

К ИЗУЧЕНИЮ СВОБОДНОЖИВУЩИХ КЛЕЩЕЙ ЭРЕЙНЕТИД (PROSTIGMATA, EREYNETIDAE) КРЫМА

С.А. Заблудовская¹, А.А. Хаустов²

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина. E – mail: zasvit@izan.kiev.ua
Тюменский государственный университет (ТюмГУ),
ул. Семакова, 10, Тюмень, 625003, Россия, E – mail: alkhaustov@mail.ru

В приведенном обзоре представлены данные о видовом составе свободноживущих эрейнетид (Ereynetidae, Ereynetinae) Крымского полуострова. Обнаружено 7 видов и 1 подвид рода *Ereynetes* и 1 вид рода *Pseudotydeus*. Три вида зарегистрированы как новые для Украины. Для вида *Pseudotydeus perplexus* Baker et Delfinado, 1974 выявлены неизвестные ранее половозрелые стадии.

Ключевые слова: свободноживущие клещи эрейнетиды, видовой состав, Крым, распространение.

До вивчення вільноживучих кліщів ерейнетід (Prostigmata, Ereynetidae) Криму.

С.О. Заблудовська, О.О. Хаустов.

В наведеному огляді подано дані видового складу вільноживучих кліщів (Ereynetidae, Ereynetinae) Кримського півострова. Виявлено 7 видів і 1 підвид роду *Ereynetes* та 1 вид роду *Pseudotydeus*. Три види зареєстровані як нові для України. Для виду *Pseudotydeus perplexus* Baker et Delfinado, 1974 виявлено невідомі раніше статевозрілі стадії.

Ключові слова: Вільноживучі кліщі ерейнетиди, видовий склад, Крим, розповсюдження.

To the knowledge of free-living ereyнетid mites (Prostigmata, Ereynetidae) of Crimea.

S. O. Zabudovska, A. A. Khaustov.

The data on fauna of free-living ereyнетid mites (Ereynetidae, Ereynetinae) of the Crimean peninsula is provided. Seven species and one subspecies of the genus *Ereynetes* and one species of the genus *Pseudotydeus* are recorded. Three species are recorded as new to the fauna of Ukraine. For one species *Pseudotydeus perplexus* Baker et Delfinado, 1974 previously unknown adults were found.

Key words: Free-living ereyнетid mites, list of species, Crimea, distribution.

Введение

Представители клещей семейства Ereynetidae Oudemans, 1931 ведут как свободноживущий, так и паразитический образ жизни, представляя различные экологические группы. И если паразитические эрейнетиды достаточно активно изучаются во всем мире, то сведения о видовом разнообразии и распространении свободноживущих эрейнетид остаются фрагментарны-

ми и пополняются крайне медленно, хотя представители этого семейства рассматриваются рядом акарологов как наиболее продвинутые среди других простигмат в их специализации от сапрофагии и хищничества до эндопаразитизма у беспозвоночных и позвоночных животных (Andre, Fain, 2000).

Представленные данные являются продолжением начатого нами в начале 90-х годов минувшего столетия изучения фауны

и биологии клещей семейства Ereynetidae Украины, в том числе и свободноживущих его представителей, входящих в подсемейство Ereynetinae Fain, 1957, и широко распространенных во всех природных зонах Украины.

О находках свободноживущих клещей эрейнетид (Ereynetidae, Ereynetinae) на территории Крыма отмечено в отдельных публикациях С.А. Заблудовской (1994, 2005) и в сборах Н.Н. Кузнецова (личное сообщение). В последние годы свободноживущие эрейнетиды обнаружены в пещерах центральной части Крыма (Беднарская, 2009).

В приведенном обзоре представлены данные о видовом составе свободноживущих эрейнетид Крымского полуострова, в результате чего была получена возможность пополнить видовой состав клещей подсемейства Ereynetinae, а также значительно расширить границы ареалов известных видов.

Материал и методы исследований

Материалы для данного обзора получены за период с 1990 по 2012 годы, как во время собственных сборов клещей, так и в результате изучения сборов, переданных нам коллегами из различных локальных точек Крымского полуострова. В весенне-летне-осенний период были отобраны пробы дерна, листовенно-травяной подстилки, морских водорослей, а также помет растительноядных животных.

Фаунистические исследования, камеральная обработка и определение клещей выполнялись по общепринятым методикам (Бэкер, Уартон, 1955; Grandjean, 1939; Fain, Camerik, 1994). Сборы клещей проводились с помощью фотозеклатора, общая морфология клещей исследовалась с помощью светооптического микроскопа МБИ – 3 с фазово-контрастным устройством и микроскопа К. Zeiss Imager.

