

## ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ХЕЙЛЕТИДНЫХ КЛЕЩЕЙ ТУРКМЕНИСТАНА

*Приводятся результаты исследований фауны и экологии хейлетидных клещей Туркменистана, обитающих в почве, подстилке под деревьями и кустарниками, муравейниках и норах грызунов.*

*Выявлено 17 видов хейлетидных клещей, отнесённых к пяти экологическим группам, и показана их роль в различных биоценозах (система хищник – жертва) и синантропных условиях.*

В мире обитают более 500 видов хейлетидных клещей (Acari: Prostigmata, *Cheyletidae*), а в Туркменистане – 17. Исследования фауны последних проводились не столь широко, а их экология вообще не изучена [1,3,4,6,7,10,12,14–17,20–27,29,30].

В 1994–1996 и 2000–2008 гг. мы провели полевые и лабораторные исследования и сбор материала в различных ландшафтно-географических зонах нашей страны. Образцы почв брались в объёме 1 дм<sup>3</sup>, а обработка материала проводилась методом Берлезе – Тульгрена. Клещи извлекались из почвы и других субстратов с помощью термоэлектратора [5]. Всего было проанализировано 560 образцов почвы из-под деревьев и кустарников, а также собраны и обработаны пробы из подстилки, гниющих растительных остатков, зерна и его отходов, хранящихся в складских помещениях, пищевых запасов из гнёзд муравьёв и нор грызунов. Всего извлечено и помещено в этиловый спирт 2700 экз. клещей. Перед заливкой в препарат их переносили из спирта в 5–10 %-ный водный раствор гидроксида калия и хранили в 70–80 %-ном растворе этилового спирта и 1–2 %-ном глицерине. Для определения видового состава клещей монтировали в жидкость Фора – Берлезе с помощью стереомикроскопа. Всего приготовили 400 микропрепаратов. Исследования морфологии клещей, перенесённых в

постоянный микропрепарат, проводили под микроскопом Биолам. При определении видов из коллекции автора руководствовались данными исследований ряда акарологов [4,8,9,11,18,19,28,31].

По результатам изучения собранной нами коллекции установлено, что в Туркменистане обитают 17 видов хейлетидов. Все они относятся к экологической группе *свободноживущие хищные клещи*, а 2 из них – *паразитические*:

### *Eucheyletiella faini* Bochkov et Malikov, 1996

Места распространения – Туркменистан и Иран [13]. Паразитирует на теле рыжеватой пищухи (*Ochotona rufescens* Gray, 1842) из отряда Lagomorpha, семейства *Ochotonidae*. Впервые обнаружен А.А. Захваткиным в Центральном Копетдаге в 1944 г.

### *Eucheyletiella ochotonae* Volgin, 1960

Места распространения – Туркменистан и Кыргызстан [3]. Обнаружен на теле рыжеватой пищухи в Западном Копетдаге.

Размер тела хейлетидных клещей в среднем составляет 400–700 микрометров, поэтому наблюдения за их поведением можно вести только под микроскопом. По результатам таких наблюдений установлено, что жертву они поражают, цепляя её мощной пе-



дипальпой и хелицерой. Затем захватывают её длинными ногами и присасываются к телу.

Наши исследования показывают, что почвенные свободноживущие хищные хейлетидные клещи подразделяются на следующие экологические группы:

*Мирмекофильная* – обитатели гнёзд муравьёв; питаются мелкими клещами сапрофагами.

*Нидикольная* – хищники астигматических и простигматических клещей и грызунов, живущих в норах.

*Синантропная* – обитатели складов с зерном; питаются мучными клещами (синантропные виды выявлены в биолaborаториях по разведению габробракона).

*Подстилочная* – «население» верхних горизонтов почвы и растительной подстилки; питаются мелкими клещами (на зелёной части растений не выявлены).

Рассмотрим экологическую характеристику хейлетидных клещей.

#### *Cheyletus eruditus* Schrank, 1781

Распространение – Англия, Канада, Япония, Африка, Тайвань, Хорватия, Китай, Иран, Туркменистан.

Места обитания – амбары, почва, гнёзда птиц, норы грызунов.

