

УДК 595.752

Р. В. ЯЩЕНКО

## АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ СЕМЕЙСТВА MARGARODIDAE (НОМОПТЕРА, СОЦЦИНЕА) СРЕДНЕЙ АЗИИ И КАЗАХСТАНА

(Институт зоологии МОН РК)

Фауна маргародид Средней Азии (включая северную половину Афганистана и Синьцзян) и Казахстана состоит из 39 видов, 6 родов, 2 подсемейств. Наиболее многочисленными родами являются *Porphyrophora* (26) и *Neomargarodes* (8). В аннотированном списке видов ареалогические характеристики приводятся согласно номенклатуре зоогеографического подразделения Палеарктики, предложенной А. Ф. Емельяновым.

Фауна маргародид Средней Азии (включая северную половину Афганистана и Синьцзян) и Казахстана состоит из 39 видов, 6 родов, 2 подсемейств. За основу классификации принимается система семейства, предложенная Е. М. Данциг [1]. В аннотированном списке видов ареалогические характеристики приводятся согласно номенклатуре зоогеографического подразделения Палеарктики, предложенной А. Ф. Емельяновым [2]. В статье используются данные, полученные автором во время полевых исследований в Казахстане, а также результаты обработки материалов из коллекционных фондов Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Института зоологии АН Украины (Киев) и коллекции Института зоологии МОН РК (Алматы).

Семейство Margarodidae Cockerell

Подсемейство Monophlebinae Maskell

***Pseudaspidopectus gramineus* Jashenko et Danzig.** Афганский вид. Обнаружен в горной опустыненной степи в окр. Кабула на высоте 2000 м над ур. м. Имаго отмечены в конце июля.

***Matesovia turkmenica* Jashenko et Danzig.** Кумистанский вид. Живет на ветках и стволе *Halocnenum strobilaceum* и *Haloxylon ammodendron* в Юго-Западной Туркмении. Имаго появляются в конце мая.

Триба Drosichini Morrison

***Drosicha turkestanica* Arch.** Широкий полифаг. Основным кормовым растением в северной части ареала является ива. В году развивается одна генерация. Зимуют яйца и личинки 1-го воз-

раста под корой деревьев, часто около поверхности земли или на конях растений. Ранней весной личинки выходят из укрытий и расползаются по различным растениям. В конце марта – апреле происходит линька и личинки 2-го возраста начинают перемещаться по стволам деревьев, питаться листьями. В середине – конце мая после линьки личинки 3-го возраста начинают собираться колониями на веточках, трещинах коры или обнаженных местах ствола. В конце июня – первой половине июля отрождаются имаго, происходит спаривание. Самки после оплодотворения забиваются в трещины коры на стволе недалеко от поверхности земли, во время яйцекладки они покрываются белым восковым пушком. Во взрослых самках в качестве эндопаразита развиваются мухи *Cryptochetum turanicum*, которые были впервые обнаружены на червцах в окр. Нукуса, Андижана и Душанбе [3]. На одном экземпляре червца развивается 5-15 экз. паразитических мух; после отрождения личинки мухи питаются осмотическим путем, затем после линьки личинки переходят к поглощению гемолимфы и жирового тела червца, а после этого – к поеданию всех органов хозяина [4]. Личинки и имаго червца поедаются также личинками божьей коровки, которые по форме тела и окраске похожи на жертву. Распространение: Средняя Азия, червцы этого вида на северо-западе достигают устья р. Сырдарьи, на северо-востоке граница ареала проходит по р. Или, на юге – по Северному Афганистану и Северо-Восточному Ирану. Туранский вид.

***D. afganica* Jashenko.** Афганский вид. Обнаружен в окр. Джелалабада на ветках японской мушмулы, имаго отмечены в конце июня.

Подсемейство Margarodini Cockerell

Триба Margarodini Coclerell

***Dimargarodes mediterraneus* (Silvestri).** Запдно-тетийский вид. Отмечен в Туркмении на корнях *Festuca sulcata*, *Artemisia* sp. Известен в Италии, Греции, Южной Франции, Алжире, о. Корфу, Крыму и Туркмении. В Крыму самки появляются в июне-начале июля, в Туркмении они зарегистрированы в середине августа.

