

УДК 595.782 (477.75)

ЧЕТВЕРТОЕ ДОПОЛНЕНИЕ ПО ФАУНЕ И БИОЛОГИИ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA) КРЫМА

Будашкин Ю. И.

Карадагский природный заповедник, Феодосия, budashkin@ukr.net

Приводятся результаты оригинальных исследований фауны и биологии крымских чешуекрылых 1991–2014 годов: 2 новых для Крыма вида, из которых 1 (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000) является новым для фауны Украины. Из списка крымской фауны чешуекрылых исключен *Udea fulvalis* (Hübner, [1809]), как результат неверного определения в прошлом экземпляров *Udea languidalis* (Eversmann, 1842). Для 16 видов чешуекрылых приводятся новые кормовые растения, причем для 3 из них (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000, *Ancylosoma substratellum* (Christoph, 1877), *Udea languidalis* (Eversmann, 1842)) таковые выявлены впервые. Для 12 видов приводятся ранее неизвестные особенности их жизненных циклов по оригинальным данным.

Ключевые слова: Lepidoptera, Крым, новые фаунистические находки, новые кормовые растения, годичные циклы развития.

ВВЕДЕНИЕ

В данном сообщении продолжается начатая автором в последние годы работа по дополнению и корректировке фаунистического перечня чешуекрылых (Lepidoptera) Крымского полуострова, а также по выявлению биологических особенностей различных, в первую очередь, малоизвестных представителей крымской лепидоптерофауны в этом регионе [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Ниже предлагаются наиболее существенные результаты такой работы, проведенной в 2013 году.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основным материалом настоящего сообщения послужили собранные автором в 1991–2014 годах в процессе экспедиционных обследований различных пунктов горного и равнинного Крыма и стационарных наблюдений в Карадагском природном заповеднике принципиально новые фаунистические и биологические сведения по чешуекрылым полуострова.

Работа проводилась по стандартным энтомологическим методикам. Основными методами получения фаунистической информации выступили сборы чешуекрылых в ночное время на светоловушку (лампа ДРЛ-250), а также дневные и вечерние сборы (с помощью энтомологического сачка). Сборы проводились в основном в различных относительно незатронутых хозяйственной деятельностью человека природных местообитаниях. Для получения биологической информации в природе собирались в основном живые взрослые гусеницы чешуекрылых. Затем они выкармливались до имаго в условиях, приближенных к природным, в результате чего накапливались подробные данные по характеру питания, эволюционным особенностям и циклам развития выведенных видов. Определение материала проводилось по фондовой коллекции Карадагского природного заповедника НАН Украины и соответствующим литературным источникам, в необходимых случаях с привлечением строения копулятивного аппарата обоих полов (в том числе и типовых экземпляров). Система и номенклатура в приводимом ниже видовом перечне соответствует современным представлениям [8, 9, 10].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Семейство ADELIDAE

Nemophora istriana (Heydenreich, 1851)

Сведения по биологии. Моновольгинный вид, принадлежащий к среднелетней фенологической группе (лет бабочек в середине июня – июле). Биотопически приурочен к скальным выходам (нагорно-ксерофитным стациям), где встречается практически везде в местах произрастания кормового растения – головчатки жесткой (*Cephalaria coriacea* (Willd.) Steud.).

Бабочки постоянно держатся у куртин этого растения, днем могут быть часто встречены питающимися на его цветах.

***Cauchas rufifrontella* (Treitschke, 1833)**

Сведения по биологии. Моновольтинный вид, принадлежащий к поздневесенне- раннелетней фенологической группе (лет бабочек во второй декаде апреля – мае). Экологически пластичен, встречается во многих степных и остепненных биотопах, в том числе и антропогенно преобразованных (разнотравно-степных, галофитно-степных, залежах, пустырях и пр., в том числе и в пределах населенных пунктов). 23.04.2014 в галофитно-степных сообществах Южного Присивашья в окрестностях п. Львово отмечена беспрецедентно высокая плотность популяции данного вида (многие сотни экземпляров). Бабочки концентрировались на цветах клоповника пронзеннолистного (*Lepidium perfoliatum* L.), вне всякого сомнения, одного из кормовых растений его гусеницы.

Семейство SCYTHRIDIDAE

***Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000**

Материал. Крым, Чауда, ex larva с *Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze, 17–24.06.2003 (Будашкин) – 2 самца, 4 самки.

Распространение. Россия (Южный Урал) [11, 12]. Новый вид для фауны Украины.