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время в различных регионах Украины зарегистрированы 21 вид и один подвид из двух родов свободноживущих клещей эрейнетид (Prostigmata, Ereynetidae, Ereynetinae), являющихся одним из важных фоновых обитателей почвенно-подстилочных биотопов. Из них 8

видов и 1 подвид обнаружены на территории Крымского полуострова, список которых предлагается в данном обзоре.

Ereynetidae Oudemans, 1931

Ereynetinae Fain, 1957

Ereynetes Berlese, 1883

Ereynetes (s. str.) *galeatus galeatus* (Berlese, 1923)

Материал. Половозрелые и нимфальные стадии вида (6♀, 4♂, 4 TN) обнаружены в сухом коровьем навозе на плато Ай-Петри, в окрестностях г. Ялты и поселка Никита (Ялтинский р-н), а также в перепревшей траве на Керченском полуострове.

Распространение. Италия (Berlese, 1923), Голандия (Oudemans, 1928). В Украине, помимо Крыма, найден в Ровенской, Тернопольской и Закарпатской областях.

Вид описан Берлезе из Италии из гниющих листьев как *Microreynetes galeatus* (Berlese, 1923). В 1964 году Алекс Фэн (Fain, 1964), проводя ревизию коллекции Берлезе, определил его как типовой вид рода *Ereynetes* с двумя подвидами (Fain, 1964).

Морфометрические данные наших экземпляров соответствуют данным типового вида *Ereynetes* (s. str.) *galeatus galeatus* (Berlese, 1923).

Ereynetes (s. str.) *galeatus centralis* (Berlese, 1923).

Материал. 2♀, 4♂ обнаружены в сухом коровьем навозе на плато Ай-Петри и гниющих овощах в г. Ялта.

Распространение. Италия (Berlese, 1923). В Украине подвид оказался достаточно распространенным. Кроме Крыма *E.* (s. str.) *galeatus centralis* нами обнаружен в Киевской, Ровенской, Закарпатской и Донецкой областях.

Данный подвид отличается от *E.* (s. str.) *galeatus* несколько иной структурой проподосомального щитка и более крупным «узором» уплотненного хитина у основания дорсальных щетинок второго ряда (d2). Его местообитание также связано с навозом и гумусом.

Ereynetes (s. str.) *amplectorus* (Hunter, 1964)

Материал. 2♀ собраны в окрестностях г. Феодосии в сухом конском помете.

Распространение. Северная Америка, Южная Африка (Hunter, 1964; Hunter, Cross, 1968); Мексика (Vazquez-Rojas, Estrada-Venegas, 2010). Характерное местообитание – коровий и конский навоз. В Украине мы находили представителей вида не только в навозе, но также в прелой листовенной подстилке в Николаевской, Черкасской областях, а также в г. Киеве (Гидропарк).

***Ereynetes* (s. str.) sp.**

Материал. 18 ♀, 20 ♂, 13 DN и 2 TN собраны в Крыму в разные годы сотрудником Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины С.А. Заблудовской и сотрудниками Никитского ботанического сада А.А. Хаустовым и С.И. Масловым. Нами клещи *Ereynetes* (s. str.) sp. в основном отмечены в сухих и влажных водорослях бухты Ласпи, бухты Тихой (Карадагский заповедник) и в заповеднике «Мыс Мартыан». В 2012 году значительная часть клещей этого вида собрана С.И. Масловым из водорослей в различных точках Крыма (Карадаг, Джангуль, Опук, Атлеш, Арабатский заказник).

Для вида характерным местообитанием, по всей видимости, являются морские водоросли. Однако в двух случаях клещи этого вида были обнаружены в коровьем навозе (Ай-Петри) и в верхнем слое почвы с гумусом (Карадаг, поселок Курортный). Вполне вероятно они попали сюда случайно, так как тритонимфы клещей эрейнетид довольно часто форезируют на мухах.

Ereynetes (Gymnereynetes) aurantipes Fain et Bafort, 1973

Материал. 4 ♀: г. Ялта (Дарсан) – в луговом дерне; Ялтинский заповедник – во влажной растительной подстилке у реки; плато Чатырдаг – во мху с дерном; окр. г. Алушты – в дерне.

Распространение. Вид описан по единственной находке в Западной Европе (Бельгия) из лесного гумуса. В Украине вид находили во мху и дерне в Закарпатье (Карпатский биосферный заповедник) и Херсонской обл. (ботанический парк биосферного заповедника «Аскания-Нова»).

Ereynetes (Gymnereynetes) brevipes (Berlese, 1923)

Материал. 16 ♀: окр. г. Ялта (Уч-Кош) – во влажном мху у ручья; гора Караби

(северный склон) – в гнилом пне, поросшим грибами.

Распространение. Вид описан по нескольким экземплярам из Италии (Berlese, 1923; Fain, 1964).

