

Г.Ю. Любарский
г. Москва, Научно-исследовательский Зоологический музей
Московского государственного университета

Чужеродные жуки-скрытноеды (Coleoptera: Cryptophagidae) европейской части России

Lyubarsky G.Yu. **Inventory on alien silken-fungus beetles (Coleoptera: Cryptophagidae) of European Russia.**

SUMMARY. Information is provided on 18 species of silken-fungus beetles (Cryptophagidae) that have spread into the European part of Russia, probably due to human activity. For each species the following information is provided: a brief morphology description, biology, economic impact, methods of detection and identification, possible vectors of invasion, native range, current range, first record in European Russia, recent distribution in European Russia, history of invasion. The diagnostic characters of the species are given and the literature for determination is listed. The introduction of silken-fungus beetles into new regions depends on a widespread ecological specialization among them, nidicolia (dwelling in nests). Nidicols have an increased chance of becoming synanthropic species (i.e. associated with humans). Usually, silken-fungus beetles do not damage human food products, but they feed on mold which develops in the process of the decay of stored products. Synanthropic species gain new opportunities for geographic spread and increased abundance. One can distinguish several waves of acquisition of sinanthropy in Cryptophagidae: some species have been accompanying humans for hundreds of years, others have only recently begun the formation of synanthropy and geographic expansion.

urn:lsid:zoobank.org:pub:65DC6B93-7403-47CC-A28D-335C99E1D463

Введение

Изучение видов, распространенных за пределами своих естественных ареалов, важно для познания многих областей экологии и зоогеографии. Чужеродными называют виды, расселившиеся за пределы естественной области обитания в течение неолита, обычно в связи с деятельностью человека. В этой работе приведен результат исследования чужеродности для жесткокрылых семейства Cryptophagidae.

Cryptophagidae – обычно мицетофаги, иногда сапроксилофаги или фитофаги, встречаются в лесной подстилке и на древесных грибах. В Европе насчитывают 228 видов [«Catalogue ...», 2007]. Некоторые виды считаются чужеродными.

Представители рода *Cryptophagus* Herbst, 1792 в экологическом смысле относятся к одной гильдии – это подстилочные мицетофаги мелкого размерного класса. По-видимому, большинство видов поли- или олиготрофны, на одних и тех же видах плесени встречаются разные виды и роды скрытноедов. В общей для многих групп жуков эконоше подстилочных мицетофагов (подстилка, древесные грибы, плесень под корой и т.п.) скрытноеды довольно редки. Большинство видов рода *Atomaria* Stephens, 1829 относятся к той же гильдии.

Однако имеется один биотоп, в котором скрытноеды и, в частности, *Cryptophagus* spp. и *Atomaria* spp., очень обильны и являются группой, второй по численности среди всех семейств. Это – норы млекопитающих, гнезда птиц. Таким образом, важная специализация скрытноедов – нидикология [Любарский, 1996, 2002]. При анализе больших сборов из гнезд и нор грызунов можно видеть, что именно те виды скрытноедов, которые являются обычными в норах, становятся синантропами. Такие сборы из гнезд мышей, сусликов, полевок включают многие тысячи экземпляров скрытноедов. Сборы проводились в разных регионах бывшего СССР и хранятся в Зоологическом музее МГУ. Частично результаты обработки этих сборов отражены в нашей публикации [Любарский, 2002]. В последующем было опубликовано несколько региональных фаунистических работ, включающих дополнительные сведения о распространении скрытноедов в европейской части России [Любарский, Егоров, 2003; Любарский и др., 2014, 2016; Lyubarsky, 2008, 2014; Любарский, 2017].

В некоторых группах видов таким образом возникают вредители продуктовых запасов. Нидиколы имеют повышенные шансы стать синантропами, перейти к обитанию в домах, фермах, на складах, в подвалах, в сене, и стать постоянными обитателями складов с пищевыми продуктами – зерном, картофелем и т. п. Жуки-скрытноеды – мицетофаги, они не повреждают пищевые продукты человека, но питаются плесенью, возникающей при загнивании складываемых продуктов.

Некоторые нидиколы-синантропы расширяют свои ареалы незначительно, остаются в пределах исходных областей обитания. Например, *Cryptophagus badius* Sturm 1845, вероятно, исходно западнопалеарктический вид, и приобретение этим нидиколом [Сажнев, Матюхин, 2019] синантропных характеристик существенно не изменило его ареал. Другие нидиколы с приобретением синантропии становятся очень широко (иногда – всеевропейно) распространенными.

Обоснование чужеродности для европейских Cryptophagidae производится редко. Обычно в работах на эту тему [Denux, Zagatti, 2010; Manachini, 2015; Avtzis et al., 2017] сообщается лишь об общей пищевой характеристике (мицетофаг), общем распространении (космополитическом или включающем Неарктическую область) и, иногда, о характеристике вредоносности (вредитель запасов). Этого достаточно для того, чтобы вид был внесен в список чужеродных для Европы видов.

В случае Cryptophagidae утверждается, что очень широко распространенные виды, обитающие в разных природных зонах, имеющие широкое (голарктическое или космополитическое) распространение, и при этом являющиеся вредителями продуктовых запасов, часто находимые на складах пищевых продуктов, – должны рассматриваться как чужеродные. На наш взгляд, это не совсем верно. Существует понятие синантропных видов, которые в силу особенностей биологии сопровождают человека, находятся вблизи его поселений и т. п. Понятие синантропии

отличается от представления о чужеродности. Для подтверждения чужеродности следовало бы показать, что такой широко распространенный и живущий на продовольственных складах вид, в самом деле, распространился в Европе, ведя свое происхождение из, например, Северной Америки. Такие данные, к сожалению, очень трудно получить, и многие указания на чужеродные виды не имеют соответствующего обоснования.

При попытке обосновать, чужеродный ли рассматриваемый вид или аборигенный, часто приходится сталкиваться с нехваткой данных, но во многих случаях можно усомниться, что указанные выше критерии в самом деле обосновывают инвазионный статус чужеродных, а в других случаях удается достаточно уверенно доказать чужеродность. Постараемся в нижеследующем списке либо высказать обоснованное сомнение в необходимости включения вида в список чужеродных для Европы видов, либо привести обоснования, почему это следует сделать.

Поэтому мы будем говорить о «возможно, чужеродных видах» – которые отличаются широким распространением и «синантропной биологией», а также о собственно чужеродных видах – в тех случаях, когда есть специальные основания для этого. Это может быть история расселения, история коллектирования или еще какие-то специальные указания.

Иногда можно даже предсказать появление в Европе еще не отмеченного чужеродного вида. Например, американский вид *Cryptophagus varus* Woodroffe et Coombs 1961 отмечен, как распространяющийся с торговыми грузами при морских перевозках [Stanaway et al., 2001]. Этот вид уже найден на Камчатке и Курильских островах (коллекция Зоологического музея МГУ). Можно предположить, что он вскоре будет обнаружен и в Европе.

В работе рассмотрены все виды скрытноедов, включенные в списки чужеродных жуков Европы. Отметим, что значительная часть приводимых здесь сведений включена в работу популярно-прикладного плана, созданную в виде электронного издания [«Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России», 2019: <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/invguide.htm>].

Очерк по каждому виду включает следующие разделы: краткое описание (указаны характерные диагностические признаки видов); биология (краткая характеристика экологии вида, его биотопическая приуроченность); вредоносность (указание повреждений, которые наносит данный вид результатам человеческой деятельности, а также характеристики его распространения и способов проникновения на территории хранения запасов, склады и т.п.); обнаружение и идентификация (преимущественные способы лова и литературные источники, по которым данный вид можно определить); вектор инвазии (преимущественно способы расселения вида человеком); первичный ареал (регион, из которого происходит данный вид); современный ареал (перечисление регионов, в которых сейчас встречается данный вид); время первой находки в европейской части России (дата и регион первой находки, с указанием литературных данных или коллекции, в которой сохраняется экземпляр); распространение в европейской части России (алфавитный перечень субъектов федерации, в которых отмечены находки данного вида, со ссылками на наиболее важные работы, не учтенные в предыдущих обзорах); история расселения (сведения о динамике ареала и конкретном движении от первичного ареала к современному распространению в Восточной Европе). При указании материалов из музейных коллекций используются следующие аббревиатуры: ЗИН (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), ЗММУ (Зоологический музей Московского государственного университета).

Список видов

Atomaria fulvipennis Mannerheim, 1846

Краткое описание. Размер: 1,6–1,9 мм. Переднеспинка темно-коричневая, надкрылья светло-коричневые, усики стройные, членики булавки усика не поперечные, бока переднеспинки слабо округлены, видны лишь у основания переднеспинки, пунктировка переднеспинки и надкрылий слабая, продольных складочек у основания переднеспинки нет. От *A. plicatoides* Johnson, 1970 отличается строением гениталий самцов.

