

О распространении и биологии полужесткокрылых
Ceratocombidae и *Dipsocoridae* (Hemiptera, Heteroptera)
фауны Сибири и Дальнего Востока России

On the distribution and biology of the bugs
Ceratocombidae and *Dipsocoridae* (Hemiptera, Heteroptera)
of the fauna of Siberia and Far East of Russia

В.Б. Голуб*, Н.Н. Винокуров**
V.B. Golub*, N.N. Vinokurov**

* Воронежский государственный университет, Университетская пл. 1, Воронеж 394006 Россия. E-mail: v.golub@inbox.ru.

* Voronezh State University, Universitetskaya pl. 1, Voronezh 394006 Russia.

** Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, пр. Ленина 41, Якутск 677000 Россия. E-mail: vinok@ibpc.ysn.ru.

** Institute for the biological problems for Cryolithozone SB RAS, Lenin ave. 41, Yakutsk 677000 Russia.

Ключевые слова: Hemiptera, Heteroptera, *Ceratocombidae*, *Dipsocoridae*, Россия, Сибирь, Дальний Восток, новые указания, распространение, биология.

Key words: Hemiptera, Heteroptera, *Ceratocombidae*, *Dipsocoridae*, Russia, Siberia, Far East, new indications, distribution, biology.

Резюме. В статье приводятся подробные сведения о распространении 5 видов *Ceratocombidae* и 1 вида *Dipsocoridae* (Hemiptera, Heteroptera) фауны Сибири и Дальнего Востока России. *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt, 1819) (*Ceratocombidae*) впервые указывается для Западной Сибири, *C. brevipennis* Poppius, 1910 — для Дальнего Востока России, *C. corticalis* Reuter, 1889 — для Амурской области. Впервые описывается питание палеарктических *Ceratocombidae* на основе лабораторных наблюдений над *C. coleoptratus*.

Abstract. Distribution data of five *Ceratocombidae* and a *Dipsocoridae* species (Hemiptera, Heteroptera) in the fauna of Siberia and Far East Russia are given. Three species, *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt, 1819) (*Ceratocombidae*) (West Siberia), *C. brevipennis* Poppius, 1910 (Far East Russia), and *C. corticalis* Reuter, 1889 (Amurskaya Oblast) are firstly recorded in the regions of Asian part of Russia. The feeding of Palaearctic *Ceratocombidae* based on results of laboratory diet of *C. coleoptratus* is presented for the first time.

Введение

Статья основана на результатах изучения коллекционных материалов Зоологического института РАН, Санкт-Петербург (далее — ЗИН), Института биологических проблем криолитозоны СО

РАН, Якутск (ИБПК) и Воронежского государственного университета (ВГУ). Во всех указанных коллекциях представлены материалы авторов статьи. Всего изучено более 500 экз. Полевые наблюдения и лабораторные опыты по изучению биологии *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt, 1819) проводились в лаборатории биоразнообразия и мониторинга наземных и водных экосистем биологического учебно-научного центра ВГУ «Веневитиново».

Ceratocombidae и *Dipsocoridae* — два небольших, близких между собой, семейства клопов, выделяемых в инфраотряд *Dipsocoromorpha* Miyamoto, 1961. В их состав входят мелкие виды (1,2–2,5 мм), ведущие скрытый и малоизученный образ жизни. Большинство видов, кроме *C. coleoptratus*, считаются редкими. Однако по данным Голуба [Golub, 2004] численность европейского *Cryptostemma (Pachycoleus) pusillimus* (J. Sahlberg 1870) (*Dipsocoridae*), указывавшегося ранее как редкий вид, в условиях среднерусской лесостепи (Воронежская область) на мхах по краям сфагновых болот достигает 74 особи на 1 м². Литературные данные о распространении видов в России до настоящего времени были разрозненными. Описана только личинка *C. coleoptratus* (*Ceratocombidae*). До недавнего времени вопрос о характере питания видов обоих семейств оставался открытым.

Список и распространение видов *Ceratocombidae* и *Dipsocoridae* фауны Сибири и Дальнего Востока России

Ceratocombidae Fieber, 1860

Ceratocombinae Fieber, 1860

Ceratocombus (s. str.) *coleoptratus*
(Zetterstedt, 1819)

Материал. Более 350 экз. из европейской и азиатской территорий России (ЗИН; ИБПК; ВГУ).

Распространение по изученным материалам и литературным данным [Кержнер, 1974, 1988; Винокуров, Канюкова, 1995а, б; Kerzhner, Marusik, 1996; Kanyukova, Marusik, 2006; Heiss, Péricart, 2007]. Транспалеаркт. Северная и Средняя Европа. В европейской части России известен из лесной и лесостепной зон: Ленинградская, Брянская, Рязанская, Ярославская, Липецкая и север Воронежской обл. Западная Сибирь: Алтайский край. Восточная Сибирь: Иркутская обл., Юго-Западная и Центральная Якутия. Дальний Восток России: Амурская обл., южная часть Хабаровского края (40 км СВ Хабаровска), Приморский край, о. Кунашир. Монголия: Хэнтэйский и Восточный аймаки.

Примечание. Для Западной Сибири указывается впервые: Алтайский край, окрестности города Белокуриха, 2.08.2006 (Винокуров), 1♂ (ИБПК).

Биология. Сведения о биологии приведены ниже.

Ceratocombus (Xylonnanus) brevipennis
Poppius, 1910

Материал. 79 экз. из европейской и азиатской территорий России, Казахстана, Киргизии, Монголии (ЗИН; ИБПК; ВГУ).

Распространение по изученным материалам и литературным данным [Кержнер, 1974; Kerzhner, 1995; Heiss, Péricart, 2007]. Северная и Средняя Европа. Европейская часть России: Карелия, Новгородская, Воронежская (север) и Самарская области, горы Северного Кавказа (пастбище Абаго в Северном отделе Кавказского заповедника). Дальний Восток России: Амурская обл. Казахстан: горы Актау (90 км Ю железнодорожной станции Жана-Арка в Карагандинской обл.); северные склоны хр. Тарбагатай (10 км ЮЗ Кызылкесека); Ульбинский хр. (30 км ВСВ Усть-Каменогорска). Киргизия: Центральный Тянь-Шань (4 км З Нарына; окр. пос. Атбаши); Ферганский хр. (Арсланбоб; Кызылжунюр). Монголия: Восточный аймак.

Примечание. Для Дальнего Востока России указывается впервые: Амурская обл., Селемджинский район, 5–6 км выше пос. Экимчан, 494–510 м над ур. м., 28.08, 1.09.2006 (Рывкин), 2♂♂; Норский заповедник, 1.09.2004 (Рывкин), 1♀; Мазановский район, юго-восточный склон сопки в устье р. Нора, 11, 12.08.2006 (Веселова, Рывкин), 3♂♂, 3♀♀ (ЗИН; ИБПК).

Биология. Живёт в лесной подстилке и на мхах [Кержнер, 1974; Štys, 1990].

Ceratocombus (Xylonnanus) corticalis Reuter, 1889

Материал. 62 экз. из европейской и азиатской территорий России (ЗИН).

Распространение по изученным материалам и литературным данным [Кержнер, 1974, 1988; Kerzhner, 1995; Винокуров, Канюкова, 1995а, б; Kerzhner, Marusik,

1996; Аверенский и др., 2006; Kanyukova, Marusik, 2006]. В настоящее время ареал представляется как транспалеарктический с дизъюнкцией в Западной Сибири, в основе которой лежит, по-видимому, недостаточная изученность распространения вида. Западная Европа: Финляндия, Польша и, возможно, Словакия. Европейская часть России: Брянская обл. Восточная Сибирь: Иркутская обл. Дальний Восток России: Амурская обл., Приморский край, о-ва Кунашир и Шикотан.

Примечание. Впервые указывается из Амурской обл.: Норский запов., 1.09.2004 (Рывкин), 2♂♂ (ЗИН).

Биология. И.М. Кержнер собирал этот вид на Дальнем Востоке в старых лесах под корой поваленных деревьев *Populus maximovitshi* [Кержнер, 1974].

Ceratocombus (Xylonnanus) plebejus Poppius, 1910

Материал. 16 экз. из Приморского края (ЗИН).

Распространение [Кержнер, 1974, 1988; Kerzhner, 1995]. Дальний Восток России, Приморский край. П-ов Корея. Япония.

Биология. И.М. Кержнером в Приморском крае собирался в подстилке в разреженных дубняках [Кержнер, 1988].

Ceratocombus (Xylonnanus) japonicus Poppius, 1910

Материал. 1 экз. с о-ва Кунашир (ЗИН).

Распространение. [Кержнер, 1974, 1988; Kerzhner, 1995; Kerzhner, Marusik, 1996; Kanyukova, Marusik, 2006]. Дальний Восток России: о. Кунашир. Япония.

Биология. И.М. Кержнером на о. Кунашир одна короткокрылая самка собрана в подстилке в дубраве, что указано на этикетке единственного изученного экземпляра (ЗИН).

Dipsocoridae Dhorn, 1859

Cryptostemma (Pachycoleus) japonicum
Miyamoto, 1964

Материал. 23 экз. из заповедника «Кедровая Падь» Приморского края (ЗИН).

Распространение. [Кержнер, 1974, 1988; Kerzhner, 1995]. Дальний Восток России: Приморский край. Восточный Китай. Япония (о-ва Хонсю, Кюсю, Сикоку).

Биология. В Приморском крае вид собран под камнями на берегу реки [Кержнер, 1974].

Сведения о биологии *Ceratocombus coleoptratus* (Zetterstedt, 1819)

Живёт в подстилке, под опавшей листвой, среди мхов, в том числе сфагновых, в основном на увлажнённых участках лиственных и смешанных лесов; встречается и на относительно сухих участках лесов и их опушках, реже на лугах [Linnavuori, 1951, 1958; Кержнер, 1974; Štys, 1990, 1995; Голуб, Цуриков, 1992; Melber, Köhler, 1992]. А.Н. Кириченко [1951] отмечал, что вид живёт также в муравейниках некоторых видов муравьёв.

По нашим длительным наблюдениям (1991–2008 гг.) *C. coleoptratus* в лесостепной зоне европейской части России предпочитает заселять пониженные (обычно на первой надпойменной террасе) умеренно увлажнённые участки смешанного леса с преобладанием лиственных пород (*Quercus robur*,

Betula pendula, *Populus tremula*) и его опушки. Кроме того, заселяет чистые листовые насаждения с обязательным присутствием подстилки из листового опада и понижения в старых сосняках (*Pinus sylvestris*) с большой примесью берёзы (*B. pendula*). Часто на таких участках в составе растительного покрова присутствует черника (*Vaccinium myrtillus*). На аналогичные биотопы в качестве предпочитаемых в условиях Западной Европы указывал Штыс [Štys, 1990]. При проведении учётов в Воронежской области (Усманский бор, 20 км СВ Воронежа) в указанных биотопах численность вида была наиболее высокой и колебалась от 22 до 39 особей на 1 м². В сильно увлажнённых участках ольшаников (*Alnus glutinosa*) и по сырым берегам лесных озёр численность вида не превышает, в среднем, 1,3–2 особи на 1 м² [Голуб, Цуриков, 1992]. Во всех указанных биотопах вид чаще всего встречается на мхах. В качестве заселяемых мхов указывались *Polytrichum*, *Sphagnum* [Linnavuori, 1958].

В условиях Восточноевропейской лесостепи личинки *C. coleopratus* начинают встречаться с середины июня, а имаго в наших пробах попадались до конца сентября [Голуб, Цуриков, 1992]. В окрестностях Парижа в августе и сентябре численность вида была также высокой [Heiss, Péricart, 2007]. В связи с этим, зимовка вида, по-видимому, может происходить, как в фазе имаго [Голуб, Цуриков, 1992], так и в фазе яйца. Ж. Латтин [Lattin, 2000] не исключает возможности зимовки частично и личинок старших возрастов.

Процесс питания Ceratocombidae прежде наблюдался в лабораторных условиях только у одного вида — неарктического *Ceratocombus vagans* Mcatee et Malloch, 1925 [Lattin, 2000]. По мнению Штыса [Štys, 1995] и Латтина [Lattin, 2000] трёхчлениковый хоботок и его положение указывают на то, что Ceratocombidae по характеру питания являются генерализованными хищниками. В наблюдениях Латтина [Lattin, 2000] *C. vagans* питались, высасывая мелких клещей и Collembola, обитающих на тех же мхах, что и исследуемый вид. Кроме того, автором наблюдался случай каннибализма. Иногда отмечалось внедрение хоботка в ткани мхов, по-видимому, для получения воды.

Для проведения лабораторных наблюдений нами в Воронежской области отбирались почвенные пробы со мхами на увлажнённых и заболоченных опушках леса методом срезания лопаткой поверхностного слоя почвы. В лаборатории собранные живые особи *C. coleopratus* помещались в чашки Петри среди кусочков мха и другой растительности вместе с различными мелкими насекомыми и клещами. В числе насекомых, предлагавшихся *C. coleopratus*, были и особи *Crypostemma pusillum*.

Днём особи *C. coleopratus* вели скрытный образ жизни под кусочками мха и частями покрытосеменных растений. Более активными клопы были в вечернее и ночное время, что устанавливалось при внезапном включении света.

Нами наблюдался единственный случай питания: в течение примерно 30 минут самка *C. coleopratus* высасывала особь *Crypostemma pusillum*. В процессе питания хоботок хищника был направлен вперёд и слегка вниз и погружён на 1/3 своей длины в мембрану между грудью и брюшком жертвы, а сам хищник незначительно передвигался вместе с жертвой. После окончания питания жертва представляла собой пустой полу-прозрачный деформированный хитиновый покров.

Установленный факт хищничества *C. coleopratus* представляет собой первое наблюдение за питанием палеарктических Ceratocombidae. Несомненно, *C. pusillum* представляет собой только одну из потенциальных жертв *C. coleopratus*. С учётом наблюдений Латтина [Lattin, 2000] за питанием неарктического вида *C. vagans* можно сделать вывод о том, что, очевидно, все представители Ceratocombidae являются хищниками.

Благодарности

Мы благодарны нашему учителю И.М. Кержнеру за поддержку и советы при изучении этой непростой в таксономическом отношении группы клопов. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты 08-04-00212-а; 09-04-00463-а).

Литература

- Аверенский А.И., Багачанова А.К., Бурнашева А.П., Винокуров Н.Н. 2006. Состав фауны членистоногих Ленского района // Почвы, растительный покров и животный мир Юго-Западной Якутии. Новосибирск: Наука. С.53–105.
- Винокуров Н.Н., Каниокова Е.В. 1995а. Конспект фауны полужесткокрылых (Heteroptera) Сибири. Якутск. 62 с.
- Винокуров Н.Н., Каниокова Е.В. 1995б. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Сибири. Новосибирск: Наука. 237 с.
- Голуб В.Б., Цуриков М.Н. 1992. Заметки по экологии клопа *Ceratocombus coleopratus* Zett. в условиях лесостепи // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. Труды биол. учеб.-науч. базы Воронежского государственного университета. Вып.2. С.13–16.
- Кержнер И.М. 1974. Новые и малоизвестные виды Heteroptera из Монголии и сопредельных районов СССР. II. Dipsocoridae, Reduviidae // Насекомые Монголии. Вып.2. М.–Л.: Наука. С.72–79.
- Кержнер И.М. 1988. Новые и малоизвестные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) с Дальнего Востока СССР. Владивосток: Дальневосточный научный центр АН СССР. С.1–84.
- Кириченко А.Н. 1951. Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР (Hemiptera). Определитель и библиография. М.–Л.: Изд-во АН СССР. 423 с.
- Golub V.B. 2004. Record of *Pachycoleus pusillum* from Voronezh Province of Russia (Heteroptera: Dipsocoridae) // Zoosystematica Rossica. Vol.12. No.2. P.216.
- Heiss E., Péricart J. 2007. Hemipteres Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes Euro-Mediterraneens // Faune de France. T.91. 509 p. 8 pls.
- Kanyukova E.V., Marusik Yu.M. 2006. A checklist of Heteroptera of the Kuril Islands and Brief Zoogeographical Survey of the fauna // Biodiversity and biogeography of the Kuril Islands and Sakhalin. Vol.2. P.161–174.
- Kerzhner I.M. 1995. Infraorder Dipsocoromorphs // Aukema B., Rieger Chr. (Eds): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearc-

- tice Region. Vol.1. Netherland's Entomological Society, Wageningen. P.6–12.
- Kerzhner I.M., Marusik Yu.M. 1996. Heteroptera (Insecta) of the Kurile Islands: a revised check-list and data on Middle Kuriles // Russian Entomological Journal. Vol.5. Nos 1–4. P.21–29.
- Lattin J.D. 2000. Life history of *Ceratocombus vagans* (Hemiptera: Heteroptera: Ceratocombidae), with notes on the immature stages // The Great Lakes Entomologist. Vol.33. No.2. P.131–139.
- Linnavuori R. 1951. Studies on the family Cryptostemmatidae // Annales Entomologici Fennici. Vol.17. P.92–103.
- Linnavuori R. 1958. Fam. Cryptostemmatidae Bg. // Stichel W. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). Vol.3. Stichel, Berlin-Hermsdorf. S.5–11.
- McAtee W.L., Malloch J.R. 1925. Revision of the family Cryptostemmatidae in the collection of the United States National Museum // Proceedings of the United States National Museum. Vol.67. Art.13. P.1–42. Pls.1–4.
- Melber A., Köhler R. 1992. Die Gattung *Ceratocombus* Signoret, 1852 in Nordwestdeutschland (Heteroptera, Ceratocombidae) // Bonner Zoologische Beitrag. No.43. S.229–246.
- Štys P. 1990. Enicocephalomorphan and dipsocoromorphan fauna of W. Palearctic (Heteroptera): composition, distribution and biology // Scopolia. Suppl.1. P.3–15.
- Štys P. 1995. Ceratocombidae // Schuh Randall T., Slater A. James. True bugs of the (Hemiptera: Heteroptera): classification and natural history. Ithaca, New York: Comstock Publishing Associates. P.75–78.