Сведения по биологии. По-видимому, тривольтинный вид, лет бабочек которого почти непрерывно продолжается с мая до сентября включительно. Зимующая фаза не установлена, вероятно, это куколка. Биотопически приурочен к различным типам галофитных сообществ (солончаковые местообитания, галофитные степи, растительные ассоциации по берегам морей), где встречается, по всей видимости, в Крыму повсеместно (Севастополь, окрестности Евпатории и Сак, Меганом, Лисья бухта, Карадаг, Бараколь, Тихая бухта, Двужорная долина, окрестности Приморского, Яснополянского, Львово, Арабатская стрелка, Мысовое, Казантип, Караларская степь, различные пункты Керченского полуострова и пр.). Взрослые гусеницы с третьей декады мая до середины июня, в июле – начале августа и в октябре многократно наблюдались на кермеке Мейера (*Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze). Очень подвижные и пугливые личинки оливково-коричневатого цвета живут строго поодиночке под легкой шелковинной «накидкой» на листьях кормового растения. При малейшей опасности они мгновенно покидают убежище (чаще всего двигаясь задом наперед) и прыгивают с листа в подстилку, где быстро прячутся в трещины почвы или другие укрытия. Питание путем выгрызания беспорядочных дыр в листовой пластинке до нижней кожицы (фактически путем своеобразного скелетирования листа). Окукливание вне места питания в подстилке в средней плотности беловатом коконе или свободно без кокона (из таких «свободных» куколок выводились самцы). Фаза предкуколки продолжается 1–3 дня, куколка развивается 10–14 дней. Пищевые связи и жизненный цикл данного вида установлены впервые.

Семейство COLEOPHORIDAE

***Cepurga hemerobiella* (Scopoli, 1763)**

Сведения по биологии. 16.05.2014 в лесостепных биотопах северо-западного склона возвышенности у источника Лягушка (Карадагский природный заповедник) обнаружена одна взрослая гусеница на боярышнике однопестичном (*Crataegus monogyna* Jacq.). Питание путем минирования молодых листьев.

***Orthographis serratulella* (Herrich-Schäffer, 1855)**

Сведения по биологии. По-видимому, бивольтинный вид, лет бабочек которого зафиксирован во второй половине мая (очень полетанный экземпляр) и в третьей декаде июля (свежая бабочка). Зимует, или молодая, или средневозрастная гусеница. Весной уже пустые чехлики гусениц обнаруживались 3.06.2007, 19 и 24.05.2011, а с взрослыми гусеницами – 24.05.2007. По-видимому, основной период личиночного развития первого поколения приходится на весенний – начало раннелетнего фенологические периоды (апрель – май). Гусеница второго поколения развивается в конце раннелетнего – начале среднелетнего фенологические периоды (июнь – середина июля). Куколочная диапауза отсутствует. Биотопически приурочен к петрофитно-степным и, отчасти, к нагорно-ксерофитным стадиям, где встречается довольно локально и редко только в местах

произрастания кормового растения – наголоватки узколистной (*Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC). В настоящее время выявлено всего три локалитета обитания данного вида в Крыму: Карадагский заповедник, привершинные участки южных склонов хр. Беш-Таш; Узун-Сырт, подножье южного склона; Казантипский заповедник, привершинные участки Восточной гряды. Гусеница облигатный филлофаг, минирует листья кормового растения. По литературным сведениям в Западной Европе личиночное развитие может осуществляться также на большеголовнике васильковидном (*Stemmacantha centauroides* (L.) Holub) и наголоватке низкой (*Jurinea humilis* Desf. (DC)) [13], серпухе (*Serratula* L.) и наголоватке (*Jurinea* Cass.) [14, 15, 16], причем питание на серпухе (*Serratula* L.) на наш взгляд требует подтверждения. Таким образом, классифицируем данный вид как относительно узкого олигофага сложноцветных.

***Casignetella directella* (Zeller, 1849)**

Сведения по биологии. В дополнение к ранее приведенным данным [17] отмечаем, что 8.05.2014 нами обнаружен еще один локалитет обитания данного вида в нагорно-ксерофитных стациях южных склонов хр. Узун-Сырт. Взрослые гусеницы отмечены на том же кормовом растении, что и ранее, но в дополнение к питанию путем минирования листьев зафиксировано питание путем протачивания завязей (незрелых цветочных головок).

Семейство TORTRICIDAE

***Cnephasia chrysantheana* (Duponchel, 1843)**

Материал. Крым, Тепе-Оба, ex larva с *Cerithe minor* L., 3.06.2013 (Будашкин) – 1 самка.