Биология. Мицетофаг. Развивается в лесной подстилке, в древесных грибах (например, грибы *Trametes suaveolens* (L.) Fr. на иве, а также другие виды [Красуцкий, 2005]). Найден также в лесу на ели, в речных наносах, на плывущем мусоре в ручье, в некоторых синантропных местообитаниях, например, на помойке. Возможно, вид находится в самой начальной стадии становления синантропии. Весьма редок.

Вредоносность. Не установлена. По-видимому, не слишком значительная, т. к. вид является мицетофагом и питается плесенью.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Любарский, 1992б].

Вектор инвазии. Не установлен. Возможна случайная интродукция с растительными остатками.

Первичный ареал. Возможно, первичный ареал этого вида – Дальний Восток и/или Аляска.

Современный ареал. Северная Европа, Восточная Сибирь, Камчатка, Дальний Восток, Монголия, Неварктическая область [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2014].

Время первой находки в европейской части России. 1909 г. Псковская губ., Печорский кр., р. Харута (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Архангельская обл., Карелия, Коми, Мурманская обл., Псковская обл.

История расселения. При том, что фауна Северной Европы к середине XIX в. была уже в достаточной степени изучена, вид был впервые описан Маннергеймом из Северной Америки (Аляска). В 1887 г. Рейттер описал вид *Atomaria semitestacea* из Европы, который затем был сведен в синонимы к *A. fulvipennis*. Таким образом, к 1880-м гг. этот вид уже проник в Европу. Возможно также, что вид был распространен в Европе задолго до описания, но подтверждающие факты не известны.

Atomaria kamtschatica Motschulsky, 1845

Краткое описание. Размер: 1,5–2,0 мм. Усики стройные, членики булавки удлинённые. Переднеспинка сильно выпуклая, ее боковой край при взгляде сверху виден на большей части длины.

Биология. Мицетофаг, нидикол. Развивается в лесной подстилке, в древесных грибах. Встречается при кошени в разнотравье (на Беломорской биостанции МГУ – на лебеде *Atriplex* sp.). Найден в муравейнике *Formica execta* Nylander, 1846 [Солодовников, Плискевич, 2015], однако сведений о мирмекофилии нет. Связан с синантропными

местообитаниями: обнаруживался в сене, в гнилом картофеле. Возможно, вид находится на начальных стадиях становления синантропии.

Вредоносность. Не установлена. По-видимому, не слишком значительная, т. к. вид является мицетофагом и питается плесенью.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ручной сбор. Определение: по [Любарский, 1992б].

Вектор инвазии. Не установлен. Возможна случайная интродукция с растительными остатками.

Первичный ареал. Возможно, первичный ареал этого вида – Дальний Восток и/или Аляска.

Современный ареал. Субголарктический: Восточная Европа, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Неарктическая область [Bousquet, 1990; «Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008, 2014].

Время первой находки в европейской части России. После 1970 г. Коми, Ухта, 1974 г. (ЗММУ). С Кавказа в 1975 г., с Урала в 1998 г., из Беларуси в 1989 г. Обилен на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, становится редок к западу.

Распространение в европейской части России. Средняя полоса и север европейской части: Вологодская область, Коми, Мурманская обл., Ямало-Ненецкий АО.

История расселения. К середине XIX в. фауна Северной Европы была уже достаточно изучена, однако вид был впервые описан Мочульским с Дальнего Востока (Камчатка). Уже в конце XIX в. было известно, что он встречается и в Северной Америке, и в Европе [Hamilton, 1889]. К западу от Урала вид встречается редко, и в коллекциях и сборах регулярно обнаруживается лишь с недавнего времени. Возможно также, что вид был распространен в Европе задолго до описания, но подтверждающие факты не известны.

Atomaria lewisi Reitter, 1877

Краткое описание. Размер: 1,5–1,9 мм. Длинный слегка искривленный первый членик усика, немного отставленное опушение надкрыльев.

Биология. Мицетофаг, нидикол, синантропный вид. Обитает в лесной подстилке, гниющих растительных остатках. Встречается на древесных грибах (на ложных опятах на дубе, а также на *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murill). Изредка встречается в гнездах муравьев. Обнаруживается в том числе в синантропных местообитаниях: компосте, сене, соломе [Rabitsch, Schuh, 2002], в агроценозах.

Вредоносность. Не установлена. По-видимому, не слишком значительная, т. к. вид является мицетофагом и питается плесенью.

Обнаружение и идентификация. Летит на свет [Цуриков, 2009]. Просеивание подстилки, кошение, ловушки Барбера, оконные ловушки, ручной сбор. Определение: по [Lohse, 1967; Любарский, 1992б].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с растительными остатками.

Первичный ареал. Восточная Азия [Geiter et al., 2002: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2141.pdf>; Rabitsch, Schuh, 2002; Šefrová, Laštůvka, 2005].

Современный ареал. Космополит [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008, 2014].

Время первой находки в европейской части России. 1947 г., Московская обл.: п. Клязьма, колл. Б.В. Старка (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Средняя полоса и юг европейской части: Владимирская обл., Воронежская обл., Калужская обл. [Любарский и др., 2014], Кировская обл., Коми, Краснодарский кр., Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл. [Мазуров и др., 2019], Московская обл. [Любарский, 1988], Ростовская обл., Рязанская обл., Северная Осетия, Смоленская обл., Тверская обл., Тульская обл. [Любарский и др., 2016], Ульяновская обл., Челябинская обл., Чувашия, Ярославская обл.

История расселения. Вид описан из Японии, хотя европейская фауна в то время была уже достаточно изучена. Видимо, первоначально был распространен в Восточной Азии (в Японии, Китае, на Дальнем Востоке России), отсюда широко расселился [Ødegaard, Tømmerås, 2000]. В Европе впервые отмечен в Великобритании в 1937 г. [Denux, Zagatti, 2010], отмечен как чужеродный для Европы. В Германии встречается примерно с 1950 г. [Geiter et al., 2002: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2141.pdf>], включен в списки чужеродных видов Германии. В Северной Европе отмечается с 1966 г., в Чехии – с 1961 г. [Šefrová, Laštůvka 2005], в Италии – с 1972 г. [Ratti, 2007]. Включен в списки чужеродных видов Австрии [Rabitsch, Schuh, 2002], Чехии [Šefrová, Laštůvka, 2005], Швейцарии [Kenis, 2005], Италии [Ratti, 2007: <http://msn.visitmuve.it/it/ricerca/settori/entomologia/progetti/coleotteri-alienini-italia-1957-2006/>]. В настоящее время распространен почти повсеместно [«Catalogue...», 2007].

Caenoscelis ferruginea (C.R. Sahlberg, 1820)

Краткое описание. Размер: 1,7–2,1 мм. Второй членик усика симметричный. Булава усика 3-члениковая. Переднеспинка слегка сужена к основанию.

Биология. Синантропный вид, может быть найден на пустырях и свалках. Мицетофаг, обитает в подгнившей древесине, в лесной подстилке, на грибе *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz, в трутовиках на березе, а также на пльвущем мусоре в ручье, в речных наносах. Часто встречается в ассоциации с муравьями *Lasius* sp. [Otero, Perez-Moreno, Grijalba, 2003].

Вредоносность. Не установлена.

Обнаружение и идентификация. Летит на свет. Просеивание подстилки, кошение, ловушки Барбера, оконные ловушки, ручной сбор. Определение: по [Lohse, 1967; Esser, 2008].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения.

Первичный ареал. Нет данных.

Современный ареал. Субголарктический: Северная Америка, Курилы, Дальний Восток, Восточная Сибирь, Центральная Азия, Кавказ, Средняя и Южная Европа [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1923 г., Помарская волость (ныне в Марий Эл), с. Алексеевское, 18.07.1923, leg. Иванов И.И. (ЗИН).

Распространение в европейской части России. Средняя полоса и север [«Catalogue...», 2007]; в частности, Архангельская обл., Вологодская обл., Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014, 2016], Карелия, Коми, Кировская обл., Марий Эл, Московская обл. [Любарский, 1988], Тульская обл., Ярославская обл.

История расселения. Возможно, вид исходно происходит из Европы (описан из Финляндии), но есть вероятность распространения из Северной Америки. Многие виды рода имеют широкий голарктический ареал, многие локальны в разных регионах Азии, есть бескрылые африканские формы [Caterino et al., 2008; Esser, 2008]. В связи с этим, история расселения и инвазионный статус не установлены.

Caenoscelis subdeplanata C.N.F. Brisout de Barneville, 1882

Краткое описание. Размер: 1,9–2,4 мм. Второй членик усика асимметричный, резко увеличен с наружной стороны, кажется, что он «косо» расположен по отношению к оси усика.

