

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 16. Вып. 2

Vol. 16. No. 2



Ростов-на-Дону
2020

Новые сведения по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма. Часть II

© В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова

Украинское энтомологическое общество, ул. Гагарина, 8–31, пос. Приморский, Феодосия, Крым 298177. E-mail: okoem@ua.fm, caj-a@ya.ru

Резюме. Для фауны Крымского полуострова впервые указано 13 видов чешуекрылых: *Dahlica triquetrella* (Hübner, 1813), *Phyllonorycter cephalariae* (Lhomme, 1934), *Exaeretia thurneri* (Rebel, 1940), *Agonopterix lessini* Buchner, 2017, *Blastodacna vinolentella* (Herrich-Schäffer, 1854), *Bryotropha terrella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922), *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801), *Pediasia huebneri* Bleszyński, 1954, *Titanio ledereri* (Staudinger, 1870), *Phibalapteryx virgata* (Hufnagel, 1767), *Rhiza stenoptera* (Boursin, 1970), *Mythimna pudorina* ([Denis et Schiffermüller], 1775). Приведены новые фаунистические данные о 4 видах: *Luquetia lobella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Buszkoiana capnodactylus* (Zeller, 1841), *Procapperia maculatus* (Constant, 1865), *Millieria dolosalis* (Heydenreich, 1851), известных из Крыма по единичным литературным указаниям. Для 9 видов: *Phyllonorycter cephalariae*, *Exaeretia thurneri*, *Agonopterix lessini*, *Monochroa uralensis* Junnilainen, 2010, *Buszkoiana capnodactylus*, *Procapperia linariae*, *Millieria dolosalis*, *Cucullia biornata* Fischer von Waldheim, 1840, *C. lactea* (Fabricius, 1787) – дана информация о кормовых растениях гусениц, в том числе для 4 видов, *Exaeretia thurneri*, *Monochroa uralensis*, *Cucullia biornata*, *C. lactea*, развитие преимагинальных стадий исследовано впервые.

Ключевые слова: Lepidoptera, Крым, фауна, новые находки, кормовые растения.

New data on the fauna and bionomics of Lepidoptera of Crimea. Part II

© V.V. Savchuk, N.S. Kajgorodova

Ukrainian Entomological Society, Gagarin str., 8–31, Primorskiy, Feodosiya, Crimea 298177. E-mail: okoem@ua.fm, caj-a@ya.ru

Abstract. *Dahlica triquetrella* (Hübner, 1813), *Phyllonorycter cephalariae* (Lhomme, 1934), *Exaeretia thurneri* (Rebel, 1940), *Agonopterix lessini* Buchner, 2017, *Blastodacna vinolentella* (Herrich-Schäffer, 1854), *Bryotropha terrella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922), *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801), *Pediasia huebneri* Bleszyński, 1954, *Titanio ledereri* (Staudinger, 1870), *Phibalapteryx virgata* (Hufnagel, 1767), *Rhiza stenoptera* (Boursin, 1970), *Mythimna pudorina* ([Denis et Schiffermüller], 1775) are recorded for Crimean Peninsula for the first time. New faunistic information for 4 species, *Luquetia lobella* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Buszkoiana capnodactylus* (Zeller, 1841), *Procapperia maculatus* (Constant, 1865), *Millieria dolosalis* (Heydenreich, 1851) known from Crimea by single and old records, is provided. New data on larval host plants for 9 species, *Phyllonorycter cephalariae*, *Exaeretia thurneri*, *Agonopterix lessini*, *Monochroa uralensis* Junnilainen, 2010, *Buszkoiana capnodactylus*, *Procapperia linariae*, *Millieria dolosalis*, *Cucullia biornata* Fischer von Waldheim, 1840, *C. lactea* (Fabricius, 1787), are given. The bionomics of immature stages of *Exaeretia thurneri*, *Monochroa uralensis*, *Cucullia biornata*, *C. lactea* is studied for the first time.

Key words: Lepidoptera, Crimea, fauna, new records, host plants.

Фауна чешуекрылых Крыма достаточно хорошо изучена и в настоящее время включает в себя 2623 вида [Каталог..., 2019]. Вместе с тем ряд видов до сих пор известен по единичным, в том числе и достаточно давним литературным указаниям, нуждающимся в подтверждении новыми данными. Кроме этого, имеется недостаток или даже полное отсутствие информации по особенностям биологии многих представителей отряда чешуекрылых.

Целью проведенных исследований являлось выявление редких и новых представителей отряда чешуекрылых в Крыму, а также изучение особенностей преимагинального развития и пищевых связей ряда видов. Ниже приводятся наиболее существенные результаты, полученные авторами в 2006–2019 годах.

Материал и методы

Статья основана преимущественно на материале, собранном авторами в результате исследований в

различных пунктах горного и равнинного Крыма (рис. 1), а также на сборах коллег. В работе были использованы следующие методы: лов имаго в дневное, вечернее и ночное время при помощи сачка; ручной сбор гусениц с последующим выращиванием до имаго, а также выведение гусениц из яиц, полученных от пойманных самок; привлечение имаго на феромоны и источники света различных типов. Определение материала проводили по ряду публикаций, содержащих изображения имаго, препаратов гениталий и описания ключевых признаков [Gielis, 1996; Z. Laštůvka, A. Laštůvka, 2001; Arenberger, 2002; Hacker et al., 2002; Koster, Sinev, 2003; Karsholt, Rutten, 2005; Fibiger, Hacker, 2007; Slamka, 2008; Sonderegger, 2011; Hausmann, Viidalepp, 2012; A. Laštůvka, Z. Laštůvka, 2014; Buchner, 2015, 2017; Arnscheid, Weidlich, 2017]. В необходимых случаях были исследованы препараты гениталий при помощи бинокулярного микроскопа МБС-9. Фотографии гусениц, имаго и препаратов гениталий сделаны авторами. Принятые нами в настоящем сообщении система и номенклатура, а также