Собранные экземпляры отнесены к виду *E. (Gymnereynetes) brevipes* по основным признакам (дорсальный щиток, строение эрейнетального органа, размеры и строение основных дорсальных щетинок), соответствующим описанию Фэна. Он выделил вид *E. (G.) brevipes* при ревизии коллекции Берлеза в 1964 году, отметив не очень хорошую сохранность типовых экземпляров клещей.

Ereynetes (Gymnereynetes) exilis Fain et Prasse, 1973

Материал. 52 ♀, 2 DN: г. Ялта и окрестности – в подстилке кедра гималайского, лесной подстилке, почве; Карадагский заповедник – в почве; заповедник «Мыс Мартыан» – в дерне с травой; Никитский ботанический сад – в подстилке в сосняке; Ай-Петри – во мху на почве и почве; Никитский хребет – в подстилке в сосняке; перевал Шайтан-Мертвень – в почве с гумусом; Ай-Даниль – в древесной трухе; гора Челеби Юрн Бели – в почве.

Наиболее распространенный вид в верхних слоях почвы (0–15 см) и листовенно-травяной подстилке. Самец неизвестен.

Распространение. Восточная Германия (Fain et Prasse, 1973), Украина (Херсонская обл., Биосферный заповедник «Аскания-Нова»; Винницкая обл.).

Ereynetes (Huntireynetes) propescutulis Hunter, Rosario et Moser, 1989.

Материал. 2 ♀, 1 L, 1 DN, 1 TN обнаружены А.А. Хаустовым в окр. г. Ялты в ходах жуков-короедов (Curculionidae, Scolytinae) на крымской сосне.

Распространение. Находка этого вида в Крыму является второй после описания вида из ходов жуков *Ips* и *Dendroctonus* (США: Джорджия, Техас) (Hunter et al, 1989).

***Pseudotydeus* Baker et Delfinado, 1974**
***Pseudotydeus perplexus* Baker et Delfinado, 1974**

Материал. 26 ♀, 6 ♂ и 2 TN обнаружены А.А. Хаустовым в сухом коровьем навозе на плато Ай-Петри.

Распространение. Вид описан по тритонимфам, найденным на травяном газоне в Колумбии (штат Огайо) (Baker, Delfinado, 1974).

Находка этого вида в Крыму является второй после первоописания. Готовится к публикации описание ранее неизвестных самки и самца.

Находка и описание этого вида в 1974 году послужила авторам основанием для выделения нового подсемейства Pseudotydeinae (Prostigmata) в семействе Tydeidae. Лишь в 2003 году, после находки в Бельгии нового вида этого подсемейства и обнаружения у этих клещей эрейнетального органа, характерного только для клещей эрейнетид, оба вида были перенесены в семейство Ereyinetidae в составе нового рода *Pseudotydeus* Baker et Delfinado, 1974 подсемейства Ereyinetinae (Andre, Ducarme, 2003).

Таким образом, начатые исследования свободноживущих клещей эрейнетид фауны Крыма, отличающихся значительным природным разнообразием, имеют немаловажное значение в изучении этой интересной группы протистигмат. Из 7 видов и одного подвида клещей рода *Ereynetes* и одного вида рода *Pseudotydeus*, обнаруженных на Крымском полуострове, три вида зарегистрированы нами на территории Украины впервые. Впервые для Палеарктики найден *E. (Huntereynete) propescutulis*, обитающий в ходах жуков-короедов хвойных деревьев Северной Америки. Находка *E. (Gymnereynetes) brevipes* является второй после описания этого вида Берлезе в 1923 году на Апеннинском полуострове. Для *Pseudotydeus perplexus*, первоописание кото-

рого в литературе приведено по тритонимфальной стадии, выявлены ранее неизвестные самка и самец. Обнаруженный в водорослях *Ereynetes (Ereynetes) sp.* выделен нами как новый для науки вид, описание которого готовится.

Полученные нами данные о распространении свободноживущих эрейнетид на Крымском полуострове, а также в других регионах Украины позволяют предположить, что большинство видов подсемейства Ereyinetinae довольно обычны для Палеарктики. Из них в различных природных зонах наиболее широко распространены оказались виды рода *Ereynetes* Berlese, 1883, а некоторые виды (например *Ereynetes (s. str.) amplectorus*), вполне возможно, являются космополитами.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения этой уникальной группы, имеющей ключевое значение в разработке вопросов эволюции клещей надсемейства Tydeoidea.

Выводы

1. В различных природных зонах и биотопах Крымского полуострова обнаружено 8 видов и один подвид клещей эрейнетид двух родов, относящихся к подсемейству Ereyinetinae.

2. Три вида: *Ereynetes (Huntereynete) propescutulis*, *E. (Gymnereynetes) brevipes* и *Pseudotydeus perplexus* отмечены как новые для Украины.