Биология. Мицетофаг. Довольно обычен в смешанных лесах. Обитает в подстилке, в гнилой древесине и других растительных остатках, в древесных грибах, например, в трутовых грибах на березе [Denux, Zagatti, 2010; данные автора]. Помимо того, отмечался в иных подгнивших субстратах, в некоторых синантропных местообитаниях, например, на могильниках птиц, в ловчих банках около куч навоза.

Вредоносность. Не установлена.

Обнаружение и идентификация. Летит на свет [Цуриков, 2009]. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Lohse, 1967; Esser, 2008].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения.

Первичный ареал. Ряд авторов считает, что это Северная Америка [Geiter et al., 2002: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2141.pdf>; Kenis, 2005; Tomov et al, 2009; Denux, Zagatti, 2010]. Существенных доказательств такого ареала пока нет. Многие виды рода имеют широкий субголарктический ареал, многие локальны в разных регионах Азии, есть бескрылые африканские формы [Caterino et al., 2008; Esser, 2008].

Современный ареал. Северная Америка, Камчатка. Курилы, Дальний Восток, Восточная Сибирь, Средняя Азия, Кавказ, Европа: известен из 22 стран от Финляндии на севере до Испании на юге [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008; Denux, Zagatti, 2010].

Время первой находки в европейской части России. Ярославская губ., 1898 г. (ЗММУ); Костромская губ., Кологрив, 1912 (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Средняя полоса, север и юг [«Catalogue...», 2007], в частности, Белгородская обл., Владимирская обл., Вологодская обл., Воронежская обл. (1912 г.), Калужская обл. [Любарский и др., 2014, 2016], Карелия, Кировская обл. (1903), Костромская обл. (1914 г.), Коми, Краснодарский кр., Ленинградская обл., Липецкая обл. [Цуриков, 2009; Мазуров и др., 2019], Мордовия [Ручин, 2015], Московская обл. (изученный материал из коллекции ВНИИ карантина растений, г. Москва) [Любарский, 1988], Северная Осетия [Любарский, 2017], Смоленская обл., Тверская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл.

История расселения. Считалось, что вид был впервые найден в Европе в 1950 г. в Великобритании [Denux, Zagatti, 2010]. Однако в коллекции ЗИН автором изучены материалы, собранные в конце XIX в., при этом вид описан из Франции в 1882 г. Возможно, вид происходит из Европы, но есть и вероятность распространения из Северной Америки. Отмечен как чужеродный для Европы [Denux, Zagatti, 2010]. Включен в списки чужеродных видов Германии [Geiter et al., 2002: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2141.pdf>], Швейцарии [Kenis, 2005], Македонии [Tomov et al, 2009] и Молдавии [Timuş, 2015]. Недавно отмечен в Польше [Kania, 1991]. Утверждается инвазионный статус [Vaes-Petignat, Nentwig, 2014].

Cryptophagus acutangulus Gyllenhal, 1827

Краткое описание. Размер: 1,9–2,7 мм. Очень сильно развиты мозоли на передних углах переднеспинки: крыловидные выросты с блестящей передней стороной, далеко отставленные от бокового края переднеспинки.

Биология. Мицетофаг [Hinton, Stephens, 1941]. В природе обитает на древесных грибах, в лесной подстилке, в речных наносах, в помете рукокрылых – в самых разных заплесневевших субстратах. Отмечен на спорах и гифах *Psaliota campestris* L., *Merulius lacrymans* (Wolf.), *Penicillium glaucum* Hort [Otero, 2011], в грибах *Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr. [Nikitsky, Schigel, 2004]. Известен также как нидикол: отмечался в гнездах птиц [Coombs, Woodroffe, 1955], например, в гнезде воробья, а также в ходах большого слового кородея *Ips typographyus* (Linnaeus, 1758) [Любарский, 2002]. Встречается также в открытых биотопах: на цветах сирени, на вытекающем березовом соке. Наряду с этим, проявляет себя как синантропный вид, живущий в складываемом сене [Hinton, 1945, Coombs, Woodroffe, 1955], домах, сырых складах, на заплесневевших материалах [Мордкович, Соколов, 1999], в гнилом картофеле, в гнилой капусте, в продовольственных запасах и на мелькомбинатах [Tomov et al., 2009].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Летит на свет [Цуриков, 2009]. Просеивание подстилки, кошение, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Coombs, Woodroffe 1955; Lohse, 1967].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения.

Первичный ареал. *Cryptophagus acutangulus* относится к группе «*quadrimaculatus-opacus*», имеющей преимущественно среднеазиатское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, исходным ареалом вида был именно среднеазиатский. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции отношений групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Европа (повсеместно), Северная Африка, Центральная Азия, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северная Корея, Китай, Япония, Афротропическая, Неарктическая и Неотропическая области [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. XVIII в. (ЗММУ); 1875 г., Санкт-Петербург (ЗИН); 1904 г. (Москва) (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Архангельская обл., Башкирия, Брянская обл., Владимирская обл., Волгоградская обл., Воронежская обл., Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014, 2016], Карелия, Кировская обл., Коми, Краснодарский кр. [Любарский, 1992a], Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл. [Мазуров и др., 2019;], Московская обл. [Любарский, 1988], Орловская обл., Ростовская обл., Рязанская обл. (1899 г. и современные данные), Самарская обл. (начало XX в. и современные данные), Санкт-Петербург (начало XX в.), Саратовская обл. (с начала XX в. [Сажнев, 2019]), Смоленская обл., Ставропольский кр., Тверская обл., Тульская обл. [Любарский и др., 2016], Ульяновская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл. (1875 и современные данные).

История расселения. Считалось, что в Европе впервые отмечен в Болгарии в 1956 г. [Denux, Zagatti, 2010]. Однако вид описан из Северной Европы в 1827 г., а в коллекциях ЗММУ и ЗИН имеются экземпляры, собранные в XVIII и XIX в. в европейской части России.

Степень достоверности отнесения вида к чужеродным. Криптогенный для Европы [Denux, Zagatti, 2010]. Включен в списки чужеродных видов Болгарии [Tomov et al., 2009] и Молдовы [Timuş, 2015b]. Широкое распространение вида связывают с инвазией при распространении с различными товарами [Woodroffe, Coombs, 1961], эти авторы считают исходным ареалом Северную Америку. Возможно, однако, что естественный ареал вида голарктический.

Cryptophagus cellaris (Scopoli, 1763)

Краткое описание. Размер: 2,3–2,7 мм. Мозоль умеренно отставлена от бокового края переднеспинки. Приподнятые волоски на надкрыльях расположены продольными рядами, а не беспорядочно.

Биология. Мицетофаг: обитает в лесной подстилке. Известен также как нидикол: в пчелиных ульях [Любарский, 2002], в гнездах птиц [Coombs, Woodroffe, 1955]. Встречается также в открытых биотопах, зимует в подстилке и прелом сене [Цуриков, 2009]. В антропогенных местообитаниях проявляет себя как синантропный вид: обитает в домах [Coombs, Woodroffe, 1955], сене, попадает в складах, зернохранилищах, на заплесневевшей муке, рисе, сухофруктах, винных бочках, в гербариях, коллекциях насекомых [Мордкович, Соколов, 1999; Carvalho et al., 2004a; Tomov et al., 2009; Denux, Zagatti, 2010]. Некробионт: питаются низшими грибами, вырастающими на трупе [Пушкин, 2014].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Летит на свет [Цуриков, 2009]. Просеивание подстилки, кошение, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения [Aitken, 1975]. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Есть разные мнения. Иногда считается, что исходная область расселения не известна [Tomov et al., 2009]. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus cellaris* относится к группе «*setulosus-schmidti*», имеющей преимущественно южноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был именно европейский, а космополитическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Космополит [«Catalogue ...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1881 г., Санкт-Петербург (ЗИН); 1906 г., Москва (ЗММУ); 1914 г., Казань (ЗИН). Соответствуют этому времени и находки в близких регионах: 1898 г., Ковно (ныне в Литве) (ЗИН); 1905 г., Велико-Анадоль (Новороссия) (ЗИН).

Распространение в европейской части России. Волгоградская обл., Воронежская обл., Карелия, Краснодарский кр. [Любарский, 1992a], Ленинградская обл., Липецкая обл. [Цуриков, 2009; Мазуров и др., 2019], Московская обл. (1906 г.) [Любарский, 1988], Оренбургская обл. (1919 г.), Пермский кр., Рязанская обл., Самарская обл., Свердловская обл., Татарстан (1914 г.), Тамбовская обл., Ульяновская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл.

История расселения. Считалось, что вид впервые найден в Европе в 1939 г. в Португалии [Denux, Zagatti, 2010] – при том, что он описан в 1763 г. из Центральной Европы (типичное местонахождение Carniola = Словения). Инвазионный статус подтверждается и другими авторами [Manachini, 2017 <https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/238966/445060/Manachini%202017%20CN.pdf>]. Включен в списки чужеродных видов Болгарии [Tomov et al, 2009] и Молдавии [Timuş, 2015]. Однако в коллекции ЗИН имеются экземпляры, собранные в европейской части России в конце XIX в. Возможно, указания на чужеродность для Европы ошибочны, и исходно это европейский вид.

