



ЛАЕЛАПИДНЫЕ КЛЕЩИ ТУРКМЕНИСТАНА И ИХ НОВЫЕ НАХОДКИ

Приводятся результаты исследований по фауне и экологии хищных лаелapidных клещей, обитающих на территории Туркменистана. В частности, в почве, подстилке под деревьями и кустарниками, в муравейниках и норах грызунов выявлено 28 видов этих клещей.

Показано их значение как регулятора численности растительоядных нематод, клещей и насекомых в почве на полях пшеницы и хлопчатника.

Лаелapidные клещи ведут хищный образ жизни и обитают в почве, гнёздах муравьёв и птиц, а также норах различных грызунов [23]. В мире зарегистрировано около 1300 таких видов, и акарологами достаточно подробно изучена их систематика, экология и биология [1–4,8,9,11–21,25–26,28,29,31,32,34–36]. Особый интерес к изучению этих представителей мировой фауны вызван возможностью использования некоторых из них в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур [10,22,24,27,30]. В Туркменистане проводились исследования лаелapidных клещей, обитающих в волосяном покрове грызунов и их норах [2,3,5–7], тогда как биоразнообразие и экология их почвенных представителей и населяющих другие природные станции изучена недостаточно хорошо [22].

В связи с этим в 1993–1995 и 2022–2023 гг. мы провели полевые наблюдения и сбор материала по лаелapidам Туркменистана, обитающим в почве, подстилке, муравейниках и норах грызунов.

Для сбора материала использовалась металлическая рамка размером 10×10 см. Извлечённую с её помощью почву помещали в полиэтиленовый мешочек для дальнейшего исследования. Всего было собрано 790 таких образцов. Для сбора клещей из муравейников раскрывались гнёзда их обитателей на поверхности земли и скальпелем брались образцы из запасов пищи и отходов жиз-

недеятельности муравьёв, которые также помещались в полиэтиленовые мешочки и алюминиевые бьюксы. Всего собрано 370 таких проб, а из нор грызунов на разной их глубине было взято 170.

Анализ всех собранных образцов проводился в Туркменском государственном педагогическом институте им. Сейитназара Сейди. Выгонка клещей осуществлялась в термоэлектрорах в течение 24–36 ч посредством нагрева и освещения 40-ваттной электролампой. Клещи выгонялись в чашки Петри с водой [3] и переносились для фиксации во флаконы с 70 %-ным этиловым спиртом. Выборка проводилась под стереомикроскопом МБС-9. Для изготовления микропрепаратов клещи из флаконов переносились на часовые стёкла со спиртом. Чтобы растворились содержащиеся внутри пищевых органов «пятна» и тело клещей стало прозрачным, они помещались в 10–15 %-ный раствор КОН. Затем в процессе наблюдения под стереомикроскопом микропрепараты переносились на предметные стёкла в жидкость Фора–Берлезе и накрывались покровным стеклом. Высушивались они в термостате при температуре 50 °С и в горизонтальном положении. Всего было изготовлено 3000 образцов, которые затем помещались в постоянный микропрепарат для морфологического исследования под микроскопом МБИ-3.



Биоразнообразие и распределение клещей по станциям

В собранном научном материале было обнаружено 28 видов лаелapidных клещей (*таблица*), причём наиболее обильно в природных станциях были представлены *G. aculeifer*, *G. gracilis*, *H. praesternalis* и *H. heselhausi*. Обычными обитателями почвы являются *Hl. lubrica*, *A. longipes*, *A. casalis*, *E. sardous*, *G. setosus* и *Al. oblongus*, а к редким отнесли *M. brevipes*, *L. intermedius*, *L. astronomicus*, *L. imitatus*, *A. ellobii*, *A. turcmenicus*, *R. faini*, *G. pygmaeus*, *C. neocuneifer* и *H. laevis*.

Распространение и места обитания

H. praesternalis – космополитный вид, зарегистрирован в Польше, Германии, России, Великобритании, Японии, Китае, Иране, Занзибаре, Северной Америке, Танзании и Восточной Африке [3,16,29]. Нами обнаружен в почве под пшеницей и хлопчатником в Чарджоуском, Гёроглыномском и Акдепинском этрапах, а также в норе общественной полёвки (*Microtus socialis*) в Этрекском этрапе и гнезде муравья *Tetramorium schneideri* в ущ. Айдере (Западный Копетдаг).

Новый для Туркменистана вид.