Сведения по биологии. 15.05.2013 в лугово-степных ассоциациях склонов восточной экспозиции возвышенности Тепе-Оба собрано три взрослые гусеницы на восковнике малом (*Cerithe minor* L.). Личинки обитают в небольших комковидно скрученных гнездах из нескольких листьев кормового растения. Питание листьями кормового растения. Окукливание вне места обитания в подстилке в легком полупрозрачном коконе через несколько дней после сбора. Выведение имаго (1-ой самки) 3.06.2013 (куколка развивается без диапаузы).

***Philedone gerningana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Материал. Крым, Карадаг, источник Лягушка, ex larva с *Plantago lanceolata* L., 26.05.2013 (Будашкин) – 1 самка.

Сведения по биологии. 14.05.2013 в лугово-степных ассоциациях склонов северо-западной экспозиции возвышенности у источника Лягушка (Карадагский природный заповедник) собрана одна взрослая гусеница на подорожнике ланцетолистном (*Plantago lanceolata* L.). Личинка найдена в приплетенных друг к другу и скрученных трубковидно двух листьях кормового растения. Питание листьями кормового растения путем выгрызания беспорядочных дыр в них. Окукливание вне места обитания в подстилке в легком полупрозрачном коконе 17–18.05 (стадия предкуколки продолжается одни сутки). Выведение имаго (1-ой самки) 26.05.2013 (куколка развивается восемь дней).

***Cacoecimorpha pronubana* (Hübner, [1796–1799])**

Материал. Крым, Коктебель, живая изгородь у поселкового отделения милиции, ex pupa с *Ligustrum vulgare* L., 8.05.2013 (Будашкин) – 1 самка. Крым, Карадаг, парк биостанции, ex pupa с *Bupleurum fruticosum* L., 16.05.2013 (Будашкин) – 4 самца.

Сведения по биологии. Куколки найдены 7 и 14.05.2013 в поселковых зеленых насаждениях п. Коктебель и в парковых насаждениях Карадагской биостанции на бирючине обыкновенной (*Ligustrum vulgare* L.) и володушке кустарниковой (*Bupleurum fruticosum* L.) соответственно. Личинки обитают в сплетенных в основном лодочкообразно листьях кормовых растений, питаются листьями. Окукливание в месте обитания личинки в легком полупрозрачном коконе. Куколка развивается без диапаузы.

***Aphelia stigmatana* (Eversmann, 1844)**

Сведения по биологии. Во второй декаде мая 2014 в степных биотопах южных склонов хр. Узун-Сырт наблюдались взрослые гусеницы в сплетенных шелковиной соцветиях шалфея поникающего (*Salvia nutans* L.). Питание как вегетативными, так и генеративными частями соцветия. Окукливание вне места питания.

***Pelatea klugiana* (Freyer, 1836)**

Материал. Крым, Ю склон хр. Узун-Сырт, вечерний лов, 17.05.2011 (Будашкин) – 1 самец. Крым, хр. Узун-Сырт, верхнее плато, ex larva с *Paeonia tenuifolia* L., 9–14.05.2013 (Будашкин) – 31 самец, 15 самок.

Распространение. Горы Средней и Южная Европа, Россия (Среднее и Нижнее Поволжье) [18, 19, 20, 21]. В Украине был известен из Карпат (под вопросом) и Луганской области [18, 19, 22]. Новый вид для фауны Крыма.

Сведения по биологии. Моновольтинный вид, принадлежащий к раннелетней фенологической группе (лет бабочек в мае). В жизненном цикле, по-видимому, имеется многомесячная летне-зимняя диапауза молодой гусеницы. Биотопически приурочен к петрофитно-степным и некоторым другим вариантам остепненных сообществ (в том числе, и яйлам), где встречается локально в местах произрастания кормового растения гусеницы – пиона узколистного (*Paeonia tenuifolia* L.). По-видимому, в Крыму распространен везде, где имеется его кормовое растение. Личиночное развитие проходит в весенний период (апрель). Гусеницы обитают в комковидно скрепленных шелковиной гнездах из листьев на верхушечных, реже боковых побегах кормового растения. Питание листьями, молодой нарастающей частью побега и генеративными частями (завязями). Окукливание чаще всего в месте обитания, реже в подстилке в довольно плотном беловатом коконе в конце поздневесеннего периода. Куколка развивается без диапаузы.