Cryptophagus dentatus Herbst, 1793

Краткое описание. Размер: 1,9–2,7 мм. Переднеспинка не у же основания надкрылий. Отличается строением гениталий самца.

Биология. Мицетофаг: обитает в лесной подстилке, в древесных грибах (*Fomitopsis pinicola* (Schwartz: Fr.) Karst на ели), под корой лиственных пород деревьев, в дуплах [Любарский, 2002]. Часто отмечаемый синантропный вид, встречается в домах, в гнилой соломе [Coombs, Woodroffe, 1955].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, оконные ловушки, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Otero, Johnson, 2013; Esser, 2017].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus dentatus* относится к группе «*dentatus-pseudodentatus*», имеющей преимущественно южноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был именно европейский, а голарктическое распространение он приобрел

впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Субголарктический: вся Европа, Северная Африка, Центральная Азия, Неарктическая, Афротропическая, Австралийская области [«Catalogue...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. 1901 г. Лосинный остров (Московская губ.) (ЗММУ); 1904 г. Клинский уезд (Московская губ.). (ЗММУ); 1916 г., Бежица (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Белгородская обл., Брянская обл., Владимирская обл., Волгоградская обл., Воронежская обл., Вятская обл., Калининская обл., Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014, 2016], Карелия, Краснодарский кр. [Любарский 1992а], Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл., Московская обл. [Любарский, 1988], Оренбургская обл., Пермская обл., Ростовская обл., Рязанская обл., Тверская обл., Тульская обл. [Любарский и др., 2016], Удмуртия, Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ульяновская обл., Ярославская обл.

История расселения. Вероятно, вид имеет исходно европейское распространение. Типовое местонахождение – Германия [Herbst, 1793]. Но существует вероятность завоза из Северной Америки.

Cryptophagus dilutus Reitter, 1874

Краткое описание. Размер: 2,1–2,7 мм. Отличается в основном особенностями строения гениталий самца. Опушение надкрылий слегка приподнятое, передние углы переднеспинки довольно сильно развиты.

Биология. Мицетофаг: обитает в лесной подстилке, в древесных грибах [Modarres Awal, 1997; Любарский, 2002]. Отмечается как синантропный вид (на складах) [Hinton, 1945]. Встречается также в открытых биотопах: в степном травостое, на цветках *Ferula* sp.

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, ручной сбор. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955, Lohse, 1967, Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus dilutus* относится к группе «*hexagonalis-hauseri*», имеющей преимущественно дальневосточное (видимо, североазиатское) происхождение [Любарский, 2002]. Типовое местонахождение – Япония (Nagasaki Pref.). Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был азиатский, а голарктическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Голарктический: вся Европа, Северная Африка, Центральная Азия, Китай, Неарктическая область [«Catalogue...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. 1917 г., Бирюли (Казанская губерния), Иванов И.И. (ЗИН).

Распространение в европейской части России. Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014], Крым, Курская обл., Московская обл. [Любарский, 1988], Татарстан, Северная Осетия, Ямало-Ненецкий АО.

История расселения. Не изучена. Возможно, это исходно азиатский вид, широко распространившийся по Европе.

Cryptophagus distinguendus Sturm, 1845

Краткое описание. Размер: 1,6–2,2 мм. Боковой зубец переднеспинки расположен немного позади середины бокового края переднеспинки.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, под корой, в дуплах, в грибах [Modarres Awal M. 1997]. Отмечался также в подгнивших субстратах, в конском навозе [Любарский, 2002]. Известен как нидикол, был найден в норах грызунов (полевок, пищух, сусликов *Spermophilus pygmaeus* (Pallas, 1778), песчанок *Meriones meridianus* (Pallas, 1773), гнездах птиц, в пчелиных ульях. Проявляет себя как синантропный вид, встречается в домах, в сене, на элеваторах [Coombs, Woodroffe, 1955]. Возможно, этот вид уже давно стал синантропным, по крайней мере, он обнаруживается в позднесредневековых остатках домов в Англии [Smith, Letts, Cox, 1999].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, оконные ловушки, ручной сбор. Определение: по [Lohse, 1967, Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus distinguendus* относится к группе «*distinguendus-scutellatus*», имеющей преимущественно центральноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был европейский, а космополитическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Голарктический: вся Европа, Северная Африка, Центральная Азия, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Афротропическая область, Неарктическая область [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1905 г., Санкт-Петербург (ЗММУ); 1912 г., Калуга (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Астраханская обл., Башкирия [Козьминых, 2019], Владимирская обл., Волгоградская обл., Калмыкия, Калужская обл. (1912 г.) [Любарский, Алексеев, Перов, 2014], Карелия, Коми,

Краснодарский кр. [Любарский, 1992а], Крым, Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл. [Мазуров и др., 2019;], Московская обл. [Любарский, 1988], Нижегородская обл. [Капралов, 2015], Рязанская обл., Ростовская обл. (1913 г.), Северная Осетия [Любарский, 1992а], Смоленская обл., Ставропольский кр., Тверская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл. (1906 г.).

История расселения. Вид был описан по материалу из Германии в 1845 г. В Средние века обитал в Южной Англии [Smith, Letts, Cox, 1999]. По-видимому, недавно интродуцирован в Афротропическую область. Возможно, это исходно европейский вид. Но существует вероятность завоза из Северной Америки.

***Cryptophagus fallax* Balfour-Browne, 1953**

Краткое описание. Размер: 2,2–2,9 мм. От близких видов (*C. badius* Sturm, *C. quercinus* Kraatz) отличается в основном особенностями строения гениталий самца. Переднеспинка относительно слабо поперечная. Передние углы переднеспинки сильно развиты.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, на древесных грибах (например, на трутовиках). Проявляет себя также как синантропный вид: встречается в складированном сене, домах, продуктовых запасах [Tomov et al., 2009].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов. Повреждает также гербарии и коллекции насекомых [Denux, Zagatti, 2010].

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, оконные ловушки, ручной сбор. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с сухими субстратами растительного происхождения, с продуктами питания.

Первичный ареал. Есть разные мнения. Иногда считается, что исходный ареал вида неизвестен [Tomov et al., 2009]. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus fallax* относится к группе «*quercinus-badius*», имеющей широкое палеарктическое распространение [Любарский, 2002]. Ясно очерченного центра видового разнообразия вышеуказанной группы выявить не удалось. Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был палеарктический, а голарктическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Голарктический: Европа (повсеместно), Северная Африка, Центральная Азия, Неарктическая область [«Catalogue...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. XVIII в. (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Брянская обл., Калужская обл. [Любарский и др., 2014], Краснодарский кр. [Любарский, 1992а], Ленинградская обл. (1894 г.), Московская обл. (1905 г.) [Любарский, 1988], Нижегородская обл., Чувашия. Ярославская обл.

История расселения. Древний вселенец [Šefrová, Laštůvka, 2005] или исходно европейский вид. Для Европы указан инвазионный статус [Denux, Zagatti, 2010; Manachini, 2017 <https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/238966/445060/Manachini%202017%20CH.pdf>]. Включен в список чужеродных видов Молдавии [Timuş, 2015]. Эти указания недостаточно обоснованы, может оказаться, что этот вид – исконный обитатель Европы, получивший широкое распространение. Возможно, исходная область распространения вида находится в Азии. Недостаточно данных, чтобы выбрать то или иное решение.

***Cryptophagus laticollis* P.H. Lucas, 1846**

Краткое описание. Размер: 1,7–2,4 мм. Отличается от близких видов (например, *C. skalitzkyi* Reitter) в основном по строению гениталий самца. Опушение немного приподнятое или двойное, отставленное и прилегающее, переднеспинка довольно слабо сужена к основанию, передние углы переднеспинки отставлены от бокового края переднеспинки в тупой угол. Глаза несколько конически выдающиеся.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, в гниющих растительных остатках, на плесени [Любарский, 2002]. Перешел к синантропному образу жизни, встречается в домах, в сене, в зернохранилищах [Coombs, Woodroffe, 1955], а также на складах, на изюме, гнилой кукурузе, грибах, различных растительных остатках [Мордкович, Соколов, 1999].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, оконные ловушки, на свет. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с растительными субстратами.

Первичный ареал. Не известен [Любарский, 2002; Tomov et al., 2009]. Возможно, исходно европейский вид.

Современный ареал. Космополит [«Catalogue...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. 1912 г., Санкт-Петербург (ЗИН).

Распространение в европейской части России. Север, средняя полоса, юг [«Catalogue ...», 2007; данные автора]: Астраханская обл., Владимирская обл., Краснодарский кр., Ленинградская обл., Московская обл. [Любарский, 1988], Ростовская обл., Рязанская обл., Ярославская обл.