***Neomargarodes rutae* Borchs.** Туранский вид. Отрождение подвижных личинок самцов начинается раньше выхода самок и приурочено к концу мая, продолжаясь до конца июля. Отрождение самок происходит с конца июня до начала августа. Развитие нимфы самца занимает –14 дней. Самец после отрождения постепенно окрашивается, хвостовые нити до полной своей длины развиваются в течение 2 дней, после спаривания живет 1–2 дня, изолированно от самок живет до 8 дней. Самка после спаривания через 3–5 дней окружается белым восковым пухообразным секретом и приступает к откладке яиц. Число яиц в кладке достигает до 30 экз., длина яиц составляет до 1/4–1/5 длины тела самки. Эмбриональный период длится 3–4 недели. Отмечена способность к партеногенезу. Кормовым растением является *Ruta hirsuta* [5]. Известен из Узбекистана (окр. Самарканда) и Южного Казахстана (правобережье среднего течения р. Сырдарьи).

***N. aristidae* Borchs.** Сахаро-туранский вид. Известен из Северной Африки (Ливия, Алжир) и Средней Азии (Южный Казахстан, Узбекистан, Туркмения). Цисты в Южном Казахстане питаются на корнях, стелющемся стебле, в пазухах листьев и побегов *Aeluropus litoralis*, отрождение самок из цист проходит в первой половине июня. По сведениям А.Д. Архангельской [5], отрождение самок и подвижных личинок самцов из Туркмении в условиях опыта в 1929 г. происходило в июне, некоторые цисты пробыли в диапазоне 3–4 года, отмечено повторное отрождение подвижных личинок самцов в садках в октябре. Развитие нимфы самца длится 14–17 и иногда более дней. Самки после спаривания откладывают яйца через 3–5 дней, в яйцекладке 120–280 яиц. В Узбекистане и Туркмении кормовым растением является *Aristida pennata*, *A. sp.*

***N. chondrillae* Arch.** Ирано-туранский вид. Цисты питаются на корнях *Chondrilla brevirostris*, *Ch. juncea*, *Ch. caronifera*, *Ch. kuznezovii* и *Cousinia* sp. Обитают в ксерофильной солончаковой степи и в саксаульно-терескеновой песчаной пустыне. Отрождение самок происходило в конце июня – июле, яйцекладка – в конце июля; отрождение личинок первого возраста в садках началось в конце августа, а формирование цист в сентябре. Червецы зимуют, вероятно, в стадии цист; отрождение подвижных личинок самцов в природе наблюдалось в конце мая – июне. В песчаной пустыне цисты находились в углублениях корня и в развилках стебля на глубине 2–5 см от поверхности земли.

***N. triodontus* Jashenko.** Приаральский вид. Обитает в полынно-злаковой сухой степи. Отрождение самок – в конце мая.

***N. ramosus* Jashenko.** Северотуранский вид. Известен из степной и полупустынной зоны Казахстана. Цисты питаются в почве, на корнях, у корневой шейки, во влагиалищах листьев *Elymus angustatus*, *E. giganteus*, *E. sp.*, *Agropyron pectiniforme*, *A. sibiricum*, *A. sp.*, *Stipa lessingiana*, *S. sareptana*, *S. kirghisorum*, *Festuca ovina*, *Carex* sp. Отрождение подвижных личинок самцов начинается с середины июня, нимфы самцов отмечены в 3-й декаде июня, а имаго самцов – в 1-й декаде июля. Половозрелые самки отрождаются с конца июня до 3-й декады июля, их массовое отрождение происходит в 1-й декаде июля. Червецы зимуют в стадии цисты. В Восточном Казахстане отмечены случаи поедания совкой *Porphyrinia pallidula* Н.-С. цистообразных личинок. Гусеница прогрызает отверстие в плотных покровах цисты, равное своему диаметру тела и проникает внутрь, постепенно съедая содержимое. В некоторых пустых цистах, от которых оставались только покровы, часто обнаруживались гусеницы совки.