Таксономические замечания. Недавно по материалу из Среднего Поволжья был описан новый подвид рассматриваемого вида *Pelatea klugiana verucha* (Nedoshivina & Zolotuhin, 2005) [20]. Основными отличиями этого подвида от номинативной формы согласно первоописания выступали более мелкие размеры бабочек, более узкие их передние крылья, более светлая окраска последних, а также некоторые отличия в строении гениталий обоих полов: более узкий кукуллус, двулопастной ункус, несколько иное строение эдеагуса, иная форма антрума и др. Внешне нами изученные крымские экземпляры идентичны западноевропейским бабочкам. А по строению гениталий обоих полов, насколько это можно судить по литературным изображениям, ближе к поволжским, но имеют не полный набор отличий, которые послужили диагностическими при описании нового подвида. Так, например, ункус у крымских экземпляров явственно двулопастной, кукуллус немного шире, чем у поволжских экземпляров, но уже, чем у западноевропейских, строение эдеагуса ближе к западноевропейским, а антрума – к поволжским. Изученная единственная самка из Луганской области из серии, использованной З. Ф. Ключко для своей публикации [22], с этикеткой «Стрельц[овская] степь, выв[едена] 23–24.05.2007» (Зоомузей Киевского университета), практически идентична крымскому материалу. К сожалению, мы не знакомы в натуре ни с поволжским, ни с западноевропейским материалом по рассматриваемому виду, поэтому более определенное мнение по поводу таксономического статуса крымских представителей *P. klugiana* высказать пока не представляется возможным.

***Grapholita lunulana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Сведения по биологии. 23.04.2014 в галофитно-степных сообществах Южного Присивашья в окрестностях п. Львово отмечено около десятка бабочек, которые были строго приурочены к растениям горошка узколистного (*Vicia angustifolia* Reichard), вне всякого сомнения, одного из кормовых растений гусеницы этого вида.

Семейство PHYCITIDAE

***Acrobasis glaucella* Staudinger, 1859**

Материал. Крым, Карадаг, Ю склон хр. Беш-Таш, С склон хр. Карагач, ex larva с *Quercus pubescens* Willd., 13–23.06.2013 (Будашкин) – 3 самца, 2 самки.

Сведения по биологии. 14 и 16 мая 2013 в пушистодубово-фисташковых редколесьях нижних участков южных склонов хр. Беш-Таш и лесостепных биотопах нижних участков северного склона хр. Карагач соответственно (Карадагский природный заповедник) на подросте дуба пушистого (*Quercus pubescens* Willd.) собрано двенадцать взрослых гусениц. Зарегистрировано также около десятка средневозрастных гусениц, которые в лабораторные условия не помещались (оставлены в местах обитания). Личинки поодиночке живут в трубках из плотной грязно-белой шелковины, покрытых сверху экскрементами, которые вплетены в скрученные листья или

приплетены к небольшим веточками кормового растения. Питание путем скелетирования листьев за пределами убежища. Окукливание в месте обитания (в трубочке из шелковины, покрытой экскрементами) примерно в течение недели-двух после сбора. Выведение имаго (3 самца и 2 самки) 13, 15–16, 17, 21, 22–23.06.2013 (куколка развивается практически без диапаузы).

***Gymnancyla hornigi* (Lederer, 1852)**

Сведения по биологии. Осенью 2013 (октябрь – ноябрь) в различных пунктах Восточного Крыма (Коктебель, Бараколь, Двужорная бухта, окрестности п. Львово) в галофитно-степных и солончаковых местообитаниях многократно наблюдались разновозрастные гусеницы на галимионе бородавчатой (*Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell.). Личинки обитают среди оплетенных легкой шелковиной плодов на плодоносах кормового растения. Питание плодами и незрелыми семенами. Уход на окукливание в подстилку, окукливание в легком сетчатом коконе. Зарегистрирована восьми-девятимесячная зимне-летняя диапауза куколки.

