

К изучению видового состава молей-ипономеутид Палеарктики (Lepidoptera, Yponomeutidae)

З.С. Гершензон

Институт зоологии имени И.И. Шмальгаузена Национальной академии наук Украины

Моли-ипономеутиды – всемирно распространенная группа микрочешуекрылых-фитофагов, обитающих в большинстве ландшафтных зон Палеарктики. Некоторые виды этих молей часто существенно повреждают древесно-кустарниковые растения, в том числе ценные плодовые культуры. Отмеченные особенности в сочетании со значительным количеством криптических видов делают указанное семейство микрочешуекрылых интересным для рассмотрения эволюционных процессов и разработки эффективных мер защиты фитоценозов от конкретных микрочешуекрылых-фитофагов. Настоящая работа содержит анализ результатов многолетних исследований автора, с учетом основных литературных сведений, и представляет собой продолжение серии публикаций в журнале ВГУ, посвященных проблемам изучения молей-фитофагов.

Цель исследования – уточнение и дополнение видового состава палеарктических молей-ипономеутид для составления характеристики современного таксономического разнообразия семейства.

Материал и методы. Использован материал, собранный автором, а также изучены типовые экземпляры коллекций, хранящиеся в ведущих научных музеях ближнего и дальнего зарубежья. Детально исследованы экземпляры, полученные от ведущих энтомологов стран СНГ.

Результаты и их обсуждение. Составлен уточненный и дополненный современный список 116 видов из 20 родов молей-ипономеутид. Впервые дана характеристика таксономического разнообразия ипономеутид в соответствии с трофической приуроченностью. В результате проведенного исследования установлено, что в настоящее время в фауне Палеарктики зарегистрировано 20 родов и 116 видов. Отмечено, что наибольшее видовое разнообразие характерно для молей, гусеницы которых трофически приурочены к бересклетовым (*Celastraceae*) (24 вида из 4 родов) и повсеместно распространены в лесных, лесостепных и лесопарковых фитоценозах.

Заключение. Установленное таксономическое разнообразие рассмотренного семейства молей-фитофагов с указанием кормовых растений гусениц конкретных видов необходимо для рациональной разработки научно обоснованной защиты фитоценозов от вредителей-фитофагов в условиях различных ландшафтных зон Палеарктики.

Ключевые слова: моли-ипономеутиды, фитофаги, Палеарктика.

To the Knowledge of Specific Diversity of the Ponomeutid Moths (Lepidoptera, Yponomeutidae) of the Palaearctic Region

Z.S. Gershenson

Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences, Ukraine

Yponomeutid moths is a worldwide distributed phytophagous microlepidopteran group which occurs mostly in different landscapes of the Palaearctic region. Some species often considerably damage fruit trees, arboreal and bush plants. The mentioned peculiarities and the presence of many sibling species make this microlepidopteran family highly suitable for evolutionary studies as well as for working out the effective actions in order to protect agro- and natural phytocenoses. This article gives an analysis of the author's long term investigations together with the main references, which are continuation of the previous articles in this journal devoted to studying of the phytophagous moths.

The purpose of the present work is to add and make some clarifications concerning specific composition of yponomeutid moths which is necessary for the correct specific determination as well as for the clearing recent taxonomic diversity connected with the current theoretical and applied problems.

Material and methods. The basis of this work is the author's gatherings as well as examination of the type specimens stored in the main scientific museums of the West Europe and the former USSR. Besides that the specimens collected by the different colleagues are studied in details also.

Findings and their discussion. A recently improved checklist of 116 species from 20 genera of the yponomeutid moths of Palaearctic region is represented. Characteristic of taxonomic diversity of these moths in according with trophical connections is noted for the first time.

Conclusion. As a result of the carried out research it can be considered that recently 20 genera and 116 species of palaearctic yponomeutid moths are recorded. It is pointed out that the most numerous specific diversity (24 species from 4 genera) is noted for the moths, the larvae of which are trophically connected with host-plants from the family of Celastraceae. These moths are widely spread in the forest, forest-steppe and park-planting phytocenoses.

