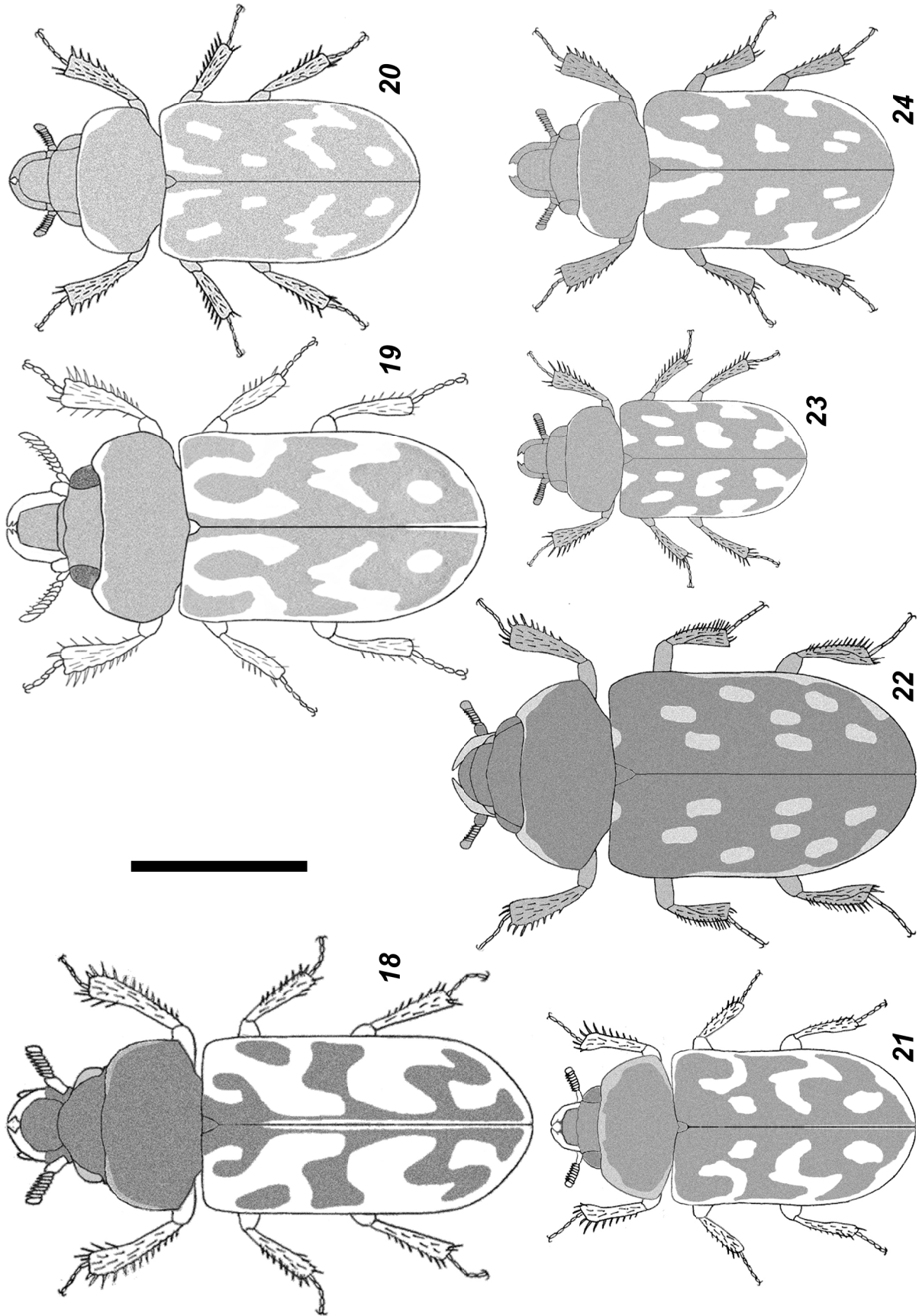
#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ РОДА *HETEROCERUS* Поволжья