Широко распространённый космополитный эврибионгный вид (рис. 1). Встречается повсеместно. Обнаружен в

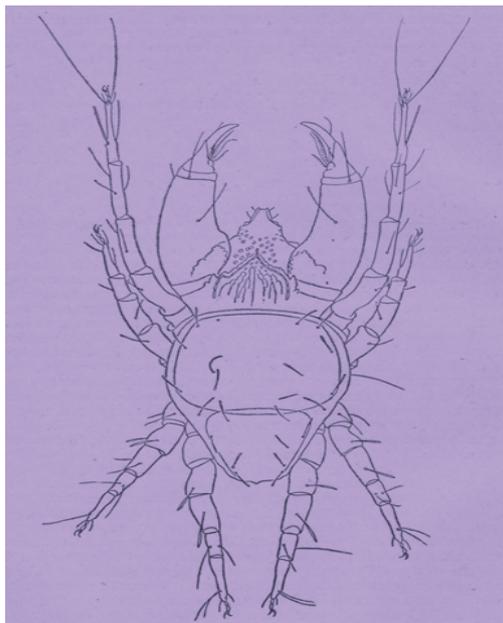


Рис. 1. *Cheyletus eruditus* Schrank, 1781. По Волгину, 1969

почве и на складах пшеницы в Саятском этрапе. По результатам наших исследований, при влажности 40–50 % и температуре 18–20 °С численность обыкновенного хищного клеща достигает 1500–2500 экз./кг зерна. Обитает также на биофабриках и в биолaborаториях по разведению габробракона и трихограммы Дейнауского и Чарджоуского этрапов.

#### *Cheyletus carnifex* Zachvatkin, 1935

Распространение – Таджикистан, Монголия, Узбекистан, Кыргызстан, Египет, Иран, Греция, США, Туркменистан.

Места обитания – почва агробиоценозов хлопчатника и пшеницы оазисов Амударьи и Мургаба, гнёзда муравьёв, норы грызунов в Койтендаге и Бадхызе.

Доминирующий вид.

#### *Cheyletus kuznetzovi* Bochkov et Chaustov, 1999

Распространение – Туркменистан, Иран.

Места обитания – гнёзда муравьёв, почва фруктового сада.

Мирмекофильный вид. Описан А.В. Бочковым и А.А. Хаустовым по материалам П.Р. Хыдырова, собранным 17 мая 1993 г. в гнёздах муравья *Tapinoma simrothy* Emery, 1925 в Сюнт-Хасардагском государственном природном заповеднике [2]. Обнаружен также в гнезде муравья *T. simrothi* на Большом Балхане и в Иране в почве под фруктовым садом [15].

#### *Cheyletus trouessarti* Oudemans, 1903

Распространение – страны Европы, Туркменистан, Узбекистан.

Места обитания – на поверхности почвы, в помещениях для хранения зерна и его отходов. Выявлен в восточных и северных районах Туркменистана.

Эврибионгный вид.

#### *Cheyletus malaccensis* Oudemans, 1903

Распространение – Перу, Азия, Африка, Восточная Европа, Россия, Азербайджан.

Широко распространённый во всём мире космополитный вид.

Места обитания – зернохранилища, норы грызунов, склады с зерном, расти-

тельные остатки. Нами обнаружен в почве агробиоценозов хлопчатника и пшеницы.

Эврибионгный вид.

#### ***Cheyletus sp<sub>1</sub>***

Места обитания – гнезда муравьёв. В частности, обнаружен в гнезде *Cataglyphus* sp. в Северных Каракумах (Мангыр) 7 апреля 1996 г. Препарат № 1843.

#### ***Cheyletus sp<sub>2</sub>***

Места обитания – почва под овощными культурами. Обнаружен 22 июня 1999 г. в почве на картофельном поле в Чарджоуском этрапе.

Препараты №№ 2679, 2680, 2681.

#### ***Cheyletus sp<sub>3</sub>***

Места обитания – прикорневой слой почвы. Найден 2 июля 1999 г. в ризосфере *Convolvulus hamadae* V. Petrov. в Восточных Каракумах, в окр. с. Саят.

Препарат № 2689.

#### ***Cheletomorpha lepidopterorum* Schaw, 1794**

Распространение – Перу, Азия, Африка, Европа, Австралия, Северная и Южная Америка.