Key words: yponomeutid moths, phytophages, Palaearctic Region.

В настоящее время очень актуально взаимодействие человека и окружающей среды. Энтомокомплексы – всегда неотъемлемые компоненты фитоценозов. Роль микрочешуекрылых-фитофагов в формировании их видового разнообразия, в частности при наличии антропогенного фактора, имеет существенное значение. Всестороннее изучение морфологических признаков, трофических связей, эволюционных аспектов видообразования наряду с дополнением и уточнением видового состава молей-ипономеутид необходимо для организации эффективной защиты растений. Объект данного исследования – семейство Yponomeutidae содержит ряд экономически важных первостепенных и потенциальных вредителей, распространенных в лесных, лесостепных, лесопарковых, садовых ценозах Палеарктики. Моли-ипономеутиды тесно связаны с циклами развития полезных насекомых – как компоненты, поддерживающие гомеостаз в природе. Следует отметить, что таксономический состав рассматриваемых молей фауны Палеарктики изучен недостаточно. Единственный каталог чешуекрылых Палеарктики опубликован в 1901 году [1] и требует существенного дополнения и корректировки номенклатуры. Фундаментальное исследование фауны и систематики ипономеутид продолжил немецкий энтомолог Г. Фризе в 1960 г. [2]. С тех пор видовой состав семейства Yponomeutidae был представлен в ряде работ на региональном уровне [3–19]. Наиболее полный список видов фауны Европы опубликован 20 лет назад [10]. В настоящей работе представлен обобщающий обзор палеарктических видов молей-ипономеутид на основании результатов многолетних исследований автора с учетом основных литературных источников.

Цель исследования – уточненный и дополненный обзор современного видового состава молей-ипономеутид Палеарктики.

Материал и методы. Статья основана на материале, собранном автором в течение 1978–2012 гг. в различных ландшафтных зонах стран бывшего СССР, Западной Европы, Израиля. Кроме того, исследован коллекционный материал, хранящийся в фондах ведущих научных учреждений: Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев), Киевского национального университета им. Т.Г. Шевченко, Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия), Зоологического музея Московского университета (Россия), Музея естествознания (Лондон, Великобритания), Национального музея естественной истории (Лейден, Нидерланды), Сельскохозяйственного университета (Вагенинген, Нидерланды), Тель-Авивского университета (Израиль). Дополнительно также детально изучены экземпляры, предоставленные коллегами для исследования, за что автор им искренне благодарен: В.В. Кавурке, М.А. Нестерову (Украина), В.И. Пискунову (Беларусь), С.В. Менкелю, С.А. Уленбергу (Нидерланды), Э.Д. Нево, Т. Павличенку, В.Д. Кравченко (Израиль). Материал собран путем выведения бабочек из гусениц и ловлей бабочек сачком. Для сбора бабочек на свет в полевых условиях применяли переносной керосинно-калильный фонарь с цезиевым колпачком, кварцевую ПРК-2 и ультрафиолетовую (ДРЛ, 125 Вт) лампы. Фиксация и изготовление препаратов микроструктур выполнены согласно общепринятой методике [12].

Классификация и названия таксонов соответствуют номенклатуре, принятой в современном каталоге насекомых («World Catalogue of Insects») [13].

Результаты и их обсуждение. Многолетние лабораторно-полевые наблюдения и критический анализ литературных данных позволили впервые обобщить и дополнить имеющиеся сведения о видовом составе и трофической приуроченности (на уровне семейств кормовых растений гусениц) молей-ипономеутид фауны Палеарктики, обзор которых приводится ниже.

Yponomeutidae Stephens, 1829

Saridoscelinae Moriuti, 1977

Saridoscelis Meyrick, 1894

- kadamai* Moriuti, 1961. Кормовые растения сем. Ericaceae [5].
- sphenias* Meyrick, 1894. Кормовые растения сем. Ericaceae [14].
- synodias* Meyrick, 1932. Кормовые растения неизвестны.

Yponomeutinae Stephes, 1829

Banghaasia Friese, 1960

- ildefonsella* Friese, 1960. Кормовые растения неизвестны.