***N. polygonis* Jashenko.** Приаральский вид. Известен из Кызылординской области. Живет в глинистой полупустыне на корнях *Polygonum ovicularae*. Цисты располагаются на глубине 3–5 см по 1–5 экз. на одном растении, цисты имеют слабосклеротизированные покровы желто-коричневого цвета. В середине мая проходит отрождение подвижных личинок самцов, во второй половине мая – образование нимф самцов, в начале июня – отрождение имаго.

*N. setosus* Borchs. Евксинско-северотуранско-тарбагатайский горный вид. Питается на корнях *Diplachne bulgarica*, *Aristella bromoides*, *Stipa kirghisorum*, *S. sp.*, *Festuca sulcata*, *F. sp.* Биологические особенности этого вида в Грузии подробно изучены З.К. Хаджибейли [6]: зимует в фазе цистообразных личинок, в первой декаде июня появлялись личинки самцов, массовое появление самцов и самок отмечалось в середине – третьей декаде июля, откладка яиц в условиях опыта проходилат через 2–3 дня после оплодотворения, в яйцекладке до 100 яиц (в большинстве случаев 60–75), бродяжки вылупляются в первой половине августа, через 12–16 дней после яйцекладки, и активно начинают питаться, к концу сентября бродяжки линяют в цистообразные личинки. В Казахстане цисты этого вида были обнаружены на корневой шейке ковыля киргизского в луговинных понижениях полупустыни, отрождение самок проходило в 3-й декаде июля.

*N. festucae* Arch. Западноскифский вид. Полифаг, обитает в различных степных стациях. Отрождение имаго – в конце июня – июле.

*Porphyrophora sophorae* (Arch.). Туранский вид. Известен из Узбекистана (окр. Самарканда, Бухары, Ферганы и Сырдарьинская области), Южного и Юго-Восточного Казахстана и Синьцзяна. Живет на корнях кормовых растений *Pseudosphora* (syn. *Sophora*) *alopecuroides*, *Pseudosphora sp.*, *Glycyrrhiza glabra*. В Узбекистане отрождение подвижных личинок самцов происходит в течение августа, самок – с середины августа до второй декады сентября. Через 2–3 дня после спаривания самки откладывают яйца, неоплодотворенные самки живут в течение 7 месяцев, зимуют бродяжки [5, 7]. В Казахстане популяции вида живут в различных понижениях песчаной пустыни, в полынно-софоровой растительной ассоциации глинистой пустыни, на солончаковых почвах открытых участков пойменных лесов с доминированием солодки и чия, на солончаках с доминированием лебеды, солодки и тростника. Цисты прикрыты слоем почвы, склеенным выделениями личинки, они располагаются на глубине 6–7 см от поверхности земли, составляя общий конгломератный кусок из корня, почвы и цист. В северной части Мойынкумов (окр. п. Уланбель) на солодке голлой цисты часто располагаются на корневой шейке у поверхности земли в почве. Иногда отдель-

ные цисты (2–6 экз.) развиваются на поверхности земли, прикрепляясь к стеблю, в этом случае цисты прикрыты стеблевыми чешуями, склееными секретом личинок. Цистообразные личинки самцов прикрепляются на корне глубже, чем цисты самок. На одном кормовом растении *Pseudosphora alopecuroides*, *S. sp.* в предгорьях хр. Сырдарьинский Каратау развивается 10–60 цист (обычно 40–50), в северной части пустыни Мойынкумы (окр. п. Уланбель) на *Glycyrrhiza glabra* 10–80 цист (обычно 50–60), в пойме р. Чарын на 1 растении *G. glabra* питается 10–150 цист (обычно 70–90), в пойме р. Каратал – до 30–40 цист. Отрождение самок на *G. glabra* начинается раньше (II декада июля), чем на *S. alopecuroides* (обычно в конце июля – начале августа), но массовое отрождение самок и самцов в обоих случаях происходит в первой половине августа и продолжается до конца августа, отдельные редкие экземпляры отрождаются в садках в первых числах сентября. Зимуют бродяжки и молодые цисты в почве на корнях кормовых растений. А.Д. Архангельская [5] приводит положительные результаты опыта спаривания в садках самок *P. sophorae* и самцов *P. odorata* с последующей откладкой яиц. Этот факт требует тщательного изучения. К сожалению, осталась неизвестной дальнейшая судьба отложенных яиц. Мы предполагаем, что этот факт является иллюстрацией одного из частных случаев партеногенеза, когда сперматозоиды одного вида активизируют яйцеклетки другого вида.