1. Вдоль основания переднеспинки выражена складка, доходящая до её задних углов (рис. 3). Рисунок надкрылий состоит из краевого канта с отпочковывающимися пятнами и нескольких групп изолированных

- пятен (рис. 5) или из перевязей и пятен (рис. 7). Тегмен местами с сильной склеротизацией, жёсткий ..... 4  
— Складка вдоль основания переднеспинки не выражена (рис. 4). Рисунок надкрылий в норме состоит из краевого канта, S-образной перевязи, N-образной срединной перевязи и предвершинного пятна (рис. 6). Тегмен равномерно и средне склеротизован, пластичный ..... 2
2. Точки на надкрыльях слабо вдавлены и мало различаются по диаметру; при 16х увеличении надкрылья выглядят как мелко и густо пунктированные, либо как мелкоморщинистые. Надкрылья с короткими волосками. Мандибулы и верхняя губа самцов увеличены и вытянуты. Линии перевязей нередко частично редуцируются (рис. 20) вплоть до распада рисунка на пятна, реже линии перевязей частично смыкаются ..... 3  
— Пунктировка надкрылий состоит из грубых точек и слабо вдавленных точек меньшего диаметра между ними; при 16х увеличении явственно различимы равномерно рассеянные грубые точки, разделённые промежутками. Надкрылья, как с короткими, так и с длинными приподнятыми волосками. Половой диморфизм не выражен. Перевязи узкие и угловатые, а изменчивость рисунка как в тезе 2. Длина 3,5–4,6 (рис. 4, 6, 13, 20) ..... *H. flexuosus* Stephens, 1828
3. В целом крупнее, длина 4,8–7,6. Тело вытянутое,  $k=1,8$ . Передний изгиб срединной перевязи плавно закруглённый. Ноги полностью светлые. Мандибулы самцов в основании несут узкий крыловидный, направленный вверх и вперёд отросток (рис. 9–10). Тегмен глубоко рассечён в вершинной части (рис. 9, 10, 11, 18) ..... *H. parallelus* Gebler, 1830

Рис. 18–24. Общий вид пилоусов рода *Heterocerus*: 18 — *H. parallelus*; 19 — *H. fossor*; 20 — *H. flexuosus*; 21 — *H. marginatus*; 22 — *H. obsoletus*; 23 — *H. fuscus*; 24 — *H. fenestratus*. Масштабная линейка — 2 мм.

Figs 18–24. Habiti of mud-loving beetles of the genus *Heterocerus*: 18 — *H. parallelus*; 19 — *H. fossor*; 20 — *H. flexuosus*; 21 — *H. marginatus*; 22 — *H. obsoletus*; 23 — *H. fuscus*; 24 — *H. fenestratus*. Scale bar 2 mm.