Широкораспространённый во всём мире космополитный вид (рис. 2).

Места обитания – растительные остатки, пищевые продукты, птичьи гнезда. Нами выявлен в почве агробиоценозов хлопчатника и пшеницы в оазисах Амударьи и Мургаба.

Доминирующий эврибионгный вид.

#### ***Acaropsella kulagini* Rohdendorf, 1940**

Распространение – Англия, Россия, Туркменистан, Узбекистан, Иран, Ирак, Греция, Шотландия, США.

Места обитания – почва и подстилка, остатки кукурузных зёрен. Обнаружен в почве на хлопковом и пшеничном полях в восточных и северных районах Туркменистана.

Обычный вид.

#### ***Acaropsellina sollers* Kuzin, 1940**

Распространение – Англия, Греция,

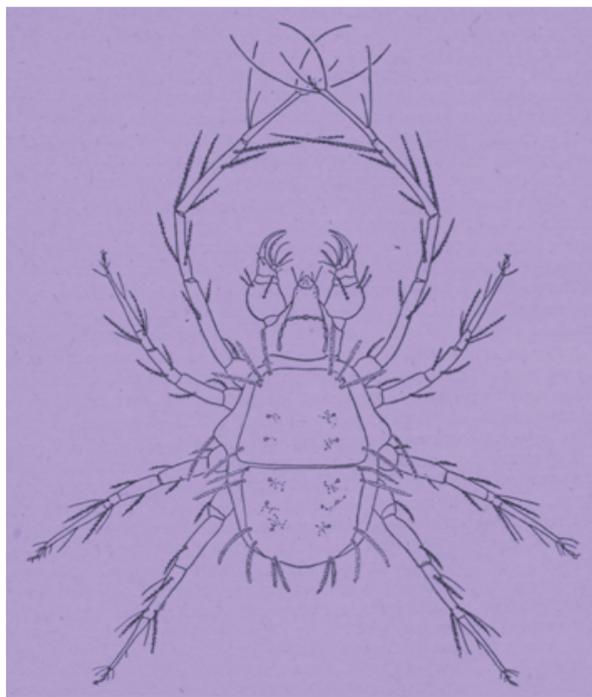


Рис. 2. *Cheletomorpha lepidopterorum* Schaw, 1794. По Волгину, 1969

Шотландия, Россия, Кавказ, США, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Иран, Ирак.

Места обитания – зерно и семена растений, почва и растительные остатки на полях. Найден в почве на хлопковом и пшеничном полях, а также в пчеловодческом хозяйстве в рамках медоносной пчелы (в улье).

#### ***Cheletomimus berlesei* Oudemans, 1904**

Распространение – Россия, Кавказ, Италия, Израиль, Ангола, США, Мексика, Куба, Туркменистан.

Широкораспространённый в мире космополитный вид.

Места обитания – стволы, ветви деревьев, плоды и листья плодовых культур, растительная подстилка и почва. Обнаружен в почве под гранатником в Атрекском этрапе.

#### ***Cheletomimus asiatica* Volgin, 1973**

Распространение – Туркменистан.

Впервые собран А. Джумаевым в Саятском этрапе из гнезда тарантула на ячменном поле 5 октября 1967 г. [5].

Места обитания – почва. Нами обнаружен на хлопковых полях Чарджоуского, Саятского и Дейнауского этрапов в 10–20-сантиметровом слое почвы.

Эндемик Туркменистана (рис. 3).



***Cheletogenes ornatus* Canestrini et Fanzago, 1876**

Распространение – Россия, Кавказ, Центральная Азия, Италия, Китай, США, Бразилия, Гавайские острова, Прибалтика.

Места обитания – почва, растительные остатки, кустарники и деревья. Обнаружен в почве под турангой (*Populus pruinosa* Schrenk) в лесных массивах прибрежной зоны Амударьи, у Карабекаула (рис. 4).

***Lepidocheyla gracilis* Volgin, 1963**

Распространение – Восточная Европа, Украина, Иран, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан.

Места обитания – навоз на полях, отходы переработки хлопка-сырца. Нами найден в почве на хлопковых полях.

***Cheletonella vespertilionis* Womersley, 1941**

Распространение – Австралия, Иран, Украина, Армения, Туркменистан, Таджикистан, Узбекистан.