*P. arnebiae* (Arch.). Южнотуранский вид. Известен из Узбекистана (окр. Самарканда, Ферганы, Намангана) и Южного Казахстана (окр. Арысь). Кормовыми растениями этого вида зарегистрированы *Arnebia guttata*, *Echinosperrum sp.* и *Artemisia cina*. Последнее растение является, вероятно, случайным. Живут на песчаных участках щебнистой степи, отрождение имаго – в конце августа, в сентябре. В Казахстане обнаружены на корнях культурных посадок полыни. Указанные сведения из Репетекского заповедника для этого вида [8] относятся к другому виду, вероятно к *P. violaceae*. В первоописании кормовыми растениями были указаны *Arnebia guttata* и мелкое растение из бурачниковых, которое предположительно было отнесено автором к роду *Lappula* и взято автором в скобки. В более по-

здней сводке по кокцидам Средней Азии А.Д. Архангельская [7] приводит для *Porphyrophora (Margarodes) arnebiae* в качестве кормовых растений бурачниковые: *Arnebia guttata* и *Echinosperrum sp.* Следовательно, неизвестное кормовое растение, предположительно отнесенное в первоописании к роду *Lappula*, относится к роду *Echinosperrum*. Впоследствии, досадную ошибку допустили Н.С. Брехениус и А.В. Jakubski, указав для этого вида кормовое растение *Lappula sp.*, [9, 10].

***P. nuda* (Arch.)**. Куроараксинский-южнотурано-джунгарский вид. Известен из Азербайджана (Апшеронский п-ов, окр. Вишневская), Узбекистана (окр. Самарканда; ж.-д. ст. Кызылкумы, окр. Аякгужумды), Южного и Юго-Восточного Казахстана (окр. Тараза, предгорья хр. Боролдай – отроги хр. Сырдарьинский Каратау, хр. Алтын Емель – Джунгарский Алатау). Питается на корнях *Festuca sulcata*, *F. sp.*, *Poa bulbosa*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum sp.*, *Lolium sp.* Цисты развиваются на корневой шейке злаков. В Узбекистане отрождение самок в 1929 и 1930 гг. проходило в первых числах мая в течение 2 недель. Самки через 3–5 дней покрываются белым восковым пушком и через 10 дней после отрождения приступают к яйцекладке. В одной яйцекладке 40–60 яиц. Отрождение бродяжек – в конце августа – сентябре, зимуют бродяжки [5]. В Казахстане отрождение самок отмечено в конце мая – начале июня, яйцекладки – во второй половине июня.

***P. odorata* (Arch.)**. Туранский вид. Отмечен в Узбекистане (окр. Самарканда, Ферганы), Таджикистане (Западный Памир, окр. Кухи-Лял, Гиссарский хребет, ущ. Кондара), Туркмении (южная часть хр. Куги-Танг) и Казахстане (25 км южнее Атбасара, Акмолинская область). Цисты этого вида питаются на корнях *Dianthus crinitus*, *D. tetralepis*, *D. seravshanicus*, *Acanthophyllum spinosum*, *Silene brahnica* [5, 7, 11], *Acantholimon sp.*, *Medicago sp.* [9]; *Medicago falcata*. Обитают в каменисто-щебнистой степи и песчаной полупустыне. В Узбекистане отрождение личинок самцов проходит в начале августа, через 7–10 дней после этого начинается отрождение самок. Количество яиц в яйцекладке колеблется от 50 до 300. Зимуют личинки 1-го возраста и цисты на *Acanthophyllum*

*sp.*; зарегистрированы цисты, развивающиеся на стеблях, на 1 кусте этого растения найдено около 200 цист [5]. В Туркменистане цисты прикрепляются к корням и корневой шейке растений, на одном корневом растении развивается от 3–5 до 12–15 цист [11]. В Казахстане отрождение самок отмечено во второй половине июля.