- В целом мельче, длина 4,8–6,2. Тело умеренной длины,  $k=1,6$ . Передний изгиб срединной перевязи угловатый, двуразделённый. Ноги светлые, но, по меньшей мере, передние голени с контрастной тёмной окантовкой по краям. Мандибулы самцов перед серединой несут завёрнутый вовнутрь треугольный зубец. Тегмен с небольшой, но отчётливой прорезью в вершинной части (рис. 12, 19) .....  
..... *H. fossor* Kiesenwetter, 1843
4. Рисунок каждого надкрылья состоит из U-образного плечевого пятна, обособленного от него пришовного пятна, N-образной срединной перевязи и предвершинного пятна. Длина 3,5–4,3 (рис. 7, 14, 21) .....  
..... *H. marginatus* (Fabricius, 1787)
- Рисунок диска надкрылий состоит из нескольких групп обособленных пятен ..... 5
5. Крупнее, длина 4,5–5,8. Тело широкое, коренастое,  $k=1,5$ . Рисунок диска надкрылий состоит из попарно сближенных овальных пятен по 2-2-2 или 2-2-1, пятна в срединных и предвершинных парах могут частично сливаться; размеры пятен варьируют от мелких до средних, но обычно преобладает тёмный фон; может быть выражена небольшая косая прищитковая полоска (рис. 15, 22) .....  
..... *H. obsoletus* Curtis, 1828
- Мельче, длина не более 4,5. Тело умеренной ширины,  $k=1,6$ . Рисунок диска надкрылий в норме состоит из попарно сближенных пятен неправильной формы (рис. 5) и крайне изменчив. Если имеется подобие срединной перевязи, то строение переднеспинки как в тезе 1(4) ..... 6
6. В целом мельче, длина 2,9–3,7. Низ и ноги на нижней стороне тёмные. Пятна надкрылий имеют вид широких мазков, занимают большую площадь; пятна в предвершинной паре обычно сливаются между собой и нередко с краевым кантом; в основной части расположена пара пятен или прищитковая полоска. Иногда рисунок напоминает *H. fenestratus* (рис. 16, 23) .....  
..... *H. fuscus fuscus* Kiesenwetter, 1843
- В общем крупнее, длина 3,1–4,4. Большая часть бёдер и частично голени жёлтые. Пятна надкрылий имеют вид штрихов, занимают относительно небольшую площадь; пятна в предвершинной паре обычно обособленные; прищитковая полоса обычно хорошо выражена и достигает трети длины надкрылий. Пятна рисунка могут попарно сливаться, редуцироваться в разной степени, реже сливаться в продольном направлении в полосы, или в поперечном — в подобие перевязей. У самцов изредка бывают увеличены мандибулы (рис. 8), переднеспинка может быть гипертрофирована (рис. 2, 3, 5, 8, 17, 24) .....  
..... *H. fenestratus* (Thunberg, 1784)

## Благодарности

За помощь при составлении статьи авторы благодарят А.А. Прокина (Воронеж) и Н.В. Родневу (Саратов). За предоставленный материал и помощь в экспедиционных сборах авторы благодарят И.Н. Гореславца (Самара), И.А. Забалуева (Саратов), А.В. Ковалёва (Ульяновск), И.В. Крюкова (Саратов), Д.В. Потанина (Нижний Новгород), А.С. Тилли (Самара), А.М. Шаповалова (Оренбург), И.А. Юдакова (Москва), А.А. Цылина (Санкт-Петербург), Т.А. Чужекову (Санкт-Петербург).