H. heselhausi распространён в Западной Европе. Нами найден в гнёздах муравьёв: *Camponatus fedtschenkoi* – в ущ. Ходжакараул (Койтендаг); *Tetramorium inerme* и *Messor variabilis* – на такырах в окр. г. Сейди; *Camponatus aethiops* – в ущ. Гёкдере (Центральный Копетдаг). Обнаружен также в норе большой песчанки (*Rhombomys opimus*) в окр. крепости Солтанниязбек (Восточные Каракумы).

H. laevis обитает в странах Западной Европы, России, Казахстане, Иране и Корее. Нами найден в почве под хлопчатником в Чарджоуском этрапе.

Виды *Hypoaspis sp*₁ являются фенонами и обнаружены нами в гнёздах муравьёв *Camponotus turkestanicus* и *Cataglyphis aenescens* – ущ. Ходжакараул, *Hypoaspis sp*₂ – в почве гранатового сада в Этрекском этрапе и на Большом Балхане, а *Hypoaspis sp*₃ – в почве под хлопчатником в Иолатанском этрапе (все будут описаны нами как новые для науки).

Hl. lubrica – эврибионтный вид, распространён в Германии, Шотландии, Иране, Италии, Великобритании и США [29]. Нами

найден в гнёздах муравьёв *M. variabilis* и *Tetramorium caespitum* на такырах в окр. г. Сейди.

В Туркменистане зарегистрирован впервые.

L. imitatus – мирмекофильный вид, обнаружен на Кавказе, в Азербайджане, Иране. Ранее найден в гнезде муравья *Tapinoma simrothi* [3,16,20], а нами – в гнёздах муравьёв *M. variabilis* и *Crematogaster subdentata* – на такырах в окр. г. Сейди; *C. aenescens* – в ущ. Ходжакараул; *Pheidole pallidula* – в ущ. Айдере.

L. astronomicus обитает в почвах Австрии, Германии, Кавказа, Египта, Ирана. Нами обнаружен в гнёздах муравьёв *T. simrothy* и *Cataglyphis pallida* в ущ. Ходжакараул.

Новый для Туркменистана вид.

L. equitans – мирмекофильный вид, обитает в Англии, Италии, Франции, России, Иране и Кыргызстане. Нами найден в гнёздах муравьёв *T. caespitum*, *Messor aralocaspius*, *Ph. pallidula*, *C. aethiops* и *C. turkestanicus* в с. Дузлыдепе и в долине Ходжакала (Западный Копетдаг).

В Туркменистане зарегистрирован впервые.

L. intermedius – мирмекофильный вид, нами найден в долине р. Амударья в гнёздах муравьёв *M. excursionis* и *C. fedtschenkoi*.

Эндемик Туркменистана.

C. neocuneifer – мирмекофил, известен по материалам из Англии. Нами обнаружен на Большом Балхане в гнёздах муравьёв *C. fedtschenkoi* и *Cataglyphis emeryi*.

C. vacua – эврибионтный вид, зарегистрирован в Италии, Австрии, Ирландии, Германии, Индии и Узбекистане в гнёздах муравьёв *Camponotus herculeanus*, *Lasius flavus*, *L. fuliginosus* [13]. Нами выявлен в гнёздах муравьёв *C. setipes* в с. Койтен (Койтендаг), *C. fedtschenkoi* и *Cataglyphis setipes* – в ущ. Айдере (Западный Копетдаг).

Новый для фауны Туркменистана вид.

R. faini – мирмекофильный вид, обитает в Европе, Иране, Таджикистане, Израиле, Южной Америке. Нами найден в почве под хлопчатником в Иолатанском этрапе и в гнезде муравья *T. simrothy* – в Туркменкалинском.

В Туркменистане обнаружен впервые.