***P. cynodontis* (Arch.)**. Кумистанский вид. Найден в окр. Самарканда (Узбекистан). Цисты живут на корнях *Cynodon dactylon* и *Aeluropus litoralis*. Отрождение личинок самцов проходит с конца июля до середины августа, имаго самок отрождаются до середины сентября. Кладка яиц проходит в сентябре. Зимуют личинки 1-го возраста [5].

***P. epigaea* Danzig**. Кумистанский вид. Обнаружен в Южном Казахстане, Узбекистане, Туркмении. Питается на надземных и подземных частях *Astragalus prope ammodendron*, *Astragalus sp.*, на корнях *Poa bulbosa*, *P. sp.* и эфемера из семейства молочайных. Имаго появляется в мае.

***P. violaceae* Matesova et Jashenko**. Северотуранский вид. Известен из Казахстана: пески Малые и Большие Барсуки, Приаральские Каракумы, восточная часть Кызылкумов, Мойынкумы, пустыни Южного Прибалхашья. Северо-восточная граница распространения вида проходит приблизительно по р. Каратал в Южном Прибалхашье. Живет в пустыне на закрепленных бугристых или сглаженных песках в различных типах растительных ассоциаций (саксаулово-терескеновых, полынно-терескеновых и др.). Основным кормовым растением является *Lappula semiglobra*, может питаться также на *Descurainia sophia*, *Malcolmia africana*, *M. scorpioides*, *Senecio subdentatus*, *Nonea caspica*, *Tauscheria laesicarpa*, *Goldbachia laevigata*, *Alyssum desertorum*, *Isastis minima*. Цисты одновременно могут встречаться на нескольких соседствующих растениях. Например, в Приаральских Каракумах особи одной популяции отмечены на *Lappula semiglobra*, *Nonea caspica*, *Malcolmia africana*, особи другой популяции на *Lappula semiglobra*, *Descurainia sophia*, *Alyssum desertorum*, *Isastis minima*. Цисты питаются на корнях на глубине 3–8 см, облеплены твердым слоем плотно склеенного выделениями личинки песка. На одном растении

развивается 1–5 цист, чаще 2–3 экземпляра. Отрождение подвижных личинок самцов происходит в конце июля – августе, нимфы самцов – в начале августа, отрождение самок – в августе. Цвет цист перед выходом самок меняется с розового на фиолетовый.

***P. iliensis* Matesova et Jashenko.** Обнаружен в окр. п. Илийск в Юго-Восточном Казахстане. В настоящее время местообитание этого вида находится на дне Капчагайского водохранилища, другие популяции этого вида пока не обнаружены. Цисты питаются на корнях *Camphorosma lessingii*, самки отрождаются в начале июля.

***P. kazakhstanica* Matesova et Jashenko.** Обнаружен в Южном Казахстане, в Юго-Западных Мойынкумах на побережье оз. Ак-Жар, другие популяции этого вида не зарегистрированы. Живет в песке на корнях злака, цисты отмечены в середине июля, отрождение имаго в садках – в середине сентября.

***P. altaiensis* Jashenko.** Алтайский вид. Популяции этого вида обнаружены в Восточном Казахстане на Алтае (60 км северо-восточнее п. Берель). Самки отрождаются в середине июля.

***P. lappulae* Jashenko.** Алатавский вид. Обнаружен в Юго-Восточном Казахстане: хр. Тереской Алатау, хр. Ольшен-Бирек (северный отрог хр. Тереской Алатау). Живет в горных разнотравно-степных стациях на высоте 1800–2340 м над ур. м. (нижняя граница елового леса). Цистообразные личинки розово-фиолетового цвета прикрепляются к корню *Lappula microcarpa* на глубине 4–5 см, корневой шейке в почве и стеблю на поверхности земли. Цисты, развивающиеся на поверхности, имеют мощные склеротизированные покровы и снаружи часто прикрыты стеблевыми чешуями. На корне цисты прикрыты тонким слоем почвы, склеенным выделениями, в этом случае покровы цист тонкие. Отрождение самок проходит со 2-й декады июля по середину августа, массовое отрождение – в конце июля. Зимуют предположительно цисты и бродяжки.