## Литература

- Гурьева Е.Л. 1965. Сем. Heteroceridae — Пилоусы // Бей-Биенко Г.Я. (ред.): Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. Т.2. Жесткокрылые, или жуки. Москва–Ленинград: Наука. С.263–264.
- Зайцев Ф.А. 1916. Заметки о некоторых представителях семейства Heteroceridae (Coleoptera) // Русское энтомологическое обозрение. Т.15. No.4. С.569–571.
- Зайцев Ф.А. 1928. Материалы к фауне водяных жуков Саратовской и Самарской губерний // Работы Волжской биологической станции. Т.10. No.1. С.3–27.
- Кирейчук А.Г. 2001. Семейство Heteroceridae (Пилоусы) // Цалолыхин С.Я. (ред.): Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.5. Высшие насекомые (ручейники, чешуекрылые, жесткокрылые, сетчатокрылые, большескрылые, перепончатокрылые). СПб.: Наука. С.341–348.
- Краснобаев Ю.П., Исаев Ю.А., Любвина И.В., Магдеев Д.В., Полякова Г.М. 1995. Фауна беспозвоночных Жигулей IV. Подотряд Polyphaga (Insecta, Coleoptera): Cisidae — Atteblidae // Самарская Лука: Бюллетень. Самара. No.5. С.116–152.
- Лебедев А.Г. 1906. Материалы для фауны жуков (Coleoptera) Казанской губернии // Труды Русского энтомологического общества. Т.37. Nos 3–4. С.352–438.
- Лебедев А.Г. 1912. Материалы для фауны жуков Казанской губернии, II // Русское энтомологическое обозрение. Т.12. No.2. С.336–348.
- Лебедев А.Г. 1925. Материалы для фауны жуков Татарской Республики, III // Русское энтомологическое обозрение. Т.19. С.133–138.
- Литовкин С.В., Чужекова Т.А., Дядичко В.Г. 2011. Дополнения и исправления к списку водных жесткокрылых (Coleoptera, Adepaha, Polyphaga) Самарской Луки // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. Труды биологического учебно-научного центра «Веневитиново» Воронежского государственного университета. Вып.25. С.113–122.
- Литовкин С.В. 2012. Обзор фауны водных жесткокрылых (Coleoptera) Самарской области // Труды Оренбургского отделения РЭО. Вып.2. С.34–46.
- Прокин А.А. 2008. Водные жесткокрылые (Coleoptera) малых рек Европейской части России: разнообразие, биоэкологическая и индикационная роль // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Лекции и материалы докладов Всероссийской школы-конференции. Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина. 18–21 ноября 2008 г. С.38–53.
- Сажнев А.С. 2012. Семейство пилоусы (Coleoptera, Heteroceridae) — представители фауны околородных жесткокрылых Саратовской области // XIV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Санкт-Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. С.385.
- Сажнев А.С. 2013. Каталог видов семейства Heteroceridae (Пилоусы) фауны России. World Wide Web electronic publication. [http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/heter\\_ru.htm](http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/heter_ru.htm).
- Сахаров Н.Л. 1905. Жуки окрестностей Мариинского земледельческого училища и других мест Саратовской губернии // Труды Саратовского общества естествоиспытателей и любителей природы. Т.4. No.2. Саратов. 86 с.
- Силантьев А.А. 1894. Фауна Падов, имения В.Л. Нарышкина Балашовского уезда Саратовской Губернии // Естественно-исторический очерк имения Пады. СПб.: Типография Е. Евдокимова. С.225–437.
- Якобсон Г.Г. 1913. 50 Семейство Heteroceridae. Пилоусы // Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков. Санкт-Петербург: А.Ф. Девриен. Вып.10. С.867–869.
- Aguilera P., Mascagni A., Ribera I. 1998. The family Heteroceridae MacLeay, 1825 (Coleoptera, Dryopoidea) in the Iberian penin-



- sula and the Balearic Islands // *Miscellanea Zoologica*. Vol.21. No.1. P.75–100.
- Clarke R.O.S. 1973. Coleoptera, Heteroceridae // *Handbooks for the identification of British insects*. Vol.5. Pt.2 (c). London: Royal Entomological Society of London. 15 p.
- Drechsel U. 1979. 44. Familie: Heteroceridae (Sägekäfer) // Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. (Eds): *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd.6. Diversicornia. Krefeld: Goecke & Evers. P.296–304.
- Hallan J. 2008. Biology catalog. World Wide Web electronic publication. <http://entowww.tamu.edu/research/collection/hallan/>
- Mascagni A. 2006. Family Heteroceridae MacLeay, 1825 // Löbl I., Smetana A. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrroidea. Stenstrup: Apollo Books. P.446–449.
- Pacheco F. 1978. A catalog of the Coleoptera of America north of Mexico. Family: Heteroceridae // *United States Department of Agriculture. Agriculture handbook*. Vol.529–47. Washington: United States Department of Agriculture. 8 p.
- Van Strien A.J. 1980. De Nederlandse soorten van de keverfamilie Heteroceridae // *Zoologische Bijdragen*. Vol.27. P.9–42.
- Vanin S.A., Costa C., Ide S., Beutel R.G. 2005. Heteroceridae MacLeay, 1825 // *Handbook of Zoology*. Vol.4. Arthropoda: Insecta. Pt.38. Coleoptera, Beetles. Vol.1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim). Berlin, New York: Walter de Gruyter. P.518–521.
- Zaitzev Ph. 1908. Catalogue de Coleopteres agutiques des familles de Dryopidae, Georyssidae, Cyathoceridae, Heteroceridae et Hydrophilidae // *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*. Vol.38. No.4. P.283–420.

*Поступила в редакцию 28.02.2012*