G. aculeifer распространён по всему миру (рис. 1).

Видовой состав и обилие лаелapidных клещей в различных станциях

Таксон	Местообитание			
	почва	под-стилка	гнезда муравьёв	норы грызунов
Класс Arachnida (Lamarck, 1801) Подкласс Acari (Leach, 1817) Надотряд Parasitiformes (Reuter, 1909) Отряд Mesostigmata (Canestrini, 1819) Семейство Laelapidae (Berlese, 1892) <i>Hypoaspis praesternalis</i> (Willmann, 1949)	+++	+++	++	++
<i>Hypoaspis heselhausi</i> (Oudemans, 1912)	+++	+++	+	+
<i>H. laevis</i> (Michael, 1891)	+	+	+	–
<i>Hypoaspis</i> sp ₁	–	–	+	–
<i>Hypoaspis</i> sp ₂	+	–	–	–
<i>Hypoaspis</i> sp ₃	+	–	–	–
<i>Hypoaspisella lubrica</i> (Oudemans & Voigts, 1904)	++	++	–	++
<i>Laelaspis imitatus</i> (Reitblat, 1963)	–	–	+	–
<i>L. equitans</i> (Berlese, 1904)	–	–	++	–
<i>L. astronomicus</i> (Koch, 1840)	–	–	+	+
<i>L. intermedius</i> (Karawajev, 1909)	–	–	+	–
<i>Cosmolaelaps neocuneifer</i> (Evans & Till, 1966)	+	–	+	–
<i>C. vacua</i> (Michael, 1891)	+	+	+++	–
<i>Reticulolaelaps faini</i> (Costa, 1968)	+	–	+	–
<i>Gaeolaelaps aculeifer</i> (Canestrini, 1884)	+++	+++	+	+
<i>G. gracilis</i> (Meledzhayeva, 1963)	+++	+++	–	+
<i>G. setosus</i> (Meledzhayeva, 1963)	–	–	–	++
<i>G. pygmaeus</i> (Meledzhayeva, 1963)	–	–	–	+
<i>G. chaetopus</i> (Meledzhayeva, 1963)	–	–	–	+
<i>G. angustiscutatus</i> (Willmann, 1951)	++	++	–	–
<i>Androlaelaps turcmenicus</i> (Meledzhayeva, 1963)	–	–	–	–
<i>A. ellobii</i> (Bregetova, 1952)	–	–	–	+
<i>A. longipes</i> (Bregetova, 1952)	–	–	–	++
<i>A. casalis</i> (Berlese, 1887)	++	++	–	–
<i>Euandrolaelaps karawaievi</i> (Berlese, 1904)	++	++	++	+
<i>E. sardous</i> (Berlese, 1911)	++	++	–	–
<i>Myrmozercion brevipes</i> (Berlese, 1902)	–	–	+	–
<i>Alloparasitus oblongus</i> (Halbert, 1915)	++	+	++	–

Примечание. +++ – многочисленный вид; ++ – обычный; + – редкий; – – не обнаружен.

В Туркменистане встречается повсеместно [3,9,16,17,23,29,31].

G. gracilis – эврибионтный вид [3,5–7], обитает в Туркменистане и Израиле. Нами обнаружен в норах большой и краснохвостой (*Meriones erythourus*) песчанок в Восточных Каракумах и в гнезде муравья *T. schneideri* в ущ. Ходжакараул.

G. setosus – нидикольный вид, обитает в норах афганской полёвки (*Microtus afghanus*) в Карабиле и большой песчанки в Каракумах [5–7]. Нами зарегистрирован в норе большой песчанки в восточной части Каракумов.

Эндемик Туркменистана.

G. pygmaeus – нидикольный вид, зарегистрирован в норах песчанок в Карабиле и Каракумах [5–7]. Нами обнаружен в норах большой и полуденной (*Meriones meridianus*) песчанок.

Эндемик Туркменистана.

G. chaetopus – нидикольный вид, обнаружен на волосном покрове тонкопалого суслика (*Spermophilopsis leptodactylus*) в Каракумах [5–7]. Нами найден в норах полуденной и краснохвостой песчанок.

Эндемик Туркменистана.

G. angustiscutatus обитает в Австрии, Германии, Иране, на Украине. Нами найден в норе пластинчатозубой крысы (*Nesokia indica*), в почве под хлопчатником и на подстилке под деревьями в Чарджоуском этрапе.

A. turcmenicus – нидикольный вид, обнаружен в Каракумах [5–7] в норах барханной кошки (*Felis margarita*), а также на теле жука

Blaps scutellata из семейства *Tenebrionidae*. Нами найден в норе малого (*Allactaga elater*) и мохноногого (*Dipus sagitta*) тушканчиков в Восточных Каракумах.

Эндемик Туркменистана.

A. ellobii – нидикольный вид, обитает в Западном Казахстане и Таджикистане [2–3,16]. Нами найден в норах обыкновенной (*Ellobius talpinus*) и афганской (*E. fuscocapillus*) слепушонки, соответственно, в Гёроглыном этрапе (Северный Туркменистан) и Бадхызе.

A. longipes – нидикольный вид, зарегистрирован в Армении, Таджикистане, России, Египте, Йемене. В Туркменистане встречается в норах краснохвостой и большой песчанок в Репетеке.