***P. gigantea* Jashenko.** Северотурано-западно-монгольский вид. Живет в песчаной пустыне в условиях высокого поднятия грунтовых вод, и в злаковой степи. Цисты питаются на корневой шейке и во влагалище листьев *Elymus giganteus*, *E. sp.*, *Agropyron sp.* на глубине 5–20 см. На кор-

нях цисты прикрыты плотным слоем почвы, сцементированной выделениями личинки. Выход самок происходит в конце июня – июле, яйцекладка отмечена в конце июля.

***P. eremospartonae* Jashenko.** Приаральский вид. Обнаружен в песках Большие и Малые Барсуки. Живет в песчаных стациях, цисты развиваются на корнях *Eremosparton aphyllum* в развилках тонких веточек, присыпанных песком. Подвижные личинки самцов отмечались в середине июля, самки – в конце июня – начале июля. В конце июля отрождение самок и самцов заканчивается.

***P. salsa* Jashenko.** Единственная популяция этого вида обнаружена в Казахстане, в Северном Прибалхашье (80 км сев. вост. г. Балхаш). Живет на корнях *Psathyrostachys juncea* в солончаковой пустыне, самки отрождаются в июне.

***P. medicaginis* Jashenko.** Вид отмечен в Восточном Казахстане в окр. г. Аягуз (хр. Акшатау) на участке разнотравной степи около влажно-лугового понижения с рощей из тополей и берез. Цисты питаются на корне *Medicago falcata* на глубине 1–2 см, некоторые цисты развиваются на стебле в 0,5–1 см от поверхности земли. Цистообразные личинки отмечены в конце июня, отрождение самок – во второй половине июля.

***P. matesovae* Jashenko.** Популяция этого вида обнаружена в Восточном Казахстане, в долине р. Черный Иртыш в окр. п. Буран. Живет на корнях *Agropyron fragile* в щебнисто-лессовой пустыне и кустарниковой полупустыне, отрождение самок – в конце июня – начале июля.

***P. embiensis* Jashenko.** Северотуранский вид. Отмечен в Западном и Центральном Казахстане (окр. ж.-д. станции Эмба и в окр. оз. Жарколь в Акмолинской области). Цисты развиваются на корнях *Agropyron pectiniforme*, отрождение имаго – в конце июля-августе.

***P. turaigiriensis* Jashenko.** Алатавский вид. Обнаружен в Юго-Восточном Казахстане на хр. Турайгыр (32 км северо-восточнее п. Жаланаши). Живет в злаково-разнотравных степных низкорьях на высоте 800–1200 м над ур. м. Цистообразные личинки питаются в почве на корнях, корневой шейке и во влагалищах листьев кормового растения. На одном растении питается 10–12 цист. Отрождение подвижных личинок самцов происходит в середине июня, образование нимф самцов

в конце июня, отрождение самок и самцов – в первой половине июля.

***P. akirtobiensis* Jashenko.** Вид обнаружен на западной кромке пустыни Мойынкум, в 20 км западнее п. Акыртобе. Цисты развиваются на корнях *Festuca sulcata*, самки отрождаются в конце июля.

***P. ivorontzovi* Jashenko.** Зайсанский вид. Отмечен в пустыне Айгаркумы, в окр. п. Кабыргатал, в солончаковых стациях. Цисты развиваются на корневой шейке и между стеблями *Gypsophilla trichoma* в почве. Цисты покрыты слоем почвы, сцементированной секретом личинки, и собраны группами по 10–12 экземпляров. На одном растении питается 40–60 цист, часто они полностью облепляют корневую шейку и подпочвенные части стеблей. В конце июня – июле проходит отрождение имаго самок и самцов, через 7–10 дней после отрождения самки выделяют белый ватообразный секрет и приступают к яйцекладке.

***P. ketmeniensis* Jashenko.** Алатавский вид. Обнаружен в Юго-Восточном Казахстане, на северных склонах хр. Кетмень. Живет в степном поясе от кустарниковой полынно-злаковой до разнотравной степи у нижней границы елового леса на высоте 1000–1800 м над ур. м. Цисты развиваются в почве на корнях и корневой шейке *Erysimum polymorphum*, прикрыты снаружи кормовыми чешуями и слоем почвы, скрепленной секретом, отрождение личинок самцов проходит в конце июля, имаго самцов и самок – в начале августа.