Места обитания – почва, норы грызунов, гнёзда муравьёв (иногда воробьёв), комбикорм и жмых. Нами обнаружен в норах грызунов в Восточных Каракумах и Западном Копетдаге.

Эврибионтный вид.

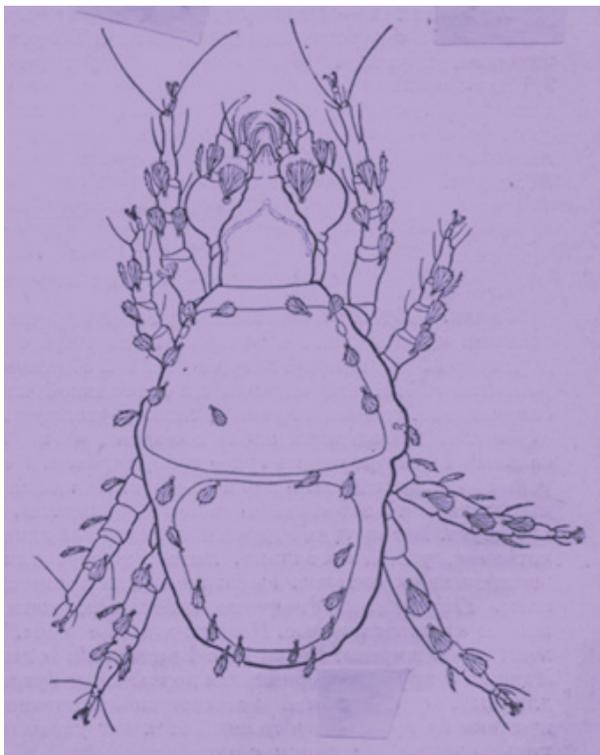


Рис. 3. *Cheletomimus asiatica* Volgin, 1973. По Волгину, 1978

***Dubininiola polylepis* Volgin, 1969**

Распространение – Туркменистан.

Места обитания – норы грызунов. Нами найден в норе пластинчатозубой крысы (*Nesokia indica* Gray, 1830) в с. Кульарык Чарджоуского этрапа.

Нидикольный вид. Эндемик Туркменистана.

Приведённый обзор по экологии свободноживущих хейлетидных клещей свидетельствует, что все указанные виды ведут хищнический образ жизни и характеризуются высокой степенью адаптации к различным местам обитания в аридных условиях. При этом первостепенное значение имеет пищевой фактор. Свободноживущие хейлетидные клещи в биоценозах регулируют численность своих жертв в системе хищник – жертва. В пищевой цепи их биоценозов они, в свою очередь, являются жертвой хищных насекомых.

Интенсивность роста численности хейлетидов зависит от условий их обитания, многие виды теплолюбивы и могут размножаться в синантропных условиях до пика численности. Широко распространены в различных стадиях и являются важным звеном в акарокомплексе биоценозов.