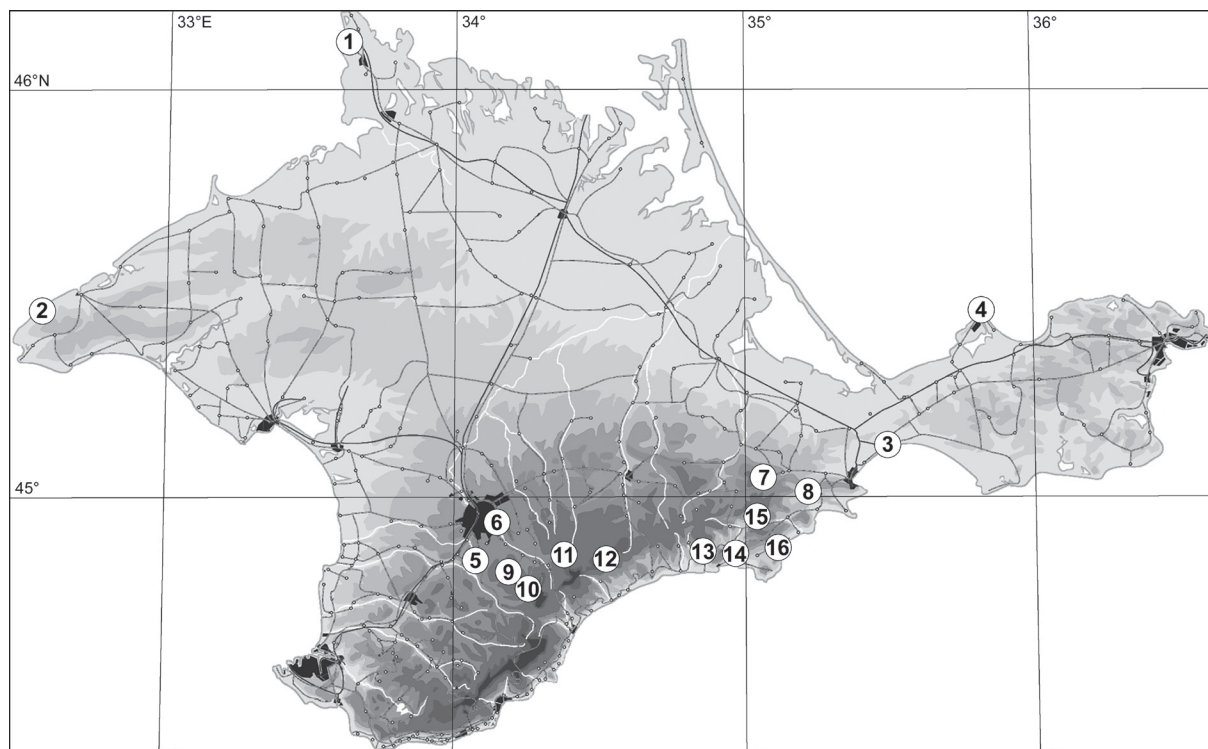


Рис. 1. Пункты сбора чешуекрылых на территории Крыма.

Равнинная часть: 1 – Армянск. Тарханкутский полуостров: 2 – поселок Оленевка. Керченское холмогорье: 3 – поселок Приморский; 4 – Щёлкино и поселок Мысовое. Предгорье: 5 – поселок Партизанское; 6 – Симферополь; 7 – Старый Крым; 8 – поселки Наниково и Подгорное. Главная горная гряда: 9 – поселок Краснолесье; 10 – поселок Мраморное; 11 – плато Долгоруковское; 12 – плато Караби. Южный берег: 13 – поселок Весёлое; 14 – Судак; 15 – поселок Краснокаменка; 16 – поселок Солнечная Долина.

Fig. 1. Localities of Lepidoptera in Crimea.

Plain: 1 – Armyansk. Tarkhankut Peninsula: 2 – Olenevka. Kerch Peninsula, hills: 3 – Primorskiy; 4 – Shchelkino and Mysovoe. Foothill: 5 – Partizanskoe; 6 – Simferopol; 7 – Staryy Krym; 8 – Nanikovo and Podgornoe. Main mountain ridge: 9 – Krasnoles'e; 10 – Mramornoe; 11 – Dolgorukovskoe plateau; 12 – Karabi plateau. Southern coast: 13 – Veseloe; 14 – Sudak; 15 – Krasnokamenka; 16 – Solnechnaya Dolina.

региональное деление России соответствуют таковым «Каталога чешуекрылых (Lepidoptera) России» [2019].

Семейство Psychidae

Dahlica triquetrella (Hübner, 1813)

(Рис. 2, 3)

Материал. Феодосия, пос. Приморский, 20 м н.у.м., антропогенные станции, ручной сбор днем: 53 чехлика 22.02.2016, 10♀, 29–30.03.2016 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова), 15 чехликов, 27.02.2017 (Н.С. Кайгородова), 55 чехликов, 28.02.2017 (В.В. Савчук).

Замечания. Из чехликов, собранных в 2016 году, выход самок происходил 2–8.04.2016, выход единственного самца – 6.04.2016. Самки начинают откладывать яйца сразу после выхода из куколки, без спаривания. Развитие яйца длится около двух недель, выход гусениц во второй половине апреля.

Распространение. Европа, Сибирь, Восточная Азия [Arnscheid, Weidlich, 2017]. Опубликованные сведения о ближайшем местонахождении – континентальная степь юга Украины [Рут्यान, 2003]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Gracillariidae

Phyllonorycter cephalariae (Lhomme, 1934)

(Рис. 4)

Материал. Около 35 мин, Феодосия, 1.5 км ЮЮЗ пос. Подгорное, хр. Узун-Сырт, 200 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор, 23.06.2017 (В.В. Савчук).

Замечания. Мины были найдены на листьях *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult. В лабораторных условиях выход имаго 1–2.07.2017.

Распространение. Португалия, Испания, Франция, Хорватия, Греция [A. Laštůvka, Z. Laštůvka, 2014], Харьковская область Украины [Karolinskiy et al., 2019]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Depressariidae

Luquetia lobella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. 1♂, Симферопольский р-н, окр. пос. Краснолесье, близ балки Тавельчук, 520 м н.у.м., лесостепные станции, на свет, 3.06.2017 (Н.С. Кайгородова, В.В. Савчук).

Распространение. Европа [Львовский, 2006], Крым, Западно-Кавказский, Нижне-Амурский и Приморский регионы России [Каталог..., 2019]. Единственное недавнее указание этого вида для Крыма во втором издании «Каталога чешуекрылых (Lepidoptera) России» [2019] не содержит каких-либо комментариев, фактический материал не приводится. Наши данные являются первым приведением фактического материала из Крыма.

Exaeretia thurneri (Rebel, 1940)

(Рис. 5–9)

Материал. Около 40 гусениц старших возрастов, Феодосия, 2 км СВ пос. Наниково, ЮЗ склон хр. Узун-Сырт, 120 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 19.04.2014 (В.В. Савчук);