***Ancylsoma substratellum* (Christoph, 1877)**

Сведения по биологии. В течение двух последних десятилетий личинки данного вида практически ежегодно наблюдаются в различных типах галофитных биотопов (солончаковые местообитания, галофитные степи, растительные ассоциации по берегам морей) в разных пунктах Крыма (Севастополь, окрестности Евпатории и Сак, Меганом, Лисья бухта, Карадаг, Бараколь, Тихая бухта, Двужорная долина, окрестности Приморского, Яснополянского, Львово, Арабатская стрелка, Мысовое, Казантип, Караларская степь). Взрослые гусеницы в середине июня – июле и в конце августа – октябре регистрируются на кермеке Мейера (*Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze). На протяжении всего личиночного развития данный вид является облигатным минером листьев, гусеницы поодиночке, редко по две-три обитают в крупных пятновидных минах, питаются паренхимой листа. Извлеченная из мины гусеница по нашим многократным наблюдениям не способна к новому внедрению в лист и, как правило, погибает (если только извлечение случайно не совпало с окончанием ее развития). Окукливание вне места питания в подстилке в сероватом коконе, куколка развивается без диапаузы. Зимует, по-видимому, взрослая гусеница, ушедшая на окукливание в подстилку. В течение года развивается две генерации, лет бабочек наблюдается в середине мая – июне и в июле – сентябре. Пищевые связи и жизненный цикл данного вида установлены впервые.

Семейство PYRAUSTIDAE

***Cynaeda dentalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Сведения по биологии. В дополнение к ранее приведенным данным [23] отмечаем, что основное время личиночного развития данный вид проводит как минер розеточных листьев кормового растения – синяка Биберштейна (*Echium biebersteinii* Lacaita). Минирование всегда начинается на вершине листа и следует в базальном направлении. При этом, паренхима, начиная с верхних частей листа, выедается полностью, в результате чего поврежденный лист в месте отсутствия мякоти чернеет и постепенно сворачивается к основанию. При благоприятных условиях личинка полностью выедает лист и только после этого внедряется в стебель, где и заканчивает свое развитие. По-видимому, возможно и нарушение такой схемы развития – вероятно для внедрения в стебель гусенице не обязательно полностью выесть лист, а возможно это сделать после минирования половины или даже трети листовой пластинки. В пользу такой версии свидетельствует большое количество находимых пустыми частично минированных листьев при отсутствии в них следов гибели гусениц и при наличии при этом гусениц в стеблях этого же экземпляра кормового растения. Также весьма интересен и неоднозначен характер имагинальной активности данного вида. Ф. Сламка [24] для Западной Европы, как мы в своих наблюдениях в Карадагском заповеднике [23], отмечаем два основных периода лета бабочек этого вида: май – июнь и третья декада июля – октябрь включительно. На первый взгляд такой рисунок фенологии говорит о наличии двух генераций в год, что и принимается словацким исследователем для южных районов Европы [24]. Однако, вновь полученные наши данные противоречат такому утверждению. Мины молодых гусениц на розеточных листьях кормового растения наблюдаются как осенью, так и весной, что свидетельствует о том, что в них зимуют гусеницы первых

возрастов. По-видимому, кроме этого могут зимовать и полностью выкормившиеся гусеницы в сухих прошлогодних стеблях кормового растения, которые по какой-то причине не выводятся во второй половине лета или осенью, а впадают в длительную диапаузу и именно они после окукливания весной продуцируют бабочек, которые летают в мае – июне. То есть, другими словами, у этого вида наблюдается сложная схема годичного цикла развития. Параллельно существуют как бы две линии развития. Первая: зимует гусеница первых возрастов, дальнейшее ее развитие в мае – июне, затем эстивация выкормившейся гусеницы (разной продолжительности, но не многомесячная), затем окукливание (куколка развивается примерно в течение двух недель), затем выход бабочек во второй половине лета – середине осени, яйцекладка на вторично вегетирующее в виде розеточных листьев кормовое растение, затем внедрение молодой гусеницы в вершину листа кормового растения, начало ее развития и зимовка в этом состоянии. Вторая линия: длительная летне-зимняя диапауза взрослой гусеницы в сухом прошлогоднем стебле кормового растения, затем окукливание весной следующего года (куколка развивается без диапаузы), затем выведение имаго в мае – июне, яйцекладка на молодые розеточные листья кормового растения, затем выведение гусеницы и внедрение ее в вершину листа кормового растения, затем ее дальнейшее развитие (почти в те же сроки, как и у первой линии, но, видимо, все же с небольшим смещением – условно говоря, в середине мая – середине июля), затем многомесячная летне-зимняя диапауза выкормившейся гусеницы. Морфологически как в Крыму, так и в южной Европе раннелетние и позднелетне-осенние бабочки идентичны, что позволяет относить их к одному виду и трактовать его годичный цикл развития именно так, как предложено нами выше. Вместе с тем, не исключено, что при более глубоких (например, генетических) исследованиях обе указанные линии развития рассматриваемого вида могут уже иметь отдельный таксономический статус, в том числе, и видового уровня.

***Udea languidalis* (Eversmann, 1842)**

Материал. Крым, Тепе-Оба, ex larva с *Cerintho minor* L., 1–2.06.2013 (Будашкин) – 2 самки.