***P. victoriae* Jashenko.** Несколько популяций этого вида обнаружены на небольшой территории в средней части хр. Каратау (в радиусе 40 км от г. Каратау) в Южном Казахстане. Живет в сухой полынно-разнотравной степи. Важнейшей биологической особенностью является развитие цист только на поверхностных частях кормового растения *Acanthopyllum pungens* на стебле, двухлетних побегах, поздних листьях. Цисты на веточках располагаются мутовчато. На корне и на однолетних побегах цисты не обнаружены. Снаружи цисты прикрыты стеблевыми чешуями и часто имеют вид вздутий на стебле, цисты около поверхности земли крупнее цист, развивающихся в пазухах листьев. Отрождение подвижных личинок самцов начинается в начале 3-й де-

кады мая. В течение июня формируются нимфы самцов, в конце 1-й декады июня начинается отрождение имаго, в середине июня отмечено начало яйцекладки. Бродяжки в садках отродились в 3-й декаде сентября. Зимуют бродяжки и, вероятно, молодые цисты.

***P. elinae* Jashenko.** Две популяции этого вида обнаружены в Южном Казахстане, в пустыне Мойынкум (окр. п. Ушарал и 80 км восточнее п. Уланбель). Живет в песчаной и глинисто-песчаной пустыне. Цисты прикрепляются к корню по 1–15 экз. (обычно 1–3 экз.) в почве на глубине 1–7 см (часто 3–4 см) и окружаются слоем почвы, скрепленным секретом личинки. В конце мая отмечены бродяжки и молодые цисты. В начале августа происходит отрождение подвижных личинок самцов. В садках отрождение самок наблюдалось в конце августа, появление бродяжек – в конце сентября.

***P. turkmenica* Jashenko.** Кумистанский вид. Обнаружен в песчаных пустынях Туркмении (Восточные Каракумы, Репетек) и Узбекистана (Кызылкумы, окр. Тамды). В Восточных Каракумах цисты развиваются на корнях *Euphorbia turkzaninowii* с конца марта до середины мая, отрождение имаго проходит в конце августа – сентября. Яйцекладка насчитывает 260–410 ячеек. Бродяжки начинают отрождаться примерно через 10 дней после начала яйцекладки и завершают отрождение через неделю [8].

***P. xinjiangana* Yang.** Восточнотяньшанский вид. Живет на корнях бобового растения, выход имаго в августе. Отмечен в Синьцзяне в уезде Манэйсы [12].

***P. polonica* (L.).** Скифский вид. Польский карминоносный червец является широко распространенным, массовым, многоядным и эвритопным видом. Он обитает в степной и лесостепной зоне Евразии. Вид распространен от Центральной Европы до Восточной Монголии и через степные станции Северного и Западного Тянь-Шаня проникает до Гиссарского хребта [13]. Кормовыми растениями *Porphyrophora polonica* являются: *Spergularia campestris*, *S. sp.*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus perennis*, *S. annus*, *S. sp.*, *Cerastium semidecanorum*, *C. dentatum*, *Myosoton aquaticum*, *Melandryum album*, *Silene wolgensis*, *S. sp.*, *Dianthus sp.*, *Gypsophila sp.*, *Potentilla erecta*, *P. argentea*, *P. anserina*,