A. casalis – нидикольный вид (рис. 2), распространён в Италии, Нидерландах, США, Манжурии, Иране, Новой Зеландии. Нами найден в почве и подстилке деревьев в Дейнауском этрапе.

E. karawaievi обитает в Италии, Израиле, Иране, России, на Украине. В Туркменистане встречается повсеместно. Нами найден в гнёздах муравья *T. simrothy*, а также в почве под хлопчатником и пшеницей в Туркменкалинском этрапе.

E. sardous зарегистрирован в Европе, Северной и Восточной Азии. Обнаружен нами в гнёздах муравьёв *C. subdentata* и *M. aralocaspius*, в норах *N. indica*, а также в почве под хлопчатником и пшеницей в Чарджоуском, Саятском и Дейнауском этрапах.

Новый для Туркменистана вид.



Рис. 1. *Gaeolaelaps aculeifer* [31]



Рис. 2. *Androlaelaps casalis* [31]



M. brevipes – мирмекофильный вид, обитатель почв Италии, известен по находкам из гнёзд муравьёв *Myrmecocystus emeryi* и *Tapinoma erraticum* [20]. Нами обнаружен в гнёздах *Messor excursions* в ущ. Дарайдере.

Al. oblongus распространён в Европе и Южной Америке. Найден нами в гнёздах муравьёв *M. aralocaspicus* в ущ. Дарайдере и *T. schneideri* в Западном Копетдаге, а также в почве под хлопчатником и пшеницей в Чарджоуском этрапе.

Новый для Туркменистана вид.

Обнаруженные нами лаелapidные клещи могут быть объединены в 3 экологические группы (по местам обитания): *мирмекофилы* – мирмосерконида, ретикулолаеласпиды, космолаеласпиды, лаелapidы, лаеласпиды и аллопаразитиды; *нидиколы* – андроллаеласпиды; *эврибионты* – гипоаспиды, эвиандролаеласпиды, геоллаеласпиды, гипоасписеллиды.

Влияние лаелapidных клещей на агробиоценозы

Лаелapidы питаются свободноживущими почвенными клещами, насекомыми, снижая таким образом численность вредителей, обитающих на корнях растений. В связи с этим, например, клеща *G. aculeifer*, который является полифагом, в некоторых странах Европы, Азии и Северной Америки разводят в лабораториях и выпускают на поля для борьбы с вредными двукрылыми, трипсами и клещами [33], а также почвенными нематодами. Весьма активным хищным видом является *E. karawaievi*, обитающий в Туркменистане в поверхностных слоях почвы. К хищным относятся и *A. casalis*, *G. angustiscutatus*, *E. sardous*, *H. heselhausi*, *H. praesternalis*, *G. gracilis*, часто встречающиеся у нас в почве под хлопчатником и пшеницей. Их можно использовать для защиты агробиоценозов от вредителей.

Выводы

По результатам исследований установлено, что на территории Туркменистана обитают 28 видов лаелapidных клещей. Из них новыми для нашей страны являются *Euandrolaela sardous*, *Alloparasitus oblongus*, *Laelaspis equitans*, *Hypoaspisella lubrica*, *Reticulolaelaps faini*, *Laelaspis astronomicus*, *Cosmolaelaps vacua*, *Hypoaspis sp₁*, *Hypoaspis sp₂*, *Hypoaspis sp₃*.

Нами изучены численность и встречаемость лаелapidов в почве, подстилке, гнёздах муравьёв и норах грызунов на пустынных и горных территориях, а также в оазисах. Показана роль хищных лаелapidных клещей в регулировании численности растительоядных видов нематод, клещей и насекомых почв агробиоценозов пшеницы и хлопчатника.

Дата поступления

30 сентября 2024 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барило А.Б. Новые виды почвенных лаелapidных клещей (Parasitiformes, Laelapidae) из Средней Азии // Вестник зоол. 1991. №1.
2. Бреgetова Н.Г. Новые виды клещей рода *Haemolaelaps* (Gamasoidea, Laelaptidae), паразитирующие на грызунах // Зоол. журн. 1952. Т.31. №6.
3. Бреgetова Н.Г. Семейство Laelaptidae // Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata / Под ред. М.С. Гилярова, Н.Г. Бреgetовой. Л.: Наука, 1977.