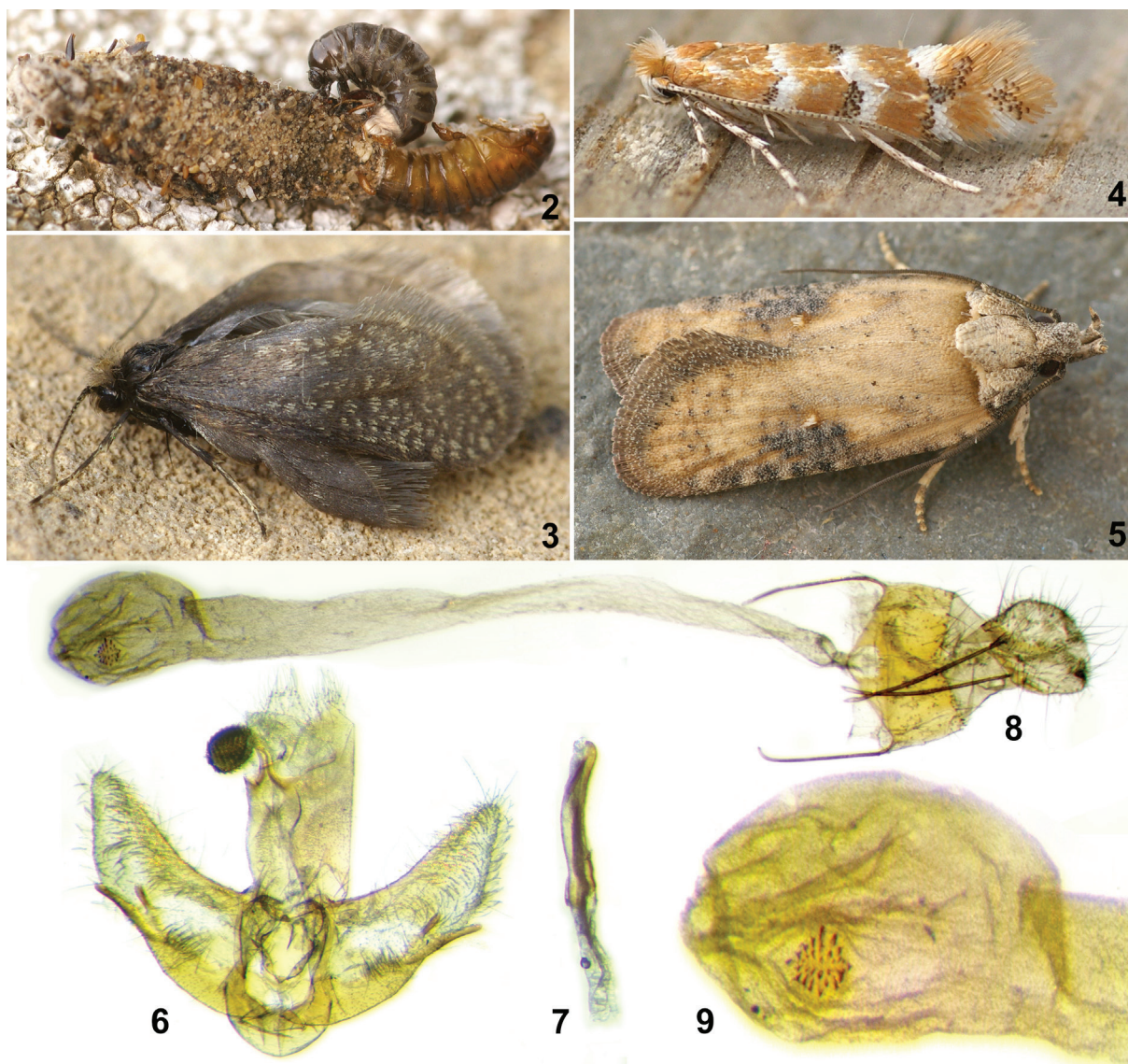


Рис. 2–9. Имаго и препараты гениталий.
 2–3 – *Dahlica triquetrella* (Hübner, 1813): 2 – самка, 3 – самец; 4 – *Phyllonorycter cephalariae* (Lhomme, 1934), имаго; 5–9 – *Exaeretia thurneri* (Rebel, 1940): 5 – имаго, 6 – гениталии самца без эдеагуса, 7 – эдеагус, 8 – гениталии самки, 9 – бурса.

Figs 2–9. Imagos and genitalia.

2–3 – *Dahlica triquetrella* (Hübner, 1813): 2 – female, 3 – male; 4 – *Phyllonorycter cephalariae* (Lhomme, 1934), imago; 5–9 – *Exaeretia thurneri* (Rebel, 1940): 5 – imago, 6 – male genitalia without aedeagus, 7 – aedeagus, 8 – female genitalia, 9 – bursa copulatrix.

около 30 гусениц старших и средних возрастов, Феодосия, 1,5 км ЮЗ пос. Подгорное, ЮЗ склон хр. Узун-Сырт, 130 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 26.04.2018 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Замечания. В соответствии с новой работой, касающейся морфологии и систематического положения *E. thurneri* [Buchner, 2015], материал, ранее определенный нами как *Exaeretia lutosella* (Herrich-Schäffer, 1854) [Савчук, Кайгородова, 2015], был переопределен как *E. thurneri*.

Гусеницы, собранные в 2018 году, находились в трубках из шелковины, располагавшихся в почве под приподнимающимися побегами *Narthosium suaveolens* (DC.) G. Don. В лабораторных условиях гусеницы докармливались листьями этого же растения. Окончившие питание гусеницы закрывают шелковиной выход из трубки и диапаузируют

1–4 месяца, после чего окукливаются. Выход имаго 19.06–21.09.2018. Развитие преимагинальных стадий исследовано впервые.

Распространение. Северная Македония, Греция [Buchner, 2015], Турция, Таджикистан (как *Exaeretia nigromaculata* Hannemann, 1989) [Lvovsky, 2014]. Для Крыма приводится впервые.

Agonopterix lessini Buchner, 2017
 (Рис. 10–14)

Материал. 41 гусеница старшего возраста, Феодосия, 1 км С пос. Краснокаменка, г. Горданлы-Кая, 500 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 23.04.2018 (В.В. Савчук); 13 гусениц старших возрастов, Старый Крым, г. Агармыш, 560 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 30.04.2019 (В.В. Савчук).



Рис. 10–14. *Agonopterix lessini* Buchner, 2017.

10 – гусеница; 11 – имаго; 12 – гениталии самца; 13 – гениталии самки; 14 – бурса.

Figs 10–14. *Agonopterix lessini* Buchner, 2017.

10 – larva; 11 – imago; 12 – male genitalia; 13 – female genitalia; 14 – bursa copulatrix.

Замечания. Гусеницы находились среди скрепленных шелковиной листьев *Ferulago galbanifera* var. *brachyloba* (Boiss.) Thell. В лабораторных условиях в 2018 году окончание питания наблюдалось с 26.04. Окукливание в растительных остатках в нижней части садка. Куколки развиваются без диапаузы, выход имаго 10–15.05.2018 и 18–24.06.2019.

Распространение. Франция, Италия, Словения, Хорватия, Греция, Турция [Buchner, 2017]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Parametriotidae

Blastodacna vinolentella (Herrich-Schäffer, 1854)
(Рис. 15, 16)

Материал. 1♂, Судак, подножие г. Перчем, балка Арнаут-Кышласы, 60 м н.у.м., ксерофитные станции, на свет, 17.06.2016 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Распространение. Центральная и Южная Европа [Koster, Sinev, 2003]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Gelechiidae

Monochroa uralensis Junnilainen, 2010
(Рис. 17)

Материал. 2 гусеницы последнего возраста, Феодосия, пос. Приморский, 20 м н.у.м., антропогенные станции, ручной сбор, 14, 30.04.2016 (В.В. Савчук).

Замечания. Гусеницы светло-розового цвета с тремя прерывистыми линиями вдоль спинной части, переднегрудной и анальной щитки светлые, оливково-коричневые, голова охристая. Находились внутри стеблей *Rumex crispus* L., сердцевинной которых и питались. В лабораторных условиях докармливались этим же растением, окончание питания в конце апреля – начале мая. Окукливание в тонком беловатом коконе на дне садка. Выход самок 9.05 и 18.05.2016. Развитие преимагинальных стадий исследовано впервые.

Распространение. Украина (заповедник «Каменные Могилы»), Крым [Бидзиля и др., 2011], Волго-Донской и Южно-Уральский регионы России [Каталог..., 2019].

Bryotropha terrella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
(Рис. 18, 19)

Материал. 1♀, Феодосия, пос. Приморский, 20 м н.у.м., степь, ручной сбор днем, 21.05.2018 (В.В. Савчук).