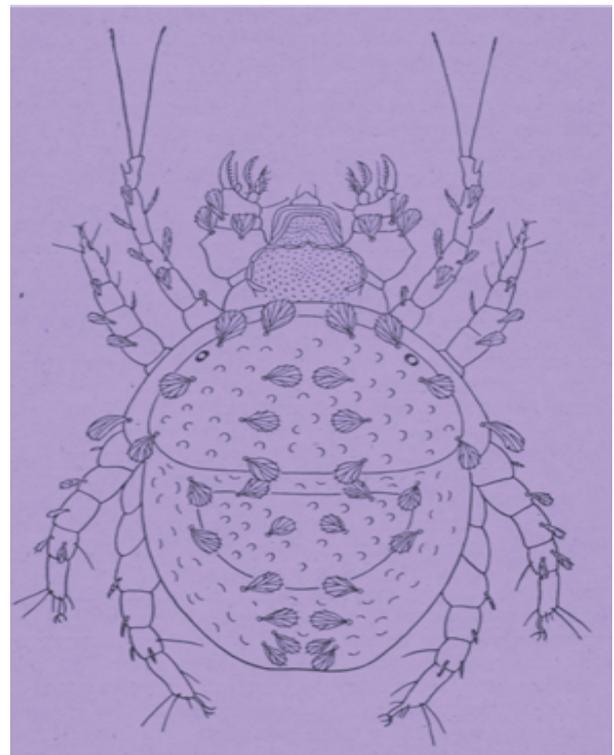


Рис. 4. *Cheletogenes ornatus* Canestrini et Fanzago, 1876. По Волгину, 1969



В Туркменистане выявлено 17 видов хейлетидных клещей. Свободноживущие их представители встречаются во всех ландшафтно-географических зонах страны и являются экологически пластичными. В жарких климатических условиях они часто укрываются в гнёздах муравьёв и норках грызунов. Хищные виды являются акарифагами, то есть охотятся на саркоптитформных и простигматических клещей.

Дата поступления  
24 октября 2022 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алимхаммедов С.Н., Успенский Ф.М., Кузнецов Н.Н., Сизова И.Ю. и др. Вредные и полезные клещи Средней Азии. Ташкент: Фан, 1982.
2. Бочков А.В., Хаустов А.А. Описание *Cheyletus kuznetzovi* sp. n. (Acariformes, Cheyletidae) из Туркмении // Зоол. журн. 1999. Т. 78. №1.
3. Волгин В.И. Клещи семейства *Cheyletidae* мировой фауны. Л.: Наука, 1969.
4. Джумаев А.Д. Акароидные (тироглифоидные), хищные и сопутствующие им клещи района Среднего течения Амударьи // Изв. АН ТССР. 1971. № 6.
5. *Определитель обитающих в почве клещей* / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Наука, 1978.
6. Хыдыров П.Р., Хаустов А.А. Экология и практическое значение хищных простигматических клещей Туркменистана // Пробл. осв. пустынь. 2003. № 3.
7. Hydrow P.R. Türkmenistanyň prostigmatiki sakyrtygalary hakda // Türkmenistanda uylm we tehnika. 2000. № 9.
8. Beron P. Acarorum Catalogus VIII. Trombidiformes, Prostigmata, Superfamilia Cheyletoidea (Cheyletidae, Psorergatidae, Demodecidae, Harpyrhyndidae, Syringophilidae), Superfamilia Cloacaroida (Cloacaridae, Epimyodicidae) // Pensoft National Museum of Natural History, Sofia Bulgarian Academy of Sciences, 2021.
9. Bochkov A.V. Mites of the family Cheyletidae (Acari: Prostigmata): phylogeny, distribution, evolution and analysis of parasite-host relationship // Parazitologija. 2004. Vol. 38. № 2.
10. Bochkov A.V., Abramov V.V. To fauna of the free-living Cheyletidae (Acariformes: Cheyletoidea) of the European part of Russia. Syst. Appl. Acarol. 2016. Vol. 21. № 3.
11. Bochkov A.V., Fain A. Phylogeny and system of the Cheyletidae (Acari: Prostigmata) with special reference to their host-parasite associations // Bulletin de L'institut Royal Sciences Naturelles de Belgique // Entomologie. 2001. № 71.
12. Bochkov A.V., Hakimitabar M., Saboori A.A. review of the Iranian Cheyletidae (Acari: Prostigmata) // Belgian Journal of Entomology. 2005. № 7.
13. Bochkov A.V., Malikov V.G. *Eucheyletiella faini* sp. n. (Acari, Cheyletidae). A new species of parasitic mites from *Ochotona rufescens* (Gray) (Lagomorpha, Ochotonidae). Acarina, 1996. Vol. 47. № 1-2.
14. Corpuz-Raros L.A. Twelve new species and one new record of Cheyletidae (Acari) from the Philippines // Internat. J. Acarol. 1998. Vol. 24. № 4.
15. Doğan, S., Jalaeiani, M., Kamali, H. New records of two cheyletid mite species (Acari: Cheyletidae) from Iran // Turkish Journal of Zoology. 2011. Vol. 35. № 5.
16. Eliopoulos P.A., Papadoulis G.T. New records of mites (Acari: Cheyletidae) from stored products with description of a new species in Greece // International Journal of Acarology. 2009. Vol. 27. № 1.
17. Fariba A. Cheyletid mites (Acari: Trombidiformes) in stored grains in Iran // Persian J. Acarol. 2017. Vol. 6. № 1.
18. Fain A., Bochkov A.V. A review of the genus *Cheyletus* Latreille, 1776 (Acari: Cheyletidae) // Bulletin de L'institut Royal Sciences Naturelles de Belgique. Entomologie. 2001. Vol. 71.
19. Fain A., Bochkov A., Corpuz-Raros, L. A revision of the *Hemicheyletia* generic group (Acari, Cheyletidae) // Bulletin de L'institut Royal Sciences Naturelles de Belgique // Entomologie. 2002. Vol. 72.
20. Gerson U. The Australian Cheyletidae (Acari: Prostigmata) // Invertebr. Taxon. 1994. № 8.
21. Hajizadeh, J., Noei, J., Salehi, L., Ostovan, H. Cheyletid mites associated with stored rice in Iran; the first record of *Chelacheles strabismus* from Iran and a key for their identification // Journal of Entomological Society of Iran. 2011. Vol. 30. № 2.
22. Lung-Shut L. Stored grain mites in China // Acarology. 1984. Vol. 2.
23. Mahmood S.H. Mite fauna of stored grain seeds in central Iraq // Journal of Stored Products Research. 1992. № 28.
24. Mathur R.B., Mathur S. Mites associated with stored grain products in Haryana, India // Indian Journal of Acarology. 1982. № 7.
25. Salarzehi S., Hajizadeh J., Ueckermann E. A new species of *Cheletonella* Womersley (Prostigmata: Cheyletidae) from Iran and a key to the species // Acarologia. 2019. Vol. 59. № 2.
26. Salarzehi S., Hajizadeh J., Hakimitabar M., Ueckermann E. A contribution to the knowledge of cheyletid mites of Iran with redescription of *Eucheyletia flabellifera* (Michael, 1878) (Prostigmata: Cheyletidae) // Acarologia. 2018. Vol. 58. № 2.
27. Tseng, Yi-H. Studies on the mites infesting stored food products on Taiwan // Rodriguez J.G. (Ed.) Recent Advances in Acarology. New York, 1979. Vol. 1.
28. Walter D.E., Lindquist E.E., Smith, I.M., Cook, D.R., Krantz, G.W. // Order Trombidiformes. In: Krantz, G.W. & Walter, D.E. (Eds.). A manual of Acarology. 3rd ed. Texas Tech University Press. Lubbock, 2009.