Сведения по биологии. Моновольтинный вид, принадлежащий к среднелетней фенологической группе (лет бабочек в июне – августе). В жизненном цикле, по-видимому, имеется многомесячная летне-зимняя диапауза молодой гусеницы. 15.05.2013 в лугово-степных ассоциациях склонов восточной экспозиции возвышенности Тепе-Оба собрано около 10 взрослых гусениц на восковнике малом (*Cerintho minor* L.). Личинки обитают в комковидно скрученных и непрочно скрепленных шелковиной гнездах из нескольких листьев кормового растения. Внутри гнездо выстлано беловатой шелковиной. Питание листьями кормового растения (преимущественно путем выгрызания дыр в листьях на периферии и за пределами убежища). Окукливание вне места обитания в подстилке в чрезвычайно легком прозрачном ажурном коконе из шелковины через несколько дней после сбора. Выведение имаго (2-х самок) 1 и 2.06.2013 (куколка развивается без диапаузы). Пищевые связи и особенности жизненного цикла данного вида установлены впервые [25].

Примечание. Ранее [4] полетанный материал по этому виду, собранный также на Тепе-Оба, был неверно детерминирован нами как *Udea fulvalis* (Hübner, [1809]). В свете переопределения последний вид надлежит исключить из фаунистического перечня чешуекрылых полуострова.

***Udea institalis* (Hübner, [1819])**

Сведения по биологии. В течение трех последних десятилетий личинки данного вида практически ежегодно наблюдаются в разных степных и остепненных стациях (пушистодубово-фисташковые редколесья на южных склонах гор, разнотравно-степные сообщества, петрофитно-степные ассоциации) в различных пунктах Восточного Крыма (Меганом, Эчкидаг, Лисья бухта, Карадаг, Бараколь, Тихая бухта, Двужорная долина, Тепе-Оба, Казантип, Караларская степь). Взрослые гусеницы во второй декаде мая – середине июня поодиночке или небольшими сообществами (до пяти штук) обитают в крупных сигарообразно скрученных гнездах (до 10 см в длину и более) из листьев синеголовника полевого (*Eryngium campestre* L.). Питание путем выгрызания дыр в листьях и надгрызания листьев. Окукливание вне места обитания в подстилке в беловатом коконе, куколка развивается без диапаузы (лет имаго во второй декаде июня – середине июля).

***Loxostege clathralis* (Hübner, [1813])**

Сведения по биологии. В последние годы осенью (сентябрь – октябрь) в устье Арабатской стрелки на присивашских ракушечных пляжах с разреженной галофитной растительностью регулярно (каждый год) наблюдались десятки гусениц средних и старших возрастов на полыни Лерхе (*Artemisia lerchiana* Web. ex Stechm.). Личинки обитают в трубках из плотной сероватой шелковины, густо оплетенных листьями и небольшими веточками кормового растения, располагающихся в основном в верхней части стеблей кормового растения (в том числе, и на цветоносах). Питание за пределами убежища различными вегетативными и генеративными частями растения (листья, бутоны, цветы, плоды, незрелые семена). После окончания развития наблюдается уход в почву и сооружение в ней длинных шелковинных трубок [7], где, по-видимому, происходит зимняя диапауза взрослой гусеницы. Окукливание в конце апреля – мае следующего года. Куколка развивается без диапаузы (лет бабочек во второй половине мая – июне).

Семейство LYMANTRIIDAE

***Teia dubia* (Tauscher, 1806)**

Сведения по биологии. 26 и 31.05.2013, а также 14.05.2014 в солончаковых местообитаниях устья Арабатской стрелки наблюдались многие сотни гусениц разных возрастов на горце (*Polygonum* L.), галимионе бородавчатой (*Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell.), бассии волосистой (*Bassia hirsuta* (L.) Aschers.), свезде запутанной (*Suaeda confusa* Iljin), свезде стелющейся (*S. prostrata* Pall.), сарсазане шишковатом (*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb.), кермеке Мейера (*Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze), кермеке каспийском (*L. caspium* (Willd.) Gams.), полыни Лерхе (*Artemisia lerchiana* Web. ex Stechm.). Питание в основном зелеными листьями и ассимилирующими побегами кормовых растений, в предпоследних двух случаях (на кермеках) также цветами. Окукливание в коконах грязно-серого цвета, у будущих самок коконы в два раза крупнее, чем у самцов и располагаются преимущественно на верхушках высоких (в основном сухих прошлогодних) стеблей различных растений, очевидно для облегчения самцам поиска партнерши для копуляции. Коконны будущих самцов, напротив, располагаются, по-видимому, в основном в подстилке или скрытно среди травостоя, в связи с чем обнаруживаются весьма редко. 31.05.2013 зафиксирован один самец, активно летающий примерно в 12 часов дня в ясную солнечную погоду (в прежние годы, несмотря на длительные многократные поиски при наличии большого количества личинок и коконов, ни одного активного самца нами в соответствующих местообитаниях обнаружено не было).