Распространение. Европа, Турция, Кавказ, Дальний Восток, Юго-Восточная Азия [Karsholt, Rutten, 2005], Красноярский, Предалтайский, Горно-Алтайский и Предбайкальский регионы России [Каталог..., 2019]. Для Крыма приводится впервые.



Рис. 15–19. Имаго, гусеница и препараты гениталий.
 15–16 – *Blastodacna vinolentella* (Herrich-Schäffer, 1854): 15 – имаго, 16 – гениталии самца; 17 – *Monochroa uralensis* Junnilainen, 2010, гусеница; 18–19 – *Bryotropha terrella* ([Denis et Schiffermüller], 1775): 18 – имаго, 19 – гениталии самки.
 Figs 15–19. Imagos, larva and genitalia.
 15–16 – *Blastodacna vinolentella* (Herrich-Schäffer, 1854): 15 – imago, 16 – male genitalia; 17 – *Monochroa uralensis* Junnilainen, 2010, larva; 18–19 – *Bryotropha terrella* ([Denis et Schiffermüller], 1775): 18 – imago, 19 – female genitalia.

Семейство Pterophoridae

Buszkoiana capnodactylus (Zeller, 1841)

Материал. Симферопольский р-н, окр. пос. Краснолесье, балка Хараб-Тавель, 450 м н.у.м., опушка листового леса, ручной сбор: 6 гусениц старших возрастов, 16.04.2016, 1 гусеница последнего возраста, 2.05.2016 (Н.С. Кайгородова, В.В. Савчук).

Замечания. Гусеницы находились в корневищах и цветоносах *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., В. Mey. et Scherb. В лабораторных условиях окончившие питание гусеницы покидали кормовое растение, окукливание происходило в верхней части садка 19.04–11.05.2016. Куколка прикреплена за крематер, располагается головной частью вниз. Выход имаго 28.04–19.05.2016.

Распространение. Юго-Восточная, Центральная и Западная Европа [Gielis, 1996], Западно-Кавказский регион России [Каталог..., 2019]. Из Крыма вид приводился как *Platyptilia diversicilia* Filipjev, 1931 по единственной самке из Севастополя [Filipjev, 1931].

Procapperia linariae (Chrétien, 1922)

(Рис. 20–23)

Материал. 1♂, Тарханкутский п-ов, 9 км С пос. Оленевка, балка Большой Кастель, 20 м н.у.м., ксерофитные станции, на свет, 19.06.2009 (В.В. Савчук); 1♂, 6 гусениц последнего возраста, 2 куколки, Судакский р-н, 1.5 км С пос. Весёлое, Ю склон г. Чатал-Кая, 300 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 30.06.2012 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова); 1♀, Симферопольский р-н, окр. пос. Краснолесье, близ балки Тавельчук, 520 м н.у.м., лесостепные станции, на свет, 28.06.2017 (В.В. Савчук).

Замечания. Гусеницы и куколки находились на *Scutellaria orientalis* L. s. l. В лабораторных условиях отмечено питание незрелыми плодами кормового растения. Окукливание в последующие дни на прилегающих к плодам листьях. Выход имаго 30.06 и в первой половине июля 2012 года.

Имаго *P. linariae* от похожего вида *Procapperia maculatus* (Constant, 1865) отличаются заметно меньшим размахом крыльев, 14–15 мм против 19–20 мм у *P. maculatus*, а также их темной коричнево-охристой окраской против светло-охристой у *P. maculatus*.

Распространение. Марокко, Франция, Хорватия, Болгария, Греция [Arenberger, 2002], Испания, Турция, Казахстан [Fazekas, 2003], Харьковская область Украины [Karolinskiy et al., 2019], Европейский Центрально-Черноземный и Восточно-Кавказский регионы России [Каталог..., 2019]. Для Крыма приводится впервые.

Procapperia maculatus (Constant, 1865)

Материал. 1♂, 1♀, Судак, подножие г. Перчем, балка Арнаут-Кышлаасы, 150 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор вечером, 23.06.2015 (В.В. Савчук); 1♂, Судак, 4.5 км СВ пос. Солнечная Долина, ЮВ склон г. Кокуш-Кая, 320 м н.у.м., ксерофитные станции, на свет, 9.06.2017 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Распространение. Испания, Франция, Италия, Грузия, Армения, Турция [Arenberger, 2002], Харьковская область Украины [Karolinskiy et al., 2019], Западно-Кавказский и Восточно-Кавказский регионы России [Каталог..., 2019]. Для Крыма приводился из Карадагского заповедника [Будашкин, 1987].



Рис. 20–24. Имаго, гусеница и препараты гениталий.

20–23 – *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922): 20 – гусеница, 21 – имаго, 22 – гениталии самца, 23 – гениталии самки; 24 – *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801), имаго.

Figs 20–24. Imagos, larva and genitalia.

20–23 – *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922): 20 – larva, 21 – imago, 22 – male genitalia, 23 – female genitalia; 24 – *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801), imago.

Семейство Choreutidae

Millieria dolosalis (Heydenreich, 1851)

Материал. 1 экз., Симферополь, Ботанический сад им. Н.В. Багрова, 250 м н.у.м., утром, 13.06.2018 (leg. А.И. Тищенко, det. В.В. Проклов); 17 коконов, 3 гусеницы старших возрастов, ЮВ окраина Симферополя, берег р. Салгир, 250 м н.у.м., антропогенные станции, 2.08.2018 (В.В. Савчук).

Замечания. Бабочка наблюдалась на соцветии *Achillea* sp. Гусеницы и коконы находились в округлых минах на листьях *Aristolochia clematidis* L. Окончание питания гусениц 3–11.08.2018. Выход самца 7.08.2018, самки – 12.08.2018. Перед выходом имаго куколка наполовину выдвигается из мины.

Распространение. Марокко, Алжир, Европа, Турция, Сирия, Ливан, Израиль [Sonderegger, 2011], Средне-Волжский и Волго-Донской регионы России [Каталог..., 2019]. Из Крыма приводится по единственному указанию из поселка Фруктовое («Бельбек») [Diakonoff, 1986].

Семейство Sesiidae

Synanthedon andrenaeformis (Laspeyres, 1801)

(Рис. 24)

Материал. Симферопольский р-н, окр. пос. Краснолесье, близ балки Тавельчук, 520 м н.у.м., лесостепные станции, на феромоны: 17♂, 19.06.2019, 1♂, 26.06.2019 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Распространение. Центральная, Южная и Восточная Европа [Z. Laštůvka, A. Laštůvka, 2001]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Crambidae

Pediasia huebneri Bleszyński, 1954

(Рис. 25–28)

Материал. 2♂, Феодосия, окр. пос. Приморский, ур. Камышинский Луг, 30 м н.у.м., польно-камфоросовая степь, 17.07.2014 (В.В. Савчук); Феодосия, пос. Приморский, 20 м н.у.м., антропогенные станции, на свет: 1♀, 27.08.2014, 1♀, 26.08.2015, 1♀,



Рис. 25–29. Имаго и препараты гениталий.
 25–28 – *Pediasia huebneri* Bleszyński, 1954: 25 – имаго, 26 – антенна самца, 27 – гениталии самца, 28 – гениталии самки; 29 – *Titanio ledereri* (Staudinger, 1870), имаго.
 Figs 25–29. Imagos and genitalia.
 25–28 – *Pediasia huebneri* Bleszyński, 1954: 25 – imago, 26 – antenna of male, 27 – male genitalia, 28 – female genitalia; 29 – *Titanio ledereri* (Staudinger, 1870), imago.