29. *Zaher M.A., Mohamed M. I., Abdel-Halim S.M.* Incidence of mites associated with stored seeds and food products in upper Egypt. *Exp // Appl. Acarol.* 1986. № 2.

30. *Zaman M.* Entomophagus insects and mites found in Jute field at Tarnab, Peshawar

(Pakistan) // *Journal of Insect Science.* 1990. № 3.

31. *Zhang Z.-Q., Fan Q.-H., Pesic V. et al.* Order Trombidiformes Reuter, 1909. Animal biodiversity: a outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness // *Zootaxa.* 2011. № 3148.

P.R. HYDYROW

### TÜRKMENISTANYŇ HEÝLETID SAKYRTGALARYNYŇ FAUNASY WE EKOLOGIÝASY

Makalada Türkmenistanda duş gelýän heýletid sakyrtygalarynyň faunasyny we ekologiýasyny öwrenmek boýunça geçirilen barlaglaryň netijeleri getirildi. Hususanda toprakda, ösümlikleriň ýaprak düşeginde, şeýle hem gemrijileriň hinlerinde we garynjalaryň hinjagazlarynda 17 görnüşe degişli sakyrtygalar ýüze çykaryldy. Olar baş sany ekologiki topara degişli edildi. Makalada heýletid sakyrtygalarynyň biosenozlardaky ýmit zynjyrynyň ýyrtyjy-pida gatnaşyklarynyň üpjün edilmegindäki ähmiýeti baradaky maglumatlar hem beýan edildi.

P.R. HYDYROW

### FAUNA AND ECOLOGY OF CHEILETID MITES OF TURKMENISTAN

The article presents the results of studies on the fauna and ecology of cheiletid mites in Turkmenistan. In particular, 17 species of mites have been identified in the soil, plant litter, as well as in rodent burrows and anthills. They are classified into five ecological groups. The importance of cheiletid mites in the food chain of biocenoses and in the predator-prey system is stat.