История расселения. Инвазионный статус указан для Европы [Denux, Zagatti, 2010]. Сообщается, что вид завезен в Северную Америку [Bousquet, 1990]. Включен в списки инвазивных видов Молдавии [Timuş, 2015]. Однако, возможно, это исконный обитатель Европы, получивший всесветное распространение. Недостаточно данных, чтобы выбрать то или иное решение.

Cryptophagus pseudoschmidti Woodroffe, 1970

Краткое описание. Размер: 2,5–3,3 мм. Отличается от близких видов (например, *C. schmidti* Sturm) в основном строением гениталий самца. Опушение двойное, выросты передних углов переднеспинки большие, оканчиваются маленьким игловидным острием.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке. Имеются находки, которые позволяют характеризовать вид как синантропный: встречается на складах, в сене. Возможно, происходит становление синантропии.

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, ручной сбор из шерсти грызунов, попавших в давилки. Определение: по [Woodroffe, Coombs, 1970].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с растительными субстратами.

Первичный ареал. Не известен. Возможно, относится к группе северокитайских видов.

Современный ареал. Северная и Восточная Европа, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северный Китай [«Catalogue ...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. Материал из Европейской части России неизвестен, приводится по [«Catalogue ...», 2007]. Близ границы Европы: Челябинская обл., Троицкий заказник, 1994 г., leg. Есюнин С.Л. (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Средняя полоса и север [Lyubarsky, 2008].

История расселения. Видимо, вид дальневосточного или северокитайского происхождения, в последнее время расширяющий свой ареал в связи со становлением синантропии. Первоначально описан из Монголии, когда европейская фауна уже была хорошо изучена. Впоследствии найден в Северной и Восточной Европе.

Cryptophagus punctipennis C.N.F. Brisout de Barneville, 1863

(*pilosus* auct.)

Краткое описание. Размер: 2,2–3,2 мм. Сильно округленный боковой край переднеспинки, мозоли на вершине сужены в острие. Чаще встречаются экземпляры с вполне прилежащим опушением, иногда бывают с отставленными волосками.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, в дуплах, на пластинчатых и древесных грибах, а также в наносах водорослей по берегам морей, а также в открытых биотопах [Любарский, 2002]. Обитает в разных природных зонах – в тайге, лиственных лесах и в степи, в горах до высот 3000 м. Зимует в дерне, под кучами сена, летит на свет [Мордкович, Соколов, 1999; Цуриков, 2009]. Для этого вида отмечаются многочисленные нидикольные местообитания, он был найден на трупах грызунов (мыши), в норах грызунов (полевки, мыши, сурки, суслики) и других зверей (лисы), в гнездах птиц, гнездах ос *Vespula* spp. и муравьев *Formica* spp. Помимо этого, известен как синантропный вид, встречается в домах, в сене [Coombs, Woodroffe, 1955], в запасах картофеля. Попадает в зернохранилищах, складах, сырых подвалах, на заплесневевшем зерне и вяленых фруктах. Синантропия отмечается уже в находках из неолита [Warsop, 2000] и позднего Средневековья [Smith et al., 1999; Forbes, 2013: https://www.nabohome.org/uploads/ramonah/V_Forbes_2013_Report_on_Insect_Remains_Mruvellir_Midden.pdf; Forbes, 2014].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, оконные ловушки, на свет. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Неизвестен [Любарский, 2002; Tomov et al., 2009].

Современный ареал. Космополит [Otero, Pereira, 2018]: Европа (повсеместно), Северная Африка, Центральная Азия, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Япония, Австралийская и Неарктическая области [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1893 г., Ярославль, leg. Фурсов (ЗММУ); 1898 г., Санкт-Петербург (ЗИН); 1906 г., Москва, leg. Женжурист (ЗММУ); 1916 г., Бежица (Орловская губ.), leg. Костылев Г. (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Север, средняя полоса, юг [«Catalogue ...», 2007]: Белгородская обл., Брянская обл., Волгоградская обл., Воронежская обл., Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014, 2016], Кировская обл., Краснодарский кр. [Любарский, 1992а], Крым, Курская обл., Ленинградская обл., Липецкая обл. [Мазуров и др., 2019], Московская обл. (1907 г.) [Любарский, 1988], Оренбургская обл., Пермский край, Ростовская обл., Рязанская обл., Северная Осетия [Любарский, 1992а], Самарская обл., Смоленская обл., Татарстан, Тверская обл., Тульская обл., Ульяновская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл.

История расселения. Вид был описан по материалу из Франции в 1863 г. Уже в неолите обитал на Гебридах [Warsop, 2000], а в конце Средневековья – в Южной Англии [Smith, Letts, Cox, 1999]. Согласно этим данным, *C. punctipennis* – древний вселенец или исходно европейский вид. Возможно, что это исконный обитатель Европы, получивший всесветное распространение. Однако этот вид отмечают как криптогенный для Европы [Denux, Zagatti, 2010]. Вид включен в список чужеродных видов Молдавии [Timuç, 2015]. Недостаточно данных, чтобы выбрать то или иное решение.

Cryptophagus quadrimaculatus Reitter, 1877

Краткое описание. Размер: 2,2–2,6 мм. От близких видов (*C. opacus* Reitter, *C. pseudopacus* Lyubarsky) отличается строением гениталий самца. Опушение прилежащее, переднеспинка сильно сужена к основанию. Передние углы переднеспинки очень изменчивой формы, иногда короткие и оканчиваются острием, иногда без острия. Иногда с 4 светлыми пятнами на темно-рыжих надкрыльях, но обычно однотонный, светло-коричневый.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, на древесных грибах, в речных наносах. Часто встречается в гнездах различных животных, так что может быть охарактеризован как нидикол: в норах грызунов (пищух, полевков, песчанок

Meriones meridianus (Pallas, 1773) и *Rhombomys opimus* (Lichtenstein, 1823), суслика *Spermophilopsis leptodactylus* (Lichtenstein, 1823), в гнездах птиц (каменки-плясуньи, трясогузки); на трупах грызунов (песчанки), в шерсти гребенщиковой песчанки *Meriones tamariscinus* (Pallas, 1773) [Любарский, 2002]. Многочисленные находки позволяют охарактеризовать этот вид как синантропный: встречается в сене, в домах, на складах.

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Ловушки Барбера, оконные ловушки, кошение, на свет. Определение: по [Otero, 2013].

Вектор инвазии. С сухими растительными остатками. Прямой переход из нор грызунов.

Первичный ареал. Возможно, Центральная Азия.

Современный ареал. Восточная и Южная Европа, Кавказ, Центральная Азия, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северный Китай, Неварктическая область [«Catalogue ...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. Астрахань, 1959 г.

Распространение в европейской части России. Астраханская обл., Дагестан, Кабардино-Балкария, Краснодарский кр., Крым, Московская обл. [Любарский, 1988], Чувашия [Любарский, Егоров, 2003]

История расселения. Относится к группе «*quadrimaculatus-opacus*», которая имеет, по-видимому, среднеазиатское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, исходным ареалом вида был именно азиатский, а голарктическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. Вид описан с Кавказа. Вероятно, вселенец из Центральной Азии в связи с синантропией.

Cryptophagus saginatus Sturm, 1845

Краткое описание. Размер: 1,8–2,7 мм. Мозоль слабо отставлена от бокового края переднеспинки, обычно плавно переходит в этот боковой край, боковой зубец обычно расположен перед серединой длины бокового края переднеспинки.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, в гнилой древесине [Ramilo et al., 2017], в дуплах, в грибах *Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr. [Nikitsky, Schigel, 2004]. Как нидикол, часто отмечается в гнездах животных: развивается в пчелиных ульях, под корою пихты в ходах короюда *Polygraphus* sp. [Любарский, 2002], в гнездах птиц [Coombs, Woodroffe, 1955]. *C. saginatus* – довольно обычный синантропный вид: встречается в домах, в сене [Coombs, Woodroffe, 1955], в компосте, на складах, в гнилом картофеле, в гниющих растительных остатках. Часто оказывается одним из самых обильных синантропных видов среди всех видов насекомых, обитающих на продуктовых складах [Carvalho et al., 2004b].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, оконные ловушки, ручной сбор. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения.

Первичный ареал. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *C. saginatus* относится к группе «*dentatus-pseudodentatus*», имеющей преимущественно центральноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, исходным ареалом вида был именно европейский, а почти космополитическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Субкосмополит: вся Европа, Северная Африка, Кавказ, Восточная Сибирь, Дальний Восток, Австралийская, Неварктическая, Неотропическая области [«Catalogue ...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1882 г., Москва (ЗМУ), 1902 г. Бердицыно (Ярославская губ.) (ЗИН); 1910 г., Казань (ЗИН).