3. Для вида *Pseudotydeus perplexus*, новоописание которого в литературе приведено по тритонимфальной стадии, выявлены ранее неизвестные самка и самец.

Литература

- Беднарская Е.В. К фауне хищных протистигматических клещей пещер центральной части Горного Крыма / Е.В. Беднарская // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – 2009. – Вып. 19. – С. 178–183.
- Бэкер Э. Введение в акарологию / Э. Бэкер, Г. Уартон – Москва: Изд. -----Ин. Лит., 1955. – 474 с.
- Заблудовская С.А. Клещи-эрейнетиды (Ereyinetidae Oudemans, 1931) и пути их специализации к паразитизму: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: 03 00 08 / С. А. Заблудовская. – Киев, 1994. – 24 с.
- Заблудовская С.А. К изучению клещей эрейнетид (Ereyinetidae, Prostigmata) фауны Украины. / С.А. Заблудовская // Загальна і прикладна ентомологія в Україні: Тези доповідей

- наукової ентомологічної конференції, присвяченої пам'яті члена-кореспондента НАН України, доктора біологічних наук, професора В. Г. Долина (15 – 19 серпня 2005 р., м. Львів). – Львів, 2005. – С. 89–90.
- Andre H.* Rediscovery of the genus *Pseudotytodes* (Acari: Tydeoidea), with description of the adult digital imaging / H. Andre, X. Ducarme // *Insect. Syst. Evol.* – 2003. – 34. – P. 373–380.
- Andre H.* Phylogeny, ontogeny and adaptive radiation in the superfamily Tydeoidea (Acari: Actinedida), with reappraisal of morphological characters / H. Andre, A. Fain // *Zoological Journal of the Linnean Society* – 2000. – 130. – P. 405 – 448.
- Baker E.W.* Pseudotydeinae, a new subfamily of Tydeidae (Acarina) / E.W. Baker, M.D. Delfinado // *Proceedings of the entomological Society of Washington.* – 1974. – 76. – P. 444–447.
- Berlese A., 1923* Centuria sexta di Acari nuovi. I Prostigmata / A. Berlese // *Redia.* – 1923. – 15. – P. 242–246.
- Fain A., 1964.* Les Ereyneidae de la collection Berlese a Florence. Designation d'une espece type pour le genre Ereyneetes Berlese / A. Fain // *Redia.* – 1964. – 49. – P. 87–111.
- Fain A.* Deux nouvelles especes du genre Ereyneetes Berlese de Belgique (Acarina: Trombidiformes) / A. Fain et J. Bafort // *Acarologia.* – 1973. – Vol. 15, N3. – P. 409–413.
- Fain A.* Notes on the mites of the genus *Ereyneetes* Berlese (Acari: Ereyneidae) with description of five new species from South Africa / A. Fain, A.M. Camerik // *Bull. Inst. Royal des sciences Natur. De Belgique, Entomologie.* – 1994. – 64. – P. 145–164.
- Fain A.* Two new species of mites of the genus *Ereyneetes* from the German Democratic Republic (Acarina: Ereyneidae) / A. Fain, J. Prasse // *Zool. Anz.* – 1973. – Vol. 191, N 3–4. – P. 229–235.
- Grandjean F.* Observations sur les Acariens (5e serie) / F. Grandjean // *Ibid.* – 1939. – 11. – P. 394–401.
- Hunter P.E.* Five new mites of the subfamily Ereyneidae (Acarina: Ereyneidae) / P.E. Hunter // *The Florida Entomologist.* – 1964. – Vol. 47, N 3. – P. 181–193.
- Hunter P.E.* Key to North American Ereyneidae and description of a new species (Acarina: Ereyneidae) / P.E. Hunter, N. Cross // *J. Georgia Entomol. Soc.* – 1968. – Vol. 3, N 4. – P. 154–158.
- Hunter P.* Two new species of Ereyneetes (Acari: Prostigmata: Ereyneidae) associated with bark beetles / P. Hunter, R. Rosario, J. Moser // *J. Entomol. Sci.* – 1989. – Vol. 24, N 1. – 16–20.
- Oudemans A.C.* Acarologische Aanteekeningen XCIV / A.C. Oudemans // *Entomol. Ber. Nederl. Ver.* – 1928. – Vol. 7, N 164. – P. 382.
- Vazquez-Rojas M. I.* Ereyneetid mites (Tydeoidea: Ereyneidae) associated with garlic crops in Guanajuato, Mexico. / M.I. Vazquez-Rojas, E.G. Estrada-Venegas // In: M. Sabelis and J. Bruin Editors. *Trends in Acarology: Proceedings of the 12th international Congress.* – Springer Science + Business Media B.V. – 2010. – P. 207–210.