Семейство PAPILIONIDAE

***Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)**

Сведения по биологии. 8.05.2014 в нагорно-ксерофитных стациях южных склонов хр. Узун-Сырт отмечена средневозрастная гусеница на цельнолистнике душистом (*Haplophyllum suaveolens* (DC) G. Don fil.). Питание путем объедания листьев кормового растения.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате проведенных исследований в список чешуекрылых Крыма добавлено 2 вида, из которых 1 впервые найден на территории Украины. Кроме того, из списка крымской фауны чешуекрылых исключен *Udea fulvalis* (Hübner, [1809]), как результат неверного определения в прошлом экземпляров *Udea languidalis* (Eversmann, 1842). Для 16 видов чешуекрылых приведены ранее не отмеченные для них кормовые растения и характер питания гусениц на них, причем для трех из них (*Scythris aegrella* K. Nurpponen & Junnilainen, 2000, *Ancylsoma substratellum* (Christoph, 1877), *Udea languidalis* (Eversmann, 1842)) трофические связи гусениц выявлены впервые. Для 12 видов Lepidoptera приведены ранее неизвестные особенности их жизненных циклов.

Благодарности. За помощь в определении некоторых кормовых растений автор признателен И. Л. Потапенко (Карадаг) и А. В. Фатерыге (Карадаг), за помощь в получении сравнительного материала из коллекции Зоологического музея Киевского национального университета имени Тараса Шевченко – А. В. Бидзиле (Киев).

Список литературы

1. Будашкин Ю. И. Новые находки чешуекрылых (Lepidoptera) в Крыму / Ю. И. Будашкин, Д. В. Пузанов, С. П. Иванов // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2007. – Вып. 17. – С. 33–40.
2. Будашкин Ю. И. Новые данные по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2008. – Вып. 18. – С. 3–11.
3. Будашкин Ю. И. Новые сведения по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук, Д. В. Пузанов // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2009. – Вып. 19. – С. 33–45.
4. Будашкин Ю. И. Новые материалы по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2010. – Вып. 2. – С. 42–57.
5. Будашкин Ю. И. Дополнения по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2010. – Вып. 3. – С. 50–68.
6. Будашкин Ю. И. Второе дополнение по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2012. – Вып. 6. – С. 31–49.
7. Будашкин Ю. И. Третье дополнение по фауне и биологии чешуекрылых (Lepidoptera) Крыма / Ю. И. Будашкин, В. В. Савчук // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2013. – Вып. 8. – С. 47–60.
8. The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist / [ed. O. Karsholt & J. Razowski]. – Stenstrup: Apollo Books, 1996. – 380 p.
9. Кузнецов В. И. Новые подходы к системе чешуекрылых мировой фауны (на основе функциональной морфологии брошка) / В. И. Кузнецов, А. А. Стекольников. – СПб: Наука, 2001. – 462 с.
10. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / [ред. С. Ю. Синева]. – СПб.–М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 424 с.
11. Nupponen K. The scythridid fauna of the southern Ural Mountains, with description of fourteen new species (Lepidoptera: Scythrididae) / K. Nupponen, B. Å. Bengtsson, J-P. Kaitila, T. Nupponen, J. Junnilainen, V. Olschwang // Entomol. Fennica. – 2000. – V. 11. – P. 5–34.
12. Синева С. Ю. Scythrididae / С. Ю. Синева // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. – СПб.–М.: КМК, 2008. – С. 62–65.
13. Nel J. Atlas des genitalia ♂ et ♀ des Lepidopteres Coleophoridae de France / J. Nel // Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. – Elne: Gibou Arts Graphiques, 2001. – Suppl. T. 10. – 34 S. – 165 pl.
14. Toll S. Rodzina Eupistidae Polski / S. Toll. – Krakow: PAU, 1953. – 293 S., 38 tab.
15. Razowski J. Coleophoridae / J. Razowski // Motyle (Lepidoptera) Polski. – Warszawa-Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1990. – T. 18. – Cz. 16. – 270 S., 1 tab.
16. Фалькович М. И. Пищевые связи чехлоносков (Lepidoptera, Coleophoridae). I / М. И. Фалькович // Энтотомол. обозрение. – 1996. – Т. 75, вып. 4. – С. 732–755.
17. Будашкин Ю. И. Новые материалы по фауне и биологии молей-чехлоносков (Lepidoptera, Coleophoridae) Крыма / Ю. И. Будашкин, О. Г. Гидерашко // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2009. – Вып. 1. – С. 3–13.
18. Кузнецов В. И. 21. Сем. Tortricidae (Olethreutidae, Cochyliidae) – листовертки / В. И. Кузнецов // Определитель насекомых европейской части СССР. Чешуекрылые. – Л.: Наука, 1978. – Т. 4. – Ч. 1. – С. 193–680.
19. Razowski J. Tortricidae (Lepidoptera) of Europe / J. Razowski. – Bratislava: Slamka, 2003. – V. 2. – 301 p.
20. Nedoshivina S. V. A new subspecies of *Pelatea klugiana* (Freyer, 1836) from the Middle Volga Region of Russia with notes on its morphology and life history (Tortricidae) / S. V. Nedoshivina, V. V. Zolotuhin // Nota lepid. – 2005. – V. 28, № 1. – P. 3–9.
21. Синева С. Ю. Tortricidae / С. Ю. Синева, С. В. Недошивина // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. – СПб.–М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 114–148.
22. Ключко З. Ф. Первая находка листовертки *Pelatea klugiana* (Lepidoptera, Tortricidae) в Украине / З. Ф. Ключко // Вестн. зоологии. – 2007. – Т. 41 (4). – С. 326.
23. Будашкин Ю. И. Вогнівки (Lepidoptera, Pyraloidea) Карадазького заповідника (Крим) / Ю. И. Будашкин // Проблеми загальної та молекулярної біології (міжвідомчий науковий збірник). – К.: Либідь, 1992. – Вип. 10. – С. 23–33.
24. Slamka F. Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe. Pyralinae, Galleriinae, Epipaschiinae, Cathariinae & Odontiinae / F. Slamka. – Bratislava: Slamka, 2006. – V. 1. – 138 p.
25. Slamka F. Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe. Pyraustinae & Spilomelinae / F. Slamka. – Bratislava: Slamka, 2013. – V. 3. – 357 p.