9.08.2016, 1♂, 17.08.2019, 1♂, 19.08.2019, 1♂, 21.08.2019, 1♂, 22.08.2019 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Распространение. Румыния, Волго-Донской регион России [Slamka, 2008]. Опубликованные сведения о ближайшем местонахождении – Ростовская область России [Полтавский, 2013]. Для Крыма приводится впервые.

Titanio ledereri (Staudinger, 1870)
 (Рис. 29)

Материал. 1♀, Симферопольский р-н, 2,5 км ССЗ пос. Партизанское, подножие г. Таш-Джарган, 360 м н.у.м., разнотравье на меловых склонах, ручной сбор днем, 2.06.2006 (собрал В.В. Савчук, определил В.В. Проклов, подтвердил определение В.В. Золотухин).

Распространение. Италия, Венгрия, Румыния, Турция; Россия – Ульяновская область [Золотухин, 2005], Алтайский край [Будаева, 2011]. Для Крыма указывается впервые.

Семейство Geometridae
Phibalapteryx virgata (Hufnagel, 1767)
 (Рис. 30, 31)

Материал. Симферопольский р-н, 3,5 км ССВ пос. Мраморное, г. Бельбек-Отар, 920 м н.у.м., луговая степь, ручной сбор днем: 4 экз.,

8.07.2009, 23.05.2010, 8.07.2012, 26.07.2019 (В.В. Савчук), 2♂, 1♀, 16.05.2014 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова); 1♀, плато Караби, г. Тай-Коба, 1200 м н.у.м., луговая степь, ручной сбор днем, 27.07.2010 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова); 2 экз., плато Долгоруковское, 900 м н.у.м., луговая степь, ручной сбор днем, 30.07.2012 (В.В. Савчук).

Распространение. Большая часть Европы, Кавказ и Закавказье, юг Сибири, север Монголии, бассейн Амура, Южное Приморье [Hausmann, Vidalepp, 2012]. Опубликованные сведения о ближайшем местонахождении – заповедник «Каменные Могилы» на границе Запорожской и Донецкой областей Украины [Бидзиля и др., 2001]. Для Крыма приводится впервые.

Семейство Noctuidae
Cucullia biornata Fischer von Waldheim, 1840
 (Рис. 32)

Материал. 1♀, Керченский п-ов, пос. Мысовое, 1 м н.у.м., засоленная степь, на свет, 8.05.2008 (В.В. Савчук); 1♀, Красноперекопский р-н, 5 км СЗ Армянска, берег Северо-Крымского канала, 15 м н.у.м., на свет, 4.06.2014 (А.С. Андрусенко); 1♀, Керченский п-ов, 1,5 км В Щёлкино, 1 м н.у.м., степь, ручной сбор ночью, 3.09.2015 (В.В. Савчук).

Замечания. Самка, собранная близ Щёлкино, была поймана на лету на участке приморской песчаной степи с присутствием значительного количества *Lactuca tatarica* (L.) С.А. Меу., по-видимому, являющегося

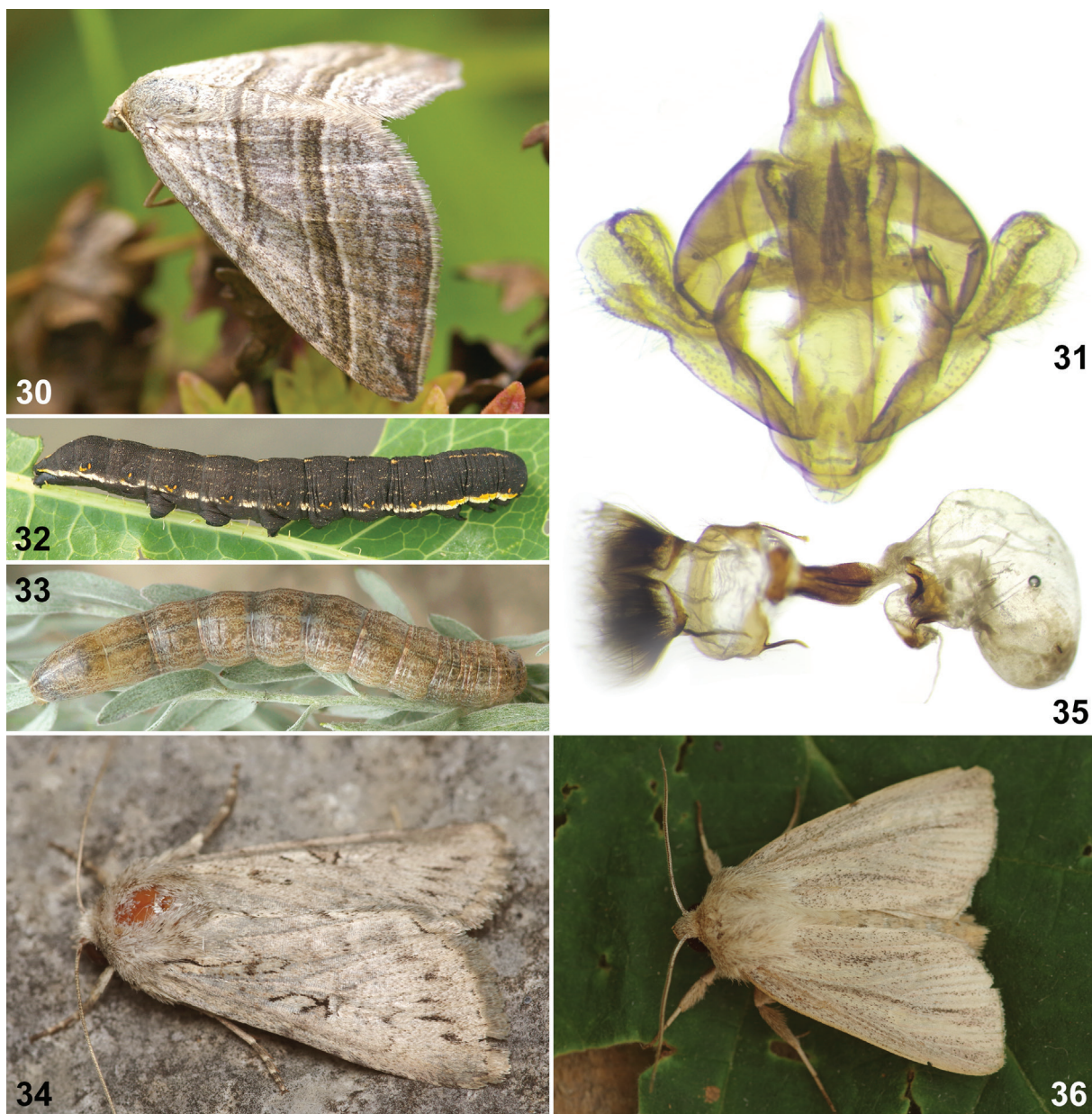


Рис. 30–36. Имаго, гусеницы и препараты гениталий.