4. Макарова О.Л. Фауна свободноживущих клещей (Acari) Гренландии // Зоол. журн. 2014. Т.93. №12.
5. Меледжаева М.А. Новые виды клещей семейства Laelaptidae из Юго-Восточных Каракумов (Gamasoidea, Parasitiformes) // Изв. АН Туркменской ССР. Сер. биол. наук. 1963. №4.
6. Меледжаева М.А. К фауне гамазовых клещей Юго-Восточной Туркмении (Gamasoidea, Parasitiformes) // Изв. АН Туркменской ССР. Сер. биол. наук. 1963. №6.



7. Меледжаева М.А., Зинкина О.А. Гамазовые клещи (Gamasoidea) районов трассы Каракумского канала // Изв. АН Туркменской ССР. Сер. биол. наук. 1978. №1.
8. Щербак Г.И. Нові для фауны УССР види гамазовых клещів роду *Hypoaspis* Can. (Parasitiformes, Gamasoidea) // Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР. 1971. Т. 34.
9. Beaulieu F., Dowling A.P.G., Klompen H., Moraes G.J. & Walter D.E. Superorder Parasitiformes Reuter, 1909 // Zhang, Z.-Q., (Ed.) Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa, №1(3148), 2011. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3148.1.23>
10. Freire R.A.P & Moraes G.J. Description of a new species of *Cosmolaelaps* Berlese (Acari: Laelapidae, Hypoaspidinae) from Brazil and its biological cycle // International Journal of Acarology. 2007. Vol. 33. <https://doi.org/10.1080/01647950708683697>
11. Gettinger D., Martins-Hatano F., Lareschi M. & Malcom J.R. Laelapine mites (Acari: Laelapidae) associated with small mammals from Amazonas, Brazil, including a new species from marsupials // Journal of Parasitology. 2005. Vol. 91. <https://doi.org/10.1645/GE-3401>
12. Joharchi O., Halliday B., Saboori A. & Kamali K. New species and new records of mites of the family Laelapidae (Acari: Mesostigmata) associated with ants in Iran // Zootaxa. 2011. №1,2 (2972). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2972.1.2>
13. Joharchi O., Tolstikov A.V., Khaustov A.A., Khaustov V.A. & Sarcheshmeh M.A. (2019) Review of some mites (Acari: Laelapidae) associated with ants and bumblebees in western Siberia // Zootaxa. 2019. №3 (4613). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4613.1.3>
14. Joharchi O., Issakova A.K., Asyamova O.S., Sarcheshmeh M.A. & Tolstikov A.V. (2020) Some soil-inhabiting mites (Acari: Mesostigmata) from Kazakhstan, with description of a new species of *Gaeolaelaps* Evans & Till (Acari: Laelapidae) // Zootaxa. 2020. №3 (4819). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4819.3.3>
15. Joharchi O., Asyamova O.S., Khaustov A.A., Uhey D.A., Issakova A.K. & Tolstikov A.V. New data on two myrmecophilous laelapid mites (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) in western Siberia, Russia // International Journal of Acarology. 2020. Vol. 46. <https://doi.org/10.1080/01647954.2020.1819410>
16. Karg W. Die Gattung *Hypoaspis* Canestrini, 1884 (Acarina, Parasitiformes) // Zoologische Jahrbücher Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere. 1979. Vol. 106.
17. Karg W. Acari (Acarina), Milben. Parasitiformes (Anactinochaeta). Cohors Gamasina Leach. Raubmilben. 2. Überarbeitete Auflage. Die Tierwelt Deutschlands. 1993. Vol. 59.
18. Kavianpour M., Nemati A. & Karimpour Y. A new species of *Gaeolaelaps* Evans & Till (Mesostigmata: Laelapidae) from northwestern Iran with a key to the species with three-tined apotele // International Journal of Acarology. 2018. Vol. 44. <https://doi.org/10.1080/01647954.2018.1473490>
19. Keum E., Kaczmarek S. & Jung C. A new record of *Hypoaspis sardous* (Canestrini, 1884) (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) from Korea // Journal of Species Research. 2016. Vol. 5. <https://doi.org/10.12651/JSR.2016.5.3.477>
20. Khalili-Moghadam A. & Saboori A. Some mesostigmatic mites (Acari: Mesostigmata) associated with ants in Shahrekord region, Iran // Ecologia Montenegrina. 2015. №2. <https://doi.org/10.37828/em.2015.2.38>.
21. Khalili-Moghadam A., Saboori A., Nemati A. & Golpayegani A.Z. A new ant-associated species of *Laelaspis* (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) from Iran // Persian Journal of Acarology. 2018. №7.
22. Khydyrov P.R. Soil gamasina mites (