Распространение в европейской части России. Архангельская обл., Владимирская обл., Калужская обл. [Любарский и др., 2014], Карелия, Кировская обл., Краснодарский кр., Крым, Ленинградская обл. (1923 г.), Московская обл. [Любарский, 1988], Рязанская обл., Ставропольский кр., Татарстан, Ульяновская обл., Ярославская обл. (1910 г.).

История расселения. Не известна. Возможно, распространился из Европы в связи с развитой синантропностью. Вид был описан по материалу из Германии. Есть данные [Bousquet, 1990], что вид интродуцирован в Северную Америку. Возможно, это исходно европейский вид. Но существует и вероятность интродукции из Северной Америки.

Cryptophagus scanicus Linnaeus, 1758

Краткое описание. Размер: 1,8–2,8 мм. От близких видов (*C. pallidus* Sturm, 1845, *C. reflexus* Rey, 1889) отличается только строением гениталий самца. Окраска надкрылий темная со светлыми вершинами и светлыми плечами, опушение прилегающее, бока переднеспинки сильно выпуклые, выросты ее передних углов плавно переходят в боковой край переднеспинки.

Биология. Мицетофаг: в подстилке, на грибах (на ложных опятах на дубе, грибы на ольхе, на липе), на плесени в хвойных и лиственных лесах [Любарский, 2002], в гнилой древесине [Ramilo et al., 2017], в дуплах. На грибах *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill [Nikitsky, Schigel, 2004], *Pleurotus dryinus* (Pers.: Fr.) P. Kumm [Schigel, 2007]. Как нидикол, часто отмечается в гнездах животных: в пчелиных ульях [Любарский, 2002], в гнездах птиц [Coombs, Woodroffe, 1955; Nagvar, 1975], ходах короюдов [Тукарский, 2006]. Отмечен и как некробионт: на низших грибах, вырастающих на трупе [Пушкин, 2014]. *C. scanicus* – довольно обычный синантропный вид, в домах, на складах [Coombs, Woodroffe, 1955], в сене. Судя по местам находок, этот вид был синантропным уже в позднем Средневековье [Smith et al., 1999].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера, кошение, оконные ловушки. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения. Виды, живущие в сене, легко расселяются – например, этот вид найден в сене на севере Исландии [Gudleifsson, 2005].

Первичный ареал. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *C. scanicus* относится к группе «*scanicus-thomsoni*», имеющей преимущественно южноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, исходным ареалом вида был европейский, а космополитическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Космополит: вся Европа, Северная Африка, Кавказ, Центральная Азия, Западная Сибирь, Дальний Восток, Афротропическая, Неарктическая области [«Catalogue...», 2007; Lyubarsky, 2008].

Время первой находки в европейской части России. 1896 г., Бердицыно (Ярославская губ.), leg. Яковлев М.А. (ЗММУ); 1904 г., Москва, Серебряный бор, leg. Головин А.А. (ЗММУ); 1907 г., Териоки, leg. Любищев (ЗММУ); 1909 г., Санкт-Петербург (ЗММУ); 1911 г., окрестности Калуги (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Архангельская обл., Белгородская обл., Вологодская обл., Воронежская обл., Калужская обл. [Любарский, Алексеев, Перов, 2014, 2016], Карелия, Кировская обл., Краснодарский кр. [Любарский, 1992а], Крым, Ленинградская обл., Московская обл. (1906 г.) [Любарский, 1988], Мурманская обл., Пермский кр., Рязанская обл., Северная Осетия [Любарский, 1992а], Смоленская обл., Тамбовская обл., Татарстан, Тульская обл. [Любарский и др., 2016], Ульяновская обл., Чувашия [Любарский, Егоров, 2003], Ярославская обл.

История расселения. Не известна. Вид описан из Европы. Уже в конце Средних веков был отмечен из Южной Англии [Smith et al., 1999]. По данным палеоархеологических исследований в Северной Америке (Канада), этот вид там обнаруживается в первой половине XIX в. [King, 2010: https://www.academia.edu/4393105/An_environmental_archaeological_assessment_of_the_1828_1858_Toronto_General_Hospital_site_Toronto] в синантропных местообитаниях. Судя по косвенным данным, не относится к чужеродным для Европы. Однако существует вероятность, что завезен в Европу. По [Bousquet, 1990], вид интродуцирован в Северную Америку.

Cryptophagus subfumatus Kraatz, 1856

Краткое описание. Размер: 2,1–3,1 мм. Отличается от близких видов прилежащим опушением на надкрыльях и вырезкой на переднем крае переднеспинки. Выросты на передних углах переднеспинки слабо отставлены от ее бокового края.

Биология. Мицетофаг: обитает в подстилке, в древесных грибах [Любарский, 2002], под корой хвойных и широколиственных пород деревьев. Отмечен на шишках белой пихты [Skrzypczyńska, 1988]. *C. subfumatus* – синантропный вид: встречается в домах [Coombs, Woodroffe, 1955], в компосте, сене, на складах, на сухофруктах, растительных остатках [Мордкович, Соколов, 1999]. Известен также как нидикол: обнаружен в норах грызунов (пищух, полевок, песчанок, сусликов), в ульях пчел [Любарский, 2002], в гнездах птиц [Coombs, Woodroffe, 1955].

Вредоносность. Вид является мицетофагом, питающимся плесенью на подгнивших продуктах и складированных пищевых материалах. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов.

Обнаружение и идентификация. Просеивание подстилки, ловушки Барбера. Определение: по [Coombs, Woodroffe, 1955; Lohse, 1967; Otero, 2013].

Вектор инвазии. Случайная интродукция с субстратами растительного происхождения. Прямое внедрение из нор грызунов.

Первичный ареал. Есть разные мнения. Иногда считается, что исходный ареал неизвестен [Tomov et al., 2009]. Для голарктических и космополитных видов об исходном ареале позволяет судить центр распространения той группы видов, куда относится данный вид. *Cryptophagus subfumatus* относится к группе «*subfumatus-confertus*», имеющей преимущественно южноевропейское происхождение [Любарский, 2002]. Вероятно, это указывает на то, что исходным ареалом вида был европейский, а космополитическое распространение он приобрел впоследствии. Конечно, достоверность такого заключения зависит от надежности реконструкции групп видов *Cryptophagus*. К сожалению, это данные только морфологического анализа, без привлечения генетических методов [Любарский, 2002].

Современный ареал. Космополит: Европа (повсеместно), Центральная Азия, Восточная Сибирь, Дальний Восток, Неарктическая и Неотропическая области [«Catalogue...», 2007].

Время первой находки в европейской части России. XVIII в. (ЗММУ).

Распространение в европейской части России. Север, средняя полоса, юг [«Catalogue...», 2007], в частности, Белгородская обл., Владимирская обл., Воронежская обл., Калужская обл. [Любарский и др., 2014], Карелия, Крым, Ленинградская обл. (1882 г.), Московская обл. (1904 г.) [Любарский, 1988], Рязанская обл. (1899 г.), Ярославская обл. (1907 г.).

История расселения. Вероятно, исходно европейский вид. Описан из Европы. Указан как криптогенный для Европы [Denux, Zagatti, 2010]. Включен в список чужеродных видов Молдавии [Timuş, 2015]. Однако, судя по косвенным данным [Любарский, 2002], не относится к чужеродным для Европы. Вид завезен в Северную Америку [Bousquet, 1990; Webster et al., 2016].

Заключение

Многие виды скрытноедов являются нидиколами и (или) синантропными видами. Синантропные виды расселяются и приобретают очень широкое распространение вместе с человеком и при транспортировке продуктовых грузов. Таким образом, виды космополитического распространения происходят от более специализированных нидиколов, которые становятся синантропными видами, резко увеличивают свою численность и сильнейшим образом расширяют ареалы.

При рассмотрении списков нидиколов и синантропов в разных регионах Европы и Азии, выяснилось, что достаточно обычными синантропными видами являются *C. acutangulus*, *C. cellaris*, *C. distinguendus*, *C. laticollis*, *C. pallidipennis*, *C. saginatus*, *C. scanicus*, *C. scutellatus*, *C. subfumatus*. Почти все они имеют очень широкое распространение и найдены за

пределами Голарктики. Есть также несколько видов, встречающихся в запасах зерна и других синантропных местообитаниях, но они встречаются сравнительно редко и не обнаруживаются многими десятками и сотнями особей, как настоящие синантропы. Это *C. dentatus*, *C. denticulatus*, *C. obsoletus*, *C. reflexus*, *C. quadrimaculatus*, *C. simplex*. Эти (и другие) нечастые синантропы обычно имеют транспалеарктическое или даже голарктическое распространение.

Можно отметить наличие противоречивых выводов между авторами, занимающихся исследованиями интродуцентами (обычно использующих ловушки на складах различных пищевых продуктов, на которых отмечают пойманные виды) и обобщающими результаты фаунистических исследований. Насколько можно судить, исследователи «на складах» при обнаружении новых видов часто делают поспешные выводы, что это недавние интродукции, поскольку не имеют сведений о предшествующем существовании этих видов. Если же обратиться к результатам палеоархеологических и фаунистических исследований, то эти виды оказываются давно существующими в данном регионе.