30–31 – *Phibalapteryx virgata* (Hufnagel, 1767): 30 – имаго, 31 – гениталии самца; 32 – *Cucullia biornata* Fischer von Waldheim, 1840, гусеница; 33 – *Cucullia lactea* (Fabricius, 1787), гусеница; 34–35 – *Rhiza stenoptera* (Boursin, 1970): 34 – имаго, 35 – гениталии самки; 36 – *Mythimna pudorina* ([Denis et Schiffermüller], 1775), имаго.

Figs 30–36. Imagos, larvae and genitalia.

30–31 – *Phibalapteryx virgata* (Hufnagel, 1767): 30 – imago, 31 – male genitalia; 32 – *Cucullia biornata* Fischer von Waldheim, 1840, larva; 33 – *Cucullia lactea* (Fabricius, 1787), larva; 34–35 – *Rhiza stenoptera* (Boursin, 1970): 34 – imago, 35 – female genitalia; 36 – *Mythimna pudorina* ([Denis et Schiffermüller], 1775), imago.

кормовым растением вида. В лабораторных условиях от самок, собранных в Армянске и Щёлкино, были получены яйца. Яйца откладывались по одному как на вышеуказанное кормовое растение, так и на стенки садка. Развитие яйца длится 5 суток.

Гусеницы кормились на *Lactuca tatarica*, при этом в первую очередь они выедали точку роста и молодые листья. Также была установлена возможность питания листьями *Lactuca serriola* L., *Taraxacum officinale* F.H. Wigg, *Sonchus asper* (L.) Hill, *Scorzonera laciniata* L.

и бутонами *Chondrilla juncea* L. Кроме этого, гусеницы неохотно питались бутонами и стеблями *Cichorium intybus* L. и листьями *Tripolium vulgare* Nees. Гусеницы младших возрастов постоянно находятся на листьях, гусеницы старших возрастов в перерывах между питанием могут закапываться в грунт. Развитие гусеницы длится 16 суток.

Гусеница последнего возраста темная, коричневатого цвета, спинная часть с продольной пунктирной желтоватой полосой, вдоль боков

бледно-желтые с оранжевыми штрихами полосы, голова черная. Длина выкормившейся гусеницы 58–60 мм. Окукливание в почве, в неплотном коконе из шелковины. Развитие куколки длится 20 суток.

Развитие преимагинальных стадий исследовано впервые.

Распространение. Юго-восток Европы, Средняя Азия, Сибирь, Монголия, Дальний Восток [Ronkay, Ronkay, 1994].

Cucullia lactea (Fabricius, 1787)
(Рис. 33)

Материал. 1♀, Феодосия, 1,5 км ЮЮЗ пос. Подгорное, хр. Узун-Сырт, 200 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор днем, 24.05.2016 (В.В. Савчук).

Замечания. Самка была помещена в садок с вероятными кормовыми растениями, собранными в месте ее находки, – *Galatella linosyris* (L.) Rchb. f., *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Artemisia caucasica* Willd., *Psephellus trinervius* (Willd.) Wagenitz, *Jurinea stoechadifolia* (M. Bieb.) DC., *Xeranthemum* sp. Яйца были отложены на нижнюю сторону листьев *Galatella villosa*. Всего за период 24–30.05 было получено около 200 яиц.

Выход гусениц 29.05–7.06.2016. Отродившимся гусеницам были предложены вышеуказанные растения, а также *Galatella biflora* (L.) Nees, из которых были приняты все три вида рода *Galatella* Cass. Гусеницы первого и второго возраста выгрызают в листьях несквозные окошки. Гусеницы третьего возраста объедают листья по краям. Гусеницы четвертого возраста съедают лист почти полностью, начиная с вершины. Гусеницы младших возрастов питаются зрелыми, но не слишком старыми листьями. Гусеницы старших возрастов объедают в первую очередь верхушки побегов. Питание происходит ночью, днем гусеницы уходят с кормового растения и закапываются в почву. После линьки гусеница съедает свою шкурку.

Яйцо белого цвета округло-приплюснутой формы с мелкими продольными ребрами. Гусеницы первого возраста зеленоватого цвета, линяют при достижении длины около 5 мм. Гусеницы второго возраста окрашены в продольные белые и зеленые полосы, линяют при достижении длины около 8 мм. Гусеницы третьего, четвертого и пятого возраста линяют при достижении длины соответственно около 13, 17 и 26 мм. Гусеница шестого возраста коричневатого-серого цвета, с очень мелким крапчатым рисунком. Брюшная часть гусеницы более светлая, по окончании питания принимает желтоватый оттенок. За 4–5 дней до окончания развития длина гусеницы достигает максимального значения и составляет 45 мм. В последующие дни гусеница значительно снижает количество принимаемой пищи, длина ее уменьшается. Окончание питания 4–16.07.2016. Таким образом, развитие гусеницы длится 36–39 суток. Окончившая питание гусеница закапывается в почву, где окукливается в плотном коконе из шелковины. Куколка светло-коричневого цвета. Выход имаго 27.07–2.08.2016 и после зимовки 8.04–20.04.2017. Пик выхода 15.04.2017 – 8 экземпляров.

Развитие преимагинальных стадий исследовано впервые.

Распространение. Армения, европейская часть России, Западная Сибирь [Ronkay, Ronkay, 1994].

Rhiza stenoptera (Boursin, 1970)
(Рис. 34, 35)

Материал. 1♀, Судак, 4,5 км СВ пос. Солнечная Долина, ЮВ склон г. Кокуш-Кая, 320 м н.у.м., ксерофитные станции, ручной сбор ночью, 31.05.2018 (В.В. Савчук, Н.С. Кайгородова).

Распространение. Вид известен из Западного Казахстана (типичное местонахождение) [Fibiger, Hacker, 2007], Астраханской и Оренбургской областей России [Nurponen, Fibiger, 2002]. Для Крыма приводится впервые.

Mythimna pudorina ([Denis et Schiffermüller], 1775)
(Рис. 36)

Материал. 1♂, Симферопольский р-н, окр. пос. Краснолесье, близ балки Тавельчук, 520 м н.у.м., лесостепные станции, на свет, 25.06.2018 (В.В. Савчук).

Распространение. Европейско-сибирский вид, распространен от Ирландии до Китая и Японии [Hacker et al., 2002]. Опубликованные сведения о ближайшем местонахождении – Черноморский биосферный заповедник на границе Николаевской и Херсонской областей Украины [Ключко, 2002]. Для Крыма приводится впервые.

Благодарности

Авторы благодарны А.С. Андрусенко (Феодосия, Республика Крым, Россия) за помощь в сборе материала, А.И. Тищенко (Симферополь, Республика Крым, Россия) за предоставленную информацию, Е.А. Каролинскому (Харьков, Украина) и П.Я. Устюжанину (Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия) за помощь при подготовке настоящего сообщения, А.А. и Л.С. Гаевич (Мысовое, Республика Крым, Россия), Р. Росе (Гиля, Польша) за содействие полевым исследованиям, С.А. Демьяненко (Северодонецк, Украина), В.В. Золотухину (Ульяновский государственный педагогический университет, Ульяновск, Россия), В.В. Проклову (Лондон, Великобритания) за помощь в определении материала.