*P. bifurca*, *P. recta*, *P. conferta*, *P. orientalis*, *P. sp.*, *Fragaria vesca*, *Fragaria sp.*, *Sibaldianthe adpressa*, *Astragalus sp.*, *Caragana microphylla*, *C. bungei*, *C. pygmaea*, *C. leucophloea*, *C. sp.*, *Festuca valesiaca*, *Secale sp.*, *Cleistogenes squarosa*, *Seseli annuum*, *S. sp.*, *Pimpinella sp.*, *Galatella haupti*, *Hieracium pilosella*, *Origanum vulgare*, *Polygonum alpinum*, *Melampyrum sp.*, *Galium ruthenicum*, *Alkanna tinctoria*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Parietaria sp.*, а также представители семейств *Geraniaceae*, *Ranunculaceae*, *Hypericaceae* и *Plantaginaceae*. По сведениям А.В. Якубского [10], этот вид в Европе питается на корнях более 60 кормовых растений, относящихся к 12 семействам. К сожалению, А.В. Якубский не указал названия всех европейских родов и видов растений, поэтому приведенный список кормовых растений, составленный по нашим и литературным данным, является неполным. В Европе *P. polonica* питается на корнях более 60 видов растений из более 20 родов, относящихся к 15 семействам (отсутствуют мареновые и бобовые). В Казахстане этот вид отмечен на 13 видах из 9 родов 5 семейств (гвоздичные, розоцветные, бобовые, астровые, мареновые); в Монголии польский червец питается на корнях 5 видов из рода *Caragana* (бобовые и *Cleistogenes squarosa* (злаковые)). Общими кормовыми растениями польского червца в Европе и Казахстане являются представители родов *Dianthus*, *Fragaria*, *Potentilla* и представители семейств гвоздичных, розоцветных и астровых. Для Монголии и Казахстана общими оказались растения семейства бобовых, а для Монголии и Европы – семейства злаковых. Круг кормовых растений в западной части ареала польского червца более широк, чем в восточной его части. Отрождение имаго – в июле.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Данциг Е.М. Кокциды Дальнего Востока СССР (Homoptera, Coccoinea) с анализом филогении кокцид мировой фауны. Л. Наука, 1980. 367 с.
2. Емельянов А.Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомолог. обозр. 1974. Т.53, Вып.3. С. 497-522.
3. Нарчук Э.П. Новый вид двукрылых рода *Cryptochetum* RD (Diptera, Cryptochetidae) – паразит червцов из Средней Азии // Новые виды насекомых азиатской части СССР. 1979. С.120-123. (Тр. ЗИН АН СССР; Т. 88).
4. Нарчук Э.П. Мухи сем. Cryptochetidae – паразиты червцов в фауне СССР и Палеарктике // Вопр. общ. энтомол. 1981. С.149-151. (Тр. ВЭО, Т.63).
5. Архангельская А.Д. Карминоносные червцы Средней Азии и некоторые близкие к ним виды. Ташкент, 1935. 39 с.
6. Хаджибейли З.К. О биологии и морфологии кокцид родов *Neomargarodes* Green и *Porphyrophora* Brandt (Homoptera, Coccoidea) // Энтомолог. обозр. 1966. Т. 45, вып. 4. С. 693-711.
7. Архангельская А.Д. Кокциды Средней Азии. Ташкент, 1937. 159 с.
8. Каплин В.Г. К фауне и экологии кокцид (Homoptera, Coccinea) восточных Каракумов. // Изв. АН Туркм. ССР. Сер. биол. 1986. Вып. 2. С. 16-52.
9. Борхсениус Н.С. Червцы и щитовки СССР (Coccoidea) // Определители по фауне СССР. М.; Л., 1950. Вып. 32. 250 с.
10. Jakubski A.W. A critical revision of the families Margarodidae and Termitococcidae (Hemiptera, Coccoidea). London, 1965. 187 p.
11. Базаров Б.Б. К фауне и экологии червцов и щитовок (Homoptera, Coccoidea) южных склонов Гиссарского хребта // Ущелье Кондара. Душанбе, 1968. С.63-99.
12. Yang C. Studies on Margarodidae (Homoptera, Coccoidea) // Entomotaxonomica. 1979. V.1, N.1. P.35-48.
13. Yaschenko R.V. Distribution and host-plants of *Porphyrophora polonica* (Homoptera, Coccinea, Margarodidae). Proc. ISSIS-VI, Krakow, 1990. Part II. P. 119-122.

## Резюме

Орта Азия (Синьцзян мен Ауғанстанның солтүстік бөлігін қосқанда) мен Қазақстанның маргародид фаунасы 2 тұқымдас тармағы, 6 туыс, 39 түрден тұрады. Берілген тізімде түрлердің таралу аймағы жайлы сипаттама А.Ф.Емельянов ұсынған, Палеарктиканың зоогеографиялық бөліну тармағына сәйкес жасалынды.

## Summary

The fauna of margarodidae of Central Asia including northern Afghanistan and Xianjiang (West China) consists of 39 species, 6 genera, 2 subfamilies. The distribution ranges are presented according to nomenclature of zoogeographic division of Palearctic created by A.F. Emeljanov (1974).