Cedestis Zeller, 1839

- exiguata* Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
- gysseleiniella* Zeller, 1839. Кормовые растения сем. Pinaceae [2].
- subfasciella* (Stephens, 1834). Кормовые растения сем. Pinaceae [2].

***Euhyponeura* Toll, 1941**

- rotunda* Jin & Wang, 2009. Кормовые растения неизвестны.
secundus Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
stannella (Thunberg, 1778). Кормовые растения сем. Crassulaceae [2].

***Euhyponeuroides* Gaj, 1954**

- albithoracellus* Gaj, 1954. Кормовые растения сем. Grossulariaceae, Saxifragaceae [2].
namikoa Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
ribesiella (de Joannis, 1900). Кормовые растения сем. Grossulariaceae [2].
trachydelta (Meyrick, 1931). Кормовые растения сем. Celastraceae [8].

***Eumonopyta* Moriuti, 1977**

- unicornis* Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.

***Kessleria* Nowicki, 1864**

- albana* Friese, 1960. Кормовые растения неизвестны.
albescens (Rebel, 1899). Кормовые растения неизвестны.
albotaculata Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
alpicella (Stainton, 1851). Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
alternans (Staudinger, 1870). Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
brachypterella Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
brevicornuta Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
burmanni Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
caffischiella (Frey, 1880). Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
diabolica Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
fasciapennella (Stainton, 1849). Кормовые растения сем. Celastraceae [15].
hauderi Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
helvetica Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
inexpectata Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
insubrica Huemer & Tarmann, 1993. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
insulella Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
klimeschi Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
macedonica Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
mixta Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
nivescens Burmann, 1980. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
petrobiella (Zeller, 1868). Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
pseudosericella Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
saxifragae (Stainton, 1868). Кормовые растения сем. Saxifragaceae [15].
wehrlii Huemer & Tarmann, 1991. Кормовые растения неизвестны.
zimmermanni Nowicki, 1864. Кормовые растения сем. Saxifragaceae [2].

***Klausius* Moriuti, 1977**

- major* Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
minor Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.

***Lampresthia* Moriuti, 1977**

- lucella* Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.

***Metanomeuta* Meyrick, 1935**

- fulvicrinus* Meyrick, 1935. Кормовые растения неизвестны.
yueximus Jin & Wang, 2008. Кормовые растения неизвестны.

***Nymphomyza* Meyrick, 1914**

- dealbatella* (Zeller, 1847). Кормовые растения сем. Fagaceae [2].
vera Moriuti, 1963. Кормовые растения неизвестны.

***Ocnerostoma* Zeller, 1847**

- friesei* Svensson, 1966. Кормовые растения сем. Pinaceae [8].
piniariella Zeller, 1847. Кормовые растения сем. Pinaceae [2].

***Paradoxus* Stainton, 1869**

- fulgens* (Christoph, 1888). Кормовые растения неизвестны.
osyridellus (Stainton, 1869). Кормовые растения сем. Santalaceae [16].
restrictellus Chretien, 1915. Кормовые растения неизвестны.

Parahyponomeuta Toll, 1941

- bakeri* (Walsingham, 1894). Кормовые растения сем. Ericaceae [17].
egregiella (Duponchel, 1838). Кормовые растения сем. Ericaceae [2].

Paraswammerdamia Friese, 1960

- albicapitella* (Scharfenberg, 1865). Кормовые растения сем. Rosaceae [2].
conspersella (Tengström, 1848). Кормовые растения сем. Ericaceae [2].
iranella Friese, 1969. Кормовые растения сем. Rosaceae [18]
lapponica (Peterson, 1932). Кормовые растения сем. Betulaceae [18].
monticolella Moriuti, 1977. Кормовые растения неизвестны.
nebullella (Goeze, 1783). Кормовые растения сем. Rosaceae [18].
ornichella Friese, 1960. Кормовые растения сем. Rosaceae [19].
rutiella Steuer, 1993. Кормовые растения неизвестны.

Pseudoswammerdamia Friese, 1960

- combinella* Hübner, 1786. Кормовые растения сем. Rosaceae [2].

Swammerdamia Hübner, 1825

- buraetella* Junnilainen, 2001. Кормовые растения неизвестны.
caesiella (Hübner, 1796). Кормовые растения сем. Betulaceae, Fagaceae [5; 8].
compunctella (Herrich-Schäffer, 1855). Кормовые растения сем. Rosaceae [2].
glauccella Junnilainen, 2001. Кормовые растения неизвестны.
passerella (Zetterstedt, 1840). Кормовые растения сем. Betulaceae [8].
pyrella (de Villers, 1789). Кормовые растения сем. Rosaceae и Betulaceae [18].
sedella Moriuti, 1977. Кормовые растения сем. Crassulaceae [5].

Thecobathra Meyrick, 1922

- flavida* Yu & Li, 2001. Кормовые растения неизвестны.
nakai Moriuti, 1963. Кормовые растения неизвестны.

Yponomeuta Latreille, 1796.

- albonigratus* Gershenson, 1972. Кормовые растения сем. Salicaceae [18].
anatolicus Stringer, 1930. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
bipunctellus Matsumura, 1931. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
cagnagellus (Hübner, 1813). Кормовые растения сем. Celastraceae [1; 18].
catharotis Meyrick, 1935. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
diffiuellus Heinemann, 1870. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
eurinellus Zagulajev, 1969. Кормовые растения сем. Celastraceae [21].
evonymellus (Linnaeus, 1758). Кормовые растения сем. Rosaceae [18].
falkovitshi Gershenson & Ulenberg, 1998. Кормовые растения неизвестны.
gershensoni Sinev, 2008. Кормовые растения сем. Celastraceae [7].
gigas Rebel, 1892. Кормовые растения сем. Salicaceae [18].
griseatus Moriuti, 1977. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
irreorellus (Hübner, 1796). Кормовые растения сем. Celastraceae и Rosaceae [2].
kostjuki Gershenson, 1985. Кормовые растения неизвестны [18].
mahalebellus Guenée, 1845. Кормовые растения сем. Rosaceae [3].
malinellus Zeller, 1838. Кормовые растения сем. Rosaceae [8; 18].
mayumjvorellus Matsumura, 1931. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
meguronis Matsumura, 1931. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
menkeni Gershenson & Ulenberg, 1998. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
meridionalis Gershenson, 1972. Кормовые растения сем. Rosaceae [18].
montanatus Moriuti, 1977. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
nigrifimbriatus Christoph, 1882. Кормовые растения неизвестны.
orientalis Zagulajev, 1969. Кормовые растения сем. Rosaceae [18].
osakae Moriuti, 1977. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
padellus (Linnaeus, 1758). Кормовые растения сем. Rosaceae [2; 18].
paradoxus Gershenson, 1979. Кормовые растения неизвестны.
pauciflore Efremov, 1969. Кормовые растения сем. Celastraceae [9].
plumbellus (Denis & Schiffermüller, 1775). Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
polystictus Butler, 1879. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
polystigmellus Felder & Felder, 1862. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
refrigeratus Meyrick, 1931. Кормовые растения сем. Celastraceae [18].
rhamnellus Gershenson, 1974. Кормовые растения сем. Rhamnaceae [3].

rorrellus (Hübner, 1796). Кормовые растения сем. Salicaceae [18].
sedellus Treitschke, 1832. Кормовые растения сем. Crassulaceae [18].
sociatus Moriuti, 1972. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
spodocrossus Meyrick, 1935. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
takyonella Matsumura, 1931. Кормовые растения сем. Celastraceae [5].
yanagawanus Matsumura, 1931. Кормовые растения сем. Crassulaceae [18].
zebra Sohn & Wu, 2010. Кормовые растения неизвестны.

Zelleria Stainton, 1849

abisella (Chrétien, 1910). Кормовые растения неизвестны.
abestrella (Millière, 1864). Кормовые растения сем. Oleaceae [2].
plumbellus Staudinger, 1870. Кормовые растения неизвестны.
silvicollella Moriuti, 1977. Кормовые растения сем. Oleaceae [5].
wolffi Klimesch, 1983. Кормовые растения сем. Crassulaceae [18].

Таким образом, в настоящее время список молей-ипономеутид фауны Палеарктики включает 116 видов из 20 родов. В соответствии с трофической приуроченностью можно выделить следующие группы видов рассматриваемого семейства молей:

1. Представители самой большой по видовому разнообразию группы (24 вида из 4 родов) трофически связаны с бересклетовыми (Celastraceae) и повсеместно распространены в лесных и лесостепных ландшафтах Палеарктики. Большинство видов входят в состав рода *Yponomeuta* Latr. Единичные виды относятся к родам *Euhypnometoides* Gaj, *Zelleria* Stt. и *Kessleria* Now.

2. Наибольшим родовым разнообразием (4 рода, 14 видов) характеризуется группа видов, гусеницы которых питаются листьями розоцветных (Rosaceae) и входят в состав родов *Yponomeuta* Latr., *Swammerdamia* Hbn., *Paraswammerdamia* Friese, *Pseudoswammerdamia* Friese.

3. Группа молей из 12 видов, трофически приуроченных к камнеломковым (Saxifragaceae), представлена видами из 2 родов – *Kessleria* Now. и *Euhypnometoides* Gaj.

4. Три вида из 2 родов (*Swammerdamia* Hbn. и *Paraswammerdamia* Friese), гусеницы которых питаются листьями березовых (Betulaceae), распространены в древесно-кустарниковых ценозах Палеарктики.

5. Ипономеутиды, гусеницы которых питаются хвоей, относятся к 4 видам из 2 родов (*Cedestis* Zell., *Ocnerostoma* Zell.), это узкие олигофаги, жизненный цикл которых связан исключительно с хвойными растениями (Pinaceae).

6. Три вида молей из рода *Yponomeuta* Latr. приурочены к ивовым (Salicaceae), в том числе эндемик (*Yponomeuta gigas* Reb.), обитающий на Канарских островах, 2 вида из рода *Euhypnometoides* Gaj. относятся к фитофагам, характерным для ценозов с крыжовниковыми (Grossulariaceae), в том числе для альпийских растительных ассоциаций Западной Европы.

8. Два вида из рода *Zelleria* Stt. трофически приурочены к маслиновым (Oleaceae) и распространены, в частности, на оливковых плантациях.

9. Четыре вида из 4 родов (*Yponomeuta* Latr., *Euhypnometoides* Gaj, *Zelleria* Stt. и *Swammerdamia* Hbn.) объединяют палеарктических представителей, гусеницы которых питаются листьями толстянковых (Crassulaceae).

10. Пять видов из 3 родов (*Saridodiscus* Meyr., *Paraswammerdamia* Friese, *Parahypnometoides* Gaj) трофически связаны с вересковыми (Ericaceae).

11. Гусеницы монофага *Yponomeuta rhamnella* Gersh. питаются листьями крушиновых (Rhamnaceae).

12. Два вида из 2 родов (*Nyphomypha* Meyr., *Paradoxus* Stt.) трофически приурочены к семейству Fagaceae.

13. В роде *Paradoxus* Stt. у одного вида кормовое растение из сем. Santalaceae.

Для 41 вида из 17 родов кормовые растения гусениц неизвестны.

Выделенные на основе трофических связей перечисленные группы видов можно рассматривать как своеобразную цепочку биотических компонентов, в состав которых входят отмеченные роды и виды молей-ипономеутид, приуроченные в зависимости от кормовых растений их гусениц к конкретным фитоассоциациям.

Заключение. В статье впервые представлен современный дополненный и уточненный список 116 видов из 20 родов молей-ипономеутид фауны Палеарктики. Впервые охарактеризована трофическая приуроченность указанных микрошешуекрылых-фитофагов, среди которых есть виды – первостепенные вредители древесно-кустарниковой растительности, в том числе ценных плодовых культур. Установленное таксономическое разнообразие рассмотренного семейства молей-фитофагов с указанием кормовых растений гусениц конкретных видов необходимо для рациональной разработки научно обоснованной защиты фитоценозов от вредителей-фитофагов в условиях различных ландшафтных зон Палеарктики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Staudinger, O. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes / O. Staudinger, H. Rebel. – Berlin: R. Friedländer & Sohn, 1901. – Bd. 2. – 368 s.
2. Friese, G. Revision palaarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien / G. Friese // Beiträge zur Entomologie. – 1960. – Bd. 10, № 1/2. – S. 1–131.
3. Гершензон, З.С. Ипомеутиды, Аргирестиды (Yponomeutidae, Argyrethiidae) / З.С. Гершензон. – Киев: Наукова думка, Фауна України, 1974. – Т. 15, вып. 6. – 132 с.
4. Agassiz, D. Yponomeutidae / D. Agassiz & G. Friese // Karsholt, O. & Razowski, J. (eds.). The Lepidoptera of Europe. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – P. 55–58.
5. Moriuti, S. Fauna Japonica: Yponomeutidae s.lat. / S. Moriuti. – Tokyo: Keigaku Pub. Co., 1977. – 327 p.
6. Lerau, P.J.A. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse / P.J.A. Lerau. – Paris: Alexanor (suppl.), 1997. – 526 p.
7. Синеv, С.Ю. Семейство Yponomeutidae, сем. Argyrethiidae / С.Ю. Синеv // Каталог чешуекрылых России. – СПб.–М.: Изд.КМК, 2008. – С. 55–58.
8. Agassiz, D.J.L. Yponomeutidae (including Roeslerstammidae) / D.J.L. Agassiz // The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. – Vol. 3: Yponomeutidae – Elachistidae – Colchoster Harley Books, 1996. – 432 p.
9. Ефремов, В.Ф. Характеристика морфологических признаков некоторых восточных видов горностаяевых молей / В.Ф. Ефремов // Биол. сб. Благовещенского пед. ин-та, 1969. – С. 25–33.
10. Karsholt, O. The Lepidoptera of Europe. A Distribution Checklist / O. Karsholt & J. Razowski. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – 380 p.
11. Загуляев, А.К. Новые виды рода Yponomeuta Latr. с Дальнего Востока / А.К. Загуляев // Энтомологическое обозрение. – 1969. – Т. 48, № 1. – С. 193–198.
12. Zimmerman, E.C. A Manual of the Insects of the Hawaiian Islands. Insects Hawaii / E.C. Zimmerman. – Honolulu: Univ. Press of Hawaii, 1978. – Vol. 9, part 1. – P. 7.
13. Lewis, J.A. World Catalogue of Insects / J.A. Lewis and J.C. Sohn. – Leiden: Brill, 2015. – Vol. 12: Lepidoptera: Yponomeutidae I. – 253 p.
14. Moriuti, S. Japanese species of Saridoscelis Meyrick / S. Moriuti // Transactions of the Lepidopterological Society of Japan, 1961. – Vol. 11, № 4. – P. 64–69.
15. Huemer, P. Westpalaarktische Gespinstmotten der Gattung Kessleria Nowicki / P. Huemer & G. Tarmann // Entomologischen Gessellschaft. – 1991. – № 481. – S. 1–110.
16. Millière, P. Description de nouvelles espèces de microlépidoptères / P. Millière // Annales de la Société entomologique de France, 1854. – P. 59–68.
17. Aguiar, A.M.E. A Systematic catalogue of the entomofauna of the Madeira Archipelago and Selvagens Islands. Lepidoptera / A.M.F. Aguiar & O. Karsholt // Boletim do Museu Municipal do Funchal (Historia Natural). – 2006. – Vol. 1. – Suppl. 9. – P. 5–139.
18. Gershenson, Z.S. The Yponomeutinae (Lepidoptera) of the World exclusive of the Americas / Z.S. Gershenson and S.A. Ulenberg. – Amsterdam: Keninklijke Akademie van Wetenschappen Verhandelingen Afdeling Naturkunde, 1998. – 202 p.
19. Гершензон, З.С. Список горностаяевых молей / Lepidoptera, Yponomeutidae фауны СССР / З.С. Гершензон // Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва. – 1986. – Т. 67. – С. 10–19.

REFERENCES

1. Staudinger, O. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes / O. Staudinger, Rebel H. – Berlin: R. Friedländer & Sohn, 1901. – Bd. 2. – 368 s.
2. Friese, G. Revision palaarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien / G. Friese // Beiträge zur Entomologie, 1960. – Bd. 10. – № 1/2. – S. 1–131.
3. Gershenson Z.S. Yponomeutidae, Argyrethiidae [Yponomeutidae, Argyrethiidae], Kiev, Naukova Dumka, Fauna of Ukraine, 1974, 15(6), 132 p.
4. Agassiz, D. Yponomeutidae / D. Agassiz & G. Friese. – In: In Karsholt, O. & Razowski, J. (eds.), The Lepidoptera of Europe. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – P. 55–58.
5. Moriuti, S. Fauna Japonica: Yponomeutidae s.lat. / S. Moriuti. – Tokyo: Keigaku Pub. Co., 1977. – 327 p.
6. Lerau, P.J.A. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse / P.J.A. Lerau. – Paris: Alexanor (suppl.), 1997. – 526 p.
7. Sinev S.Yu. Katalog cheshuyekrylykh Rossii [Catalog of Lepidoptera of Russia], 2008, pp. 55–58.
8. Agassiz, D.J.L. Yponomeutidae (including Roeslerstammidae) / D.J.L. Agassiz // The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 3. Yponomeutidae – Elachistidae – Colchoster Harley Books, 1996. – 432 p.
9. Efremov V.F. Biologicheskii sbornik Blagoveshchenskogo pedagogicheskogo instituta [Biological Collection of Blagoveshchensk Pedagogical Institute], 1969, pp. 25–33.
10. Karsholt, O. The Lepidoptera of Europe. A Distribution Checklist / O. Karsholt & J. Razowski. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – 380 p.
11. Zagulyayev A.K. Entomologicheskoye Obzreniye [Entomological Review], 1969, 48(1), pp. 193–198.
12. Zimmerman, E.C. A Manual of the Insects of the Hawaiian Islands. Insects Hawaii / E.C. Zimmerman. – Honolulu: Univ. Press of Hawaii, 1978. – Vol. 9, part 1. – P. 7.
13. Lewis, J.A. World Catalogue of Insects. Vol. 12. Lepidoptera: Yponomeutidae I / J.A. Lewis and J.C. Sohn. – Leiden: Brill, 2015. – 253 p.
14. Moriuti, S. Japanese species of Saridoscelis Meyrick / S. Moriuti Transactions of the Lepidopterological Society of Japan, 1961. – Vol. 11. – № 4. – P. 64–69.
15. Huemer, P. Westpalaarktische Gespinstmotten der Gattung Kessleria Nowicki / P. Huemer & G. Tarmann // Entomologischen Gessellschaft., 1991. – № 481. – S. 1–110.
16. Millière P. Description de nouvelles espèces de microlépidoptères / P. Millière // Annales de la Société entomologique de France., 1854. – P. 59–68.
17. Aguiar A.M.E. A Systematic catalogue of the entomofauna of the Madeira Archipelago and Selvagens Islands. Lepidoptera / A.M.F. Aguiar & O. Karsholt // Boletim do Museu Municipal do Funchal (Historia Natural), 2006. – Vol. 1. – Suppl. 9. – P. 5–139.
18. Gershenson, Z.S. The Yponomeutinae (Lepidoptera) of the World exclusive of the Americas / Z.S. Gershenson and S.A. Ulenberg. – Amsterdam: Keninklijke Akademie van Wetenschappen Verhandelingen Afdeling Naturkunde, 1998. – 202 p.
19. Gershenson Z.S. Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva [Works by Union Entomological Society], 1986, 67, pp. 10–19.

Поступила в редакцию 03.01.2017

Адрес для корреспонденции: e-mail: zs.39@mail.ru – Гершензон З.С.