Литература

- Бидзиля А.В., Будашкин Ю.И., Жаков А.В., Ключко З.Ф., Костюк И.Ю. 2001. Фауна чешуекрылых (Lepidoptera) заповедника «Каменные Могилы» и ее таксономическая структура. В кн.: Карадаг. История, биология, археология (Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Карадагской биологической станции им. Т.И. Вяземского). Симферополь: Сонат: 72–107.
- Бидзиля А.В., Будашкин Ю.И., Жаков А.В., Костюк И.Ю. 2011. Новые и интересные находки микрочешуекрылых (Lepidoptera) в Украине. *Эверсмания*. 25–26: 64–74.
- Будаева (Шодотова) А.А. 2011. Новые и редкие виды огневок (Lepidoptera, Crambidae) для фауны Сибири. *Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география*. 4: 112–116.
- Будашкин Ю.И. 1987. Чешуекрылые. Сообщение 3. В кн.: Флора и фауна заповедников СССР. Чешуекрылые Карадагского заповедника. М.: ВИНТИ: 32–62.

- Золотухин В.В. 2005. О новых и малоизвестных для России видах огневок (Lepidoptera: Scambidae, Pyraustidae) с территории Нижнего и Среднего Поволжья. *Эверсманния*. 3–4: 3–17.
- Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание второе. 2019. СПб.: Зоологический институт РАН. 448 с.
- Ключко З.Ф. 2002. Обзор совок (Lepidoptera: Noctuidae) степных заповедников Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 9(1–2): 114–122.
- Львовский А.А. 2006. Аннотированный список ширококрылых и плоских молей (Lepidoptera: Oecophoridae, Chimabachidae, Amphisbatidae, Depressariidae) фауны России и сопредельных стран. В кн.: Труды Зоологического института РАН. Т. 307. СПб.: Зоологический институт РАН: 1–118.
- Полтавский А.Н. 2013. Дополнения к фауне огневок (Lepidoptera: Pyraloidea) Ростовской области. *Эверсманния*. 33: 31–34.
- Рутьян Е.В. 2003. Обзор мешочниц (Lepidoptera, Psychidae) фауны Украины. *Вестник зоологии*. Отдельный выпуск 16: 121–128.
- Савчук В.В., Кайгородова Н.С. 2015. Новые находки чешуекрылых (Lepidoptera) в Крыму. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 11(1): 175–182. DOI: 10.23885/1814-3326-2015-11-1-175-182
- Arenberger E. 2002. Microlepidoptera Palaearctica elfter band. Pterophoridae II. Teilband Deuterocopinae, Platytilinae: Trichoptilini, Охутилини, Tetraschalini. Lindenbergl Druckhaus Frankenhach. 287 p.
- Arnscheid W., Weidlich M. 2017. Microlepidoptera of Europe, vol. 8: Psychidae. Leiden: Brill. 438 p.
- Buchner P. 2015. Untersuchungen an "Agonopterix thurneri" und ihr überraschendes Ergebnis (Lepidoptera: Depressariidae: Depressariinae). *Quadrifina*. 12: 1–15.
- Buchner P. 2017. Redescription of *Agonopterix selini* (Heinemann, 1870) with description of *Agonopterix lessini* sp. n. and *Agonopterix paraselini* sp. n. (Lepidoptera, Gelechioidea). *Gortania*. 38: 71–101.
- Diakonoff A. 1986. Glyphipterigidae auctorum sensu lato. Microlepidoptera Palaearctica, vol. 7. Karlsruhe: G. Braun. 436 p.
- Fazekas I. 2003. Federmotten aus der Mongolei, Russland, der Türkei, der Balkanhalbinsel und Afrika, mit Beschreibung neuer Arten (Microlepidoptera: Pterophoridae). *Folia comloensis*. 12: 5–24.
- Fibiger M., Hacker H. 2007. Noctuidae Europaeae, vol. 9. Amphipyriinae, Condicinae, Eriopinae, Xyleninae (part). Sorø: Entomological Press. 410 p.
- Filipjev N.N. 1931. Lepidopterologische notizen. XI. Einige waldschädlinge aus der kaukasischen Schwarzmeerlitoralzone. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de l'URSS*. 10: 337–342.
- Gielis C. 1996. Microlepidoptera of Europe, vol. I. Pterophoridae. Stenstrup: Apollo Books. 222 p.
- Hacker H., Ronkay L., Hreblay M. 2002. Noctuidae Europaeae, vol. 4. Hadeninae I. Sorø: Entomological Press. 419 p.
- Hausmann A., Viidalepp J. 2012. The Geometrid Moths of Europe, Volume 3. Larentiinae I. Vester Skerninge: Apollo Books. 743 p.
- Karolinskiy Ye.O., Demyanenko S.O., Bidzilya O.V., Budashkin Yu.I., Guglya Yu.O., Kavurka V.V., Mushinskiy V.G., Zhakov O.V. 2019. On the fauna of Lepidoptera (Insecta) of the National Nature Park 'Dvorichanskiy' (Kharkiv Region, Ukraine) and its environs. Contribution 3. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 27(1): 5–24. DOI: 10.36016/KhESG-2019-27-1-1
- Karsholt O., Rutten T. 2005. The genus *Bryotropha* Heinemann in the Western Palaearctic (Lepidoptera: Gelechioidea). *Tijdschrift voor Entomologie*. 148: 77–207. DOI: 10.1163/22119434-900000168
- Koster J.C., Sinev S.Yu. 2003. Microlepidoptera of Europe, vol. 5. Momphidae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Chrysopeliidae. Stenstrup: Apollo Books. 387 p.
- Laštůvka A., Laštůvka Z. 2014. New records of mining Lepidoptera from the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*. 42(165): 121–133.
- Laštůvka Z., Laštůvka A. 2001. The Sesiidae of Europe. Stenstrup: Apollo Books. 246 p.
- Lvovsky A.L. 2014. A review of flat moths of the genus *Exaeretia* Stainton, 1849 (Lepidoptera, Depressariidae) of the fauna of Russia and neighboring countries. *Entomological Review*. (94)2: 254–271. DOI: 10.1134/S0013873814020158
- Nuppenon K., Fibiger M. 2002. Contribution to the knowledge of the fauna of Bombyces, Sphinges and Noctuidae of the Southern Ural Mountains, with description of a new *Dichagyris* (Lepidoptera: Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Noctuidae, Pantheidae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae). *Phega*. 30(4): 121–185.
- Ronkay G., Ronkay L. 1994. Noctuidae Europaeae, vol. 6. Cuculliinae I. Sorø: Entomological Press. 282 p.
- Slamka F. 2008. Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe, vol. 2. Identification – distribution – habitat – biology. Crambinae & Schoenobiinae. Bratislava: František Slamka. 224 p.
- Sonderegger P. 2011. Die Choreutidae der Schweiz (Lepidoptera). *Entomologica Helvetica*. 4: 153–173.