Будашкін Ю. І. Четвертий додаток до фауни та біології лускокрилих (Lepidoptera) Криму // Екосистеми, їх оптимізація та охорона. Сімферополь: ТНУ, 2014. Вип. 10. С. 12–20.

Наведено результати оригінальних досліджень фауни та біології кримських лускокрилих 1991–2014 років: 2 нових для фауни Криму видів, з яких 1 (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000) є новим для фауни України. Зі списку кримської фауни лускокрилих вилучено *Udea fulvalis* (Hübner, [1809]), як результат невірного визначення в минулому особин *Udea languidalis* (Eversmann, 1842). Для 16 видів лускокрилих наводяться нові кормові рослини, при цьому для 3 з них (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000, *Ancylosoma substratellum* (Christoph, 1877), *Udea languidalis* (Eversmann, 1842)) трофічні зв'язки виявлено вперше. Для 12 видів наведено раніш невідомі особливості їх річних циклів розвитку за оригінальними даними.

Ключові слова: Lepidoptera, Крим, нові фауністичні знахідки, нові кормові рослини, річні цикли розвитку.

Budashkin Yu. I. The fourth addition to fauna and bionomy of the Crimean Lepidoptera // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2014. Iss. 10. P. 12–20.

The results of 1991–2014 original investigations of Crimean Lepidoptera fauna and bionomy are presented: 2 species are new for the Crimea, 1 species (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000) is new for Ukraine. *Udea fulvalis* (Hübner, [1809]) is excepted from Crimean Lepidoptera faunal list, as a result *Udea languidalis* (Eversmann, 1842) early misidentification. For 16 species of Lepidoptera the new host plants are given, for three from them (*Scythris aegrella* K. Nupponen & Junnilainen, 2000, *Ancylosoma substratellum* (Christoph, 1877), *Udea languidalis* (Eversmann, 1842)) – for the first time. For 12 species of Lepidoptera the early unknown annual development cycle peculiarity are given.

Key words: Lepidoptera, Crimea, new faunal founds, new host plants, annual development cycle.

Поступила в редакцію 26.01.2014 г.