Если проследить центры распространения тех групп видов, из которых рекрутируются виды в группу синантропов, живущих на продуктовых складах и часто приобретающих космополитическое распространение, можно сделать выводы относительно того, откуда исходно распространились такие виды. В большинстве случаев эти виды исходно имели, видимо, европейское происхождение, с включением небольшого числа азиатских видов. Такие условия обитания сложились в эволюционном смысле мгновенно, поэтому можно сказать, что синантропы только что выделились из числа родственных видов. Уже сложившийся синантропный комплекс продолжает обогащаться новыми видами (*C. denticulatus*, *C. dilutus*, *C. obsoletus*, *C. reflexus*, *C. quadrimaculatus*). Частично эти новые «волонтеры» происходят из групп, имеющих центр разнообразия по-прежнему в Южной Европе, но среди них чаще встречаются виды азиатского происхождения.

Несколько видов завезены из Северной Америки. Таких случаев известно относительно немного, и далеко не все они очевидны, т. к. не для всех видов имеются данные по истории распространения. Таким образом, основной комплекс скрытноедов из гильдии синантропов (по происхождению – нидиколы) сложился на основе фауны Европы и Азии, но есть и чужеродные для Европы виды, преимущественно североамериканского происхождения.

Благодарности. Работа выполнена в рамках гостемы № АААА-А16-116021660077-3.

Литература

- Капралов С.А. 2015. Членистоногие пещер европейской части России и Южного Урала // Мат. Всерос. молодеж. конф. «Биоспелеология Кавказа и других районов России» (ИПЭЭ РАН, г. Москва, 3–4 декабря 2015 г.). Кострома. С. 21–23.
- Козьминых В.О. 2019. Материалы к фауне жесткокрылых насекомых (Insecta: Coleoptera) Башкортостана (сообщение 1) // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. Науч. журнал. Вып. XXII. Уфа. С. 42–62.
- Красуцкий Б.В. 2005. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Т. 2. Система «Грибы-насекомые». Челябинск. 213 с.
- Любарский Г.Ю. 1988. Фауна и географическое распространение жуков-скрытноедов в Московской области // Насекомые Московской области. Проблемы кадастра и охраны. М.: Наука. С. 46–52.
- Любарский Г.Ю. 1992а. Кавказские жуки-скрытноеды рода *Cryptophagus* Hbst. (Coleoptera: Cryptophagidae). // Зоологический журнал. Т. 71. N 10. С. 68–82.
- Любарский Г.Ю. 1992б. Семейство Cryptophagidae // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3 (2). СПб.: Наука. С. 245–274.
- Любарский Г.Ю. 1996. Архетип, стиль и ранг в биологической систематике. М.: КМК Scien. Press. 432 с.
- Любарский Г.Ю. 2002. Cryptophaginae (Coleoptera: Cucujoidea: Cryptophagidae): диагностика, ареалогия, экология. М.: Изд-во МГУ. 421 с.
- Любарский Г.Ю. 2017. Новые находки Cryptophagidae и Erotylidae (Coleoptera: Clavicornia) Кавказа: северные и восточные элементы фауны, а также фаунистические заметки для Ориентального и Австралийского региона // Евразият. Энтомол. журнал. Т. 16 (4). С. 392–395.
- Любарский Г.Ю., Егоров Л.В. 2003. К фауне Cryptophagidae и Languriidae (Insecta, Coleoptera) Чувашской республики // Науч. тр. Гос. природ. зап-ка «Присурский». Т. 11. С. 206–217.
- Любарский Г.Ю., Алексеев С.К., Перов В.В. 2014. Список видов Cryptophagidae (Coleoptera) Калужской области // Эверсманния. Энтомол. иссл. в России и соседних регионах. Вып. 38. Тула. С. 7–18.
- Любарский Г.Ю., Алексеев С.К., Перов В.В. 2016. К распространению жуков-скрытноедов (Coleoptera: Cryptophagidae) в Калужской области // Тр. Мордов. гос. природ. зап-ка им. П. Г. Смидовича. Вып. 16. С. 371–380.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Ишин Р.Н., Ряскин Д.И., Семионенков О.И. 2019. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой обл. Дополнение 2 // Там же. Вып. 58. С. 21–25.
- Мордкович Я.Б., Соколов Е.А. 1999. Справочник – определитель карантинных и других опасных вредителей сырья, продуктов запаса и посевного материала. М.: Колос. 384 с.
- Пушкин С.В. 2014. Фауна некрофильных жесткокрылых юга России // Прикладная энтомология. Т. 5 (1 (11)). С. 16–25.
- Ручин А.Б. 2015. Вторые дополнительные материалы к энтомофауне Мордовского государственного природного заповедника // Тр. Мордов. гос. природ. зап-ка им. П. Г. Смидовича. Вып. 13. С. 351–398.
- Сажнев А.С. 2019. Чужеродные и криптогенные виды жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Саратовской области // Изучение и сохранение биоразнообразия экосистем Волжского бассейна. Экологический сборник. Тр. молодых ученых. Всерос. (с междунар. участием) молодеж. науч. конф. Т. 7. Тольятти. С. 407–412.
- Сажнев А.С., Матюхин А.В. 2019. Жесткокрылые-нидиколы (Insecta: Coleoptera) в составе гнездовых консорциев птиц семейства дроздовые (Aves: Turdidae) города Москвы // Полевой журнал биолога. Т. 1 (2). С. 86–92.
- Солодовников И.А., Плискевич Е.С. 2015. Видовой состав мирмекофильных жесткокрылых в гнездах *Formica exsecta* Nylander, 1846 (Insecta, Coleoptera) на территории Белорусского Поозерья // Веснік Брэсцкага ўн-та. Сер. 5 (1). С. 25–33.
- Цуриков М.Н. 2009. Жуки Липецкой области. Воронеж: ИПЦ Воронеж. гос. ун-та. 332 с.