Поступила / Received: 26.04.2020

Принята / Accepted: 10.09.2020

Опубликована онлайн / Published online: 2.11.2020

References

- Arenberger E. 2002. Microlepidoptera Palaearctica elfter band. Pterophoridae II. Teilband Deuterocopinae, Platyptilinae: Trichoptilini, Oxyptilini, Tetrascalini. Lindenbergl Druckhaus Frankenbach. 287 p.
- Arnscheid W., Weidlich M. 2017. Microlepidoptera of Europe, vol. 8: Psychidae. Leiden: Brill. 438 p.
- Bidzilya A.V., Budashkin Yu.I., Zhakov A.V., Klyuchko Z.F., Kostyuk I.Yu. 2001. Fauna and taxonomic structure of butterflies and moths (Lepidoptera) of Kamennye Mogily Nature Reserve. In: Karadag. Istoriya, biologiya, arkeologiya (Sbornik nauchnykh trudov, posvyashchenny 85-letiyu Karadagskoy biologicheskoy stantsii im. T.I. Vyazemskogo) [Karadag: history, biology, and archeology (collection of research papers dedicated to the 85th anniversary of T.I. Vyazemsky Karadag Biological Station)]. Simferopol: Sonat: 72–107 (in Russian).
- Bidzilya A.V., Budashkin Yu.I., Zhakov A.V., Kostjuk I.Yu. 2011. New and interesting records of Microlepidoptera (Lepidoptera) from Ukraine. *Eversmannia*. 25–26: 64–74 (in Russian).
- Buchner P. 2015. Untersuchungen an "Agonopterix thurneri" und ihr überraschendes Ergebnis (Lepidoptera: Depressariidae: Depressariinae). *Quadriana*. 12: 1–15.
- Buchner P. 2017. Redescription of *Agonopterix selini* (Heinemann, 1870) with description of *Agonopterix lessini* sp. n. and *Agonopterix paraselini* sp. n. (Lepidoptera, Gelechioidea). *Gortania*. 38: 71–101.
- Budaeva (Shodotova) A.A. 2011. New and rare species of Crambidae (Lepidoptera) for the fauna of Siberia. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya, geografya*. 4: 112–116 (in Russian).
- Budashkin Yu.I. 1987. Butterflies and moths. Communication 3. In: Flora i fauna zapovednikov SSSR. Cheshuekrylye Karadagskogo zapovednika [Flora and fauna of nature reserves of the USSR. Butterflies of Karadag Nature Reserve]. Moscow: VINITI: 32–62 (in Russian).
- Diakonoff A. 1986. Glyphipterigidae auctorum sensu lato. Microlepidoptera Palaearctica, vol. 7. Karlsruhe: G. Braun. 436 p.
- Fazekas I. 2003. Federmotten aus der Mongolei, Russland, der Türkei, der Balkanhalbinsel und Afrika, mit Beschreibung neuer Arten (Microlepidoptera: Pterophoridae). *Folia comloensis*. 12: 5–24.
- Fibiger M., Hacker H. 2007. Noctuidae Europaeae, vol. 9. Amphipyriinae, Condicinae, Eriopinae, Xyleninae (part). Sorø: Entomological Press. 410 p.
- Filipjev N.N. 1931. Lepidopterologische notizen. XI. Einige waldschädlinge aus der kaukasischen Schwarzmeerlitoralzone. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de l'URSS*. 10: 337–342.
- Gielis C. 1996. Microlepidoptera of Europe, vol. I. Pterophoridae. Stenstrup: Apollo Books. 222 p.
- Hacker H., Ronkay L., Hreblay M. 2002. Noctuidae Europaeae, vol. 4. Hadeninae I. Sorø: Entomological Press. 419 p.
- Hausmann A., Viidalepp J. 2012. The Geometrid Moths of Europe, Volume 3. Larentiinae I. Vester Skerninge: Apollo Books. 743 p.
- Karolinskiy Ye.O., Demyanenko S.O., Bidzilya O.V., Budashkin Yu.I., Guglya Yu.O., Kavurka V.V., Mushinskiy V.G., Zhakov O.V. 2019. On the fauna of Lepidoptera (Insecta) of the National Nature Park 'Dvorichanskiy' (Kharkiv Region, Ukraine) and its environs. Contribution 3. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 27(1): 5–24. DOI: 10.36016/KhESG-2019-27-1-1
- Karsholt O., Rutten T. 2005. The genus *Bryotropha* Heinemann in the Western Palaearctic (Lepidoptera: Gelechiidae). *Tijdschrift voor Entomologie*. 148: 77–207. DOI: 10.36016/KhESG-2019-27-1-1
- Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii. Izdanie vtoroe [Catalogue of the Lepidoptera of Russia. Edition 2]. 2019. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences. 448 p. (in Russian).
- Klyuchko Z.F. 2002. Owlet moths (Lepidoptera: Noctuidae) of steppe reserves of Ukraine. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 9(1–2): 114–122.
- Koster J.C., Sinev S.Yu. 2003. Microlepidoptera of Europe, vol. 5. Momphidae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Chrysopeliidae. Stenstrup: Apollo Books. 387 p.
- Laštůvka A., Laštůvka Z. 2014. New records of mining Lepidoptera from the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*. 42(165): 121–133.
- Laštůvka Z., Laštůvka A. 2001. The Sesiidae of Europe. Stenstrup: Apollo Books. 246 p.
- Lvovsky A.L. 2006. Check-list of the broad-winged and flat moths (Lepidoptera: Oecophoridae, Chimabachidae, Amphisbatidae, Depressariidae) of the fauna of Russia and adjacent countries. In: Trudy Zoologicheskogo instituta RAN. T. 307 [Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences. Vol. 307]. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 1–118 (in Russian).
- Lvovsky A.L. 2014. A Review of Flat Moths of the Genus *Exaeretia* Stainton, 1849 (Lepidoptera, Depressariidae) of the Fauna of Russia and Neighboring Countries. *Entomological Review*. (94)2: 254–271. DOI: 10.1134/S0013873814020158
- Nupponen K., Fibiger M. 2002. Contribution to the knowledge of the fauna of Bombyces, Sphingines and Noctuidae of the Southern Ural Mountains, with description of a new *Dichagyris* (Lepidoptera: Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Noctuidae, Pantheidae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae). *Phega*. 30(4): 121–185.
- Poltavsky A.N. 2013. Additions to the fauna of pyralid moths (Lepidoptera: Pyraloidea) of Rostov Province. *Eversmannia*. 33: 31–34 (in Russian).
- Ronkay G., Ronkay L. 1994. Noctuidae Europaeae, vol. 6. Cuculliinae I. Sorø: Entomological Press. 282 p.
- Rutjan E.V. 2003. A review of bagworms (Lepidoptera, Psychidae) of the fauna of Ukraine. *Vestnik zoologii*. Supplement 16: 121–128 (in Russian).
- Savchuk V.V., Kajgorodova N.S. 2015. New records of Lepidoptera in Crimea. *Caucasian Entomological Bulletin*. 11(1): 175–182 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2015-11-1-175-182
- Slamka F. 2008. Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe, vol. 2. Identification – distribution – habitat – biology. Crambinae & Schoenobiinae. Bratislava: František Slamka. 224 p.
- Sonderregger P. 2011. Die Choreutidae der Schweiz (Lepidoptera). *Entomologica Helvetica*. 4: 153–173.
- Zolotuhin V.V. 2005. On new and little-known pyralid moths (Lepidoptera: Crambidae, Pyraustidae) from the Lower and Middle Volga Region. *Eversmannia*. 3–4: 3–17 (in Russian).