- Aitken A.D. 1975. Insect Travellers. Vol. 1. Coleoptera. London. 191 pp.
- Avtzis D.N., Coyle D.R., Christopoulos V., Roques A. 2017. Biological invasions, national borders, and the current state of non-native insect species in Greece and the neighbouring Balkan countries // *Bull. Insectology*. Vol. 70 (2). P. 161–169.
- Bousquet Y. 1990. Beetles associated with stored products in Canada: An identification guide. Ottawa: Research Branch, Agriculture Canada. 214 p.
- Carvalho M.O., Barbosa A., Magro A., Timlick B., Adler C., Marques, P., Teixeira, A., Jesus O., Mexia A. 2004a. Insects of stored rice in Portugal: fungus-feeders, commodity-feeders and beneficials // *Proceedings 5th meeting Cost Action 842, WG4 "Biocontrol of arthropod pests in stored products"*. Barcelona. P. 11–15.
- Carvalho M.O., Barbosa A.F., Marques P., Timlick B., Adler C., Mexia A. 2004b. Estimation of population density and spatial pattern of stored paddy rice insect species using un-baited traps // *Integrated Protection of Stored Products. IOBC Bulletin/wprs*. Vol. 27 (9). P. 93–102.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2007. Vol. 4. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea. Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup: Apollo Books. 935 pp.
- Caterino M.S., Leschen R.A.B., Johnson C.A. 2008. New Genus of Caenoscelini (Cryptophagidae: Cryptophaginae) from California, with Two New Species // *The Coleopterists Bulletin*. Vol. 62 (4). P. 509–523.
- Coombs C.W., Woodroffe G.E. 1955. A revision of the British species of *Cryptophagus* (Herbst) (Coleoptera: Cryptophagidae) // *Ecological Entomology*. Vol. 106 (6). P. 237–264.
- Denux O., Zagatti P. 2010. Coleoptera families other than Cerambycidae, Curculionidae sensu lato, Chrysomelidae sensu lato and Coccinellidae. Chapter 8.5 // *Alien terrestrial arthropods of Europe / BioRisk*. Vol. 4 (1). P. 315–406.
- Esser J. 2008. *Caenoscelis humerifera* n. sp. aus Marokko – eine neue ungeflügelte westpaläarktische Art der Gattung *Caenoscelis* C. G. Thomson, 1863 (Coleoptera: Cryptophagidae) // *Mitt. internat. entomol. Ver. Frankfurt a.M.* Bd. 33 (1/2). S. 7–15.
- Esser J. 2017. On the identity of *Cryptophagus dentatus* (Herbst, 1793) (Coleoptera: Cryptophagidae) // *Entomologische Blätter und Coleoptera*. Bd. 113 (2). S. 099–103.
- Forbes V. 2014. Archaeoentomological Research in the North Atlantic: Past, Present, and Future // *J. North Atlantic*. No. 26. P. 1–24.
- Gudleifsson B.E. 2005. Beetle species (Coleoptera) in hayfields and pastures in northern Iceland // *Agriculture, ecosystems & environment*. Vol. 109. P. 181–186.
- Hagvar S. 1975. Coleoptera in nests of birds of prey // *Norweg. J. Entomol.* Vol. 22. P. 135–142.
- Hamilton J. 1889. Catalogue of the Coleoptera Common to North America, Northern Asia and Europe, with the Distribution and Bibliography // *Transactions of the American Entomological Society and Proceedings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences*. Vol. 16 (2). P. 88–162.
- Herbst J.F.W. 1783. *Kritisches Verzeichniss meiner Insektensammlung* // *Archiv der Insectengeschichte (Zürich: J. C. Fuessly)*. Bd. 4. S. 1–72.
- Hinton H.E. 1945. A Monograph of the Beetles associated with stored Products. Vol. I. London: Brit. Mus. (Nat. Hist.). 443 p.
- Hinton H., Stephens F. 1941. Notes on the Biology and immature Stages of *Cryptophagus acutangulus*, Gyll. (Col., Cryptophagidae) // *Bull. Entomol. Res.* Vol. 32 (2). P. 135–143.
- Kania J. 1991. *Caenoscelis subdeplanata* Brisout de Barneville, 1882 (Coleoptera, Cryptophagidae) – nowy gatunek chrząszcza dla fauny Polski // *Wiad. Entomol.* Vol. 10 (4). P. 219–220.
- Kenis M. 2005. 4. Insects – Insecta // *An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland*. Delémont: CABI Bioscience Switzerland. P. 131–212.
- Lohse G. A. 1967. Fam. Cryptophagidae // *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd. 7: Clavicornia. Eds. Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Krefeld: Goecke & Evers. S. 110–158.
- Lyubarsky G.Yu. 2008. Supplement for catalogue of palaearctic Cryptophagidae (Coleoptera) // *Rus. Entomol. J.* Vol. 7 (4). P. 403–412.
- Lyubarsky G.Yu. 2014. Cryptophagidae (Coleoptera: Clavicornia) from China and Adjacent Regions // *Ibid.* Vol. 23 (1). P. 19–40.
- Manachini B. 2015. Alien Insect Impact on Cultural Heritage and Landscape: an Underestimated Problem // *Conservation Science in Cultural Heritage*. Vol. 15 (2). P. 61–72.
- Modarres Awal M. 1997. Family Cryptophagidae // *List of agricultural pests and their natural enemies in Iran*. Mashhad: Ferdowsi University Press. P. 161.
- Nikitsky N.B., Schigel D.S. 2004. Beetles in polypores of the Moscow region: checklist and ecological notes // *Entomol. Fennica*. Vol. 15. P. 6–22.
- Ødegaard F., Tømmerås B.Å. 2000. Compost heaps – refuges and stepping-stones for alien arthropod species in northern Europe // *Diversity and distributions*. Vol. 6 (1). P. 45–59.
- Otero J.C. 2011. Coleoptera, Monotomidae, Cryptophagidae / *Fauna Iberica*. Vol. 35. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales. 365 p.
- Otero J.C. 2013. Cryptophaginae (Coleoptera) de la region Palearctica Occidental. *Coleopterological Monographs*. Vol. 4. Barcelona. 295 p.
- Otero J.C., Johnson C. 2013. Species of *Cryptophagus* Herbst, 1792, belonging to the “*dentatus* group” (Coleoptera: Cryptophagidae) from the Western Palearctic region // *Entomol. Fennica*. Vol. 24. P. 81–93.
- Otero J.C., Pereira J.M. 2018. The genus *Cryptophagus* Herbst, 1792 (Coleoptera: Cryptophagidae) in Japan with description of a new species // *J. Asia-Pacific Entomol.* Vol. 21 (4). P. 1434–1449.
- Otero J.C., Perez-Moreno I., Grijalba F.M. 2003. Nuevas e interesantes aportaciones sobre Cucujoidea (Coleoptera) de la Peninsula Iberica // *Boletín de la SEA*. No. 32. P. 185–187.
- Rabitsch W., Schuh R. 2002. 6.3.16 Käfer (Coleoptera) // *Neobiota in Österreich*. Wien: W. Umweltbundesamt. S. 324–346.
- Ramilo P., Galante E., Micy E. 2017. Intra-annual patterns of saproxylic beetle assemblages inhabiting Mediterranean oak forests // *J. Insect Conservation*. Vol. 21 (4). P. 607–620.

- Šefrová H., Laštůvka Z. 2005. Catalogue of alien animal species in the Czech Republic // Acta Univ. Agricult. et Silvicult. Mendelianae Brunensis. Vol. 53 (4). P. 151–170.
- Schigel D.S. 2007. Fleshy fungi of the genera *Armillaria*, *Pleurotus*, and *Grifola* as habitats of Coleoptera // *Karstenia*. Vol. 47. P. 37–48.
- Skrzypczyńska M. 1988. Entomofauna of cones of fir (*Abies alba* Mill.) in the Tatra National Park in Poland // *J. Applied Entomol.* Vol. 105. P. 217–222.
- Smith D., Letts J., Cox A. 1999. Coleoptera from Late Medieval Smoke-Blackened Thatch (SBT): their Archaeological Implications // *Environmental Archaeology*. Vol. 4 (1). P. 9–17.
- Stanaway M.A., Zalucki M.P., Gillespie P.S., Rodriguez C.M., Maynard G.V. 2001. Pest risk assessment of insects in sea cargo containers // *Austral. J. Entomol.* Vol. 40. P. 180–192.
- Timuş A. 2015. The invasive coleopterofauna for Republic of Moldova // *Current Trends in Natural Sciences*. Vol. 4 (7). S. 41–49.
- Tomov R., Trencheva K., Trenchev G., Cota E., Ramadhi A., Ivanov B., Naceski S., Papazova-Anakieva I., Kenis M.. 2009. Non-indigenous insects and their threat to biodiversity and economy in Albania, Bulgaria and Republic of Macedonia. Sofia–Moscow: Pensoft publ. 112 p.
- Tykarski P. 2006. Beetles associated with scolytids (Coleoptera, Scolytidae) and the elevational gradient: Diversity and dynamics of the community in the Tatra National Park, Poland // *Forest Ecology and Management*. Vol. 225 (1–3). P. 146–159.
- Vaes-Petignat S., Nentwig W. 2014. Environmental and economic impact of alien terrestrial arthropods in Europe // *NeoBiota*. Vol. 22. P. 23–42.
- Warsop C. 2000. Plants by proxy: plant resources on a Neolithic crannog as indicated by insect remains // *Plants in Neolithic Britain and Beyond*. Neolithic Studies Group Seminar Papers (Vol. 5). Oxford: Oxbow Books. P. 37–48.
- Webster R.P., Bouchard P., Klimaszewski J., Sweeney J.D. 2016. History of Coleoptera collecting in New Brunswick, Canada: advancing our knowledge of the Coleoptera fauna in the early 21st century // *ZooKeys*. Vol. 573. P. 1–18.
- Woodroffe G.E., Coombs C.W. 1961. A revision of the North American *Cryptophagus* Herbst (Coleoptera: Cryptophagidae) // *Misc. Publ. Entomol. Soc. America*. Vol. 2. P. 179–211.
- Woodroffe G.E., Coombs C.W. 1970. A new species of *Cryptophagus*, and the male of *Micrambe translatus* Grouv. from Mongolia // *Ergebnisse der Zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei*. Reichenbachia. Vol. 13 (3). P. 9–13.

Поступила в редакцию 7.10.2019.

РЕЗЮМЕ. Представлена информация о 18 видах скрытноедов (Cryptophagidae), которые вселились в европейскую часть России, вероятно, вследствие деятельности человека. Очерк по каждому виду включает следующие разделы: краткое морфологическое описание, биология, экономическое значение (вредоносность), обнаружение и идентификация, возможные векторы инвазии, естественный ареал, современный ареал, наиболее ранняя известная нам находка в европейской части России, распространение в европейской части России, история расселения. Приведены характерные диагностические признаки видов и перечислена литература для определения. Вселение скрытноедов в ранее не заселенные регионы обеспечено широко распространенной среди них экологической специализацией – нидиколией (обитание в гнездах). Нидиколы имеют повышенные шансы стать синантропными (сопутствующими человеку) видами. Обычно скрытноеды не повреждают пищевые продукты человека, но питаются плесенью, возникающей при загнивании складированных продуктов. Синантропные виды получают новые возможности для расселения и роста численности. Можно выделить несколько волн приобретения синантропии у скрытноедов: одни виды сопутствуют человеку уже сотни лет, у других лишь недавно началось становление синантропии и расселение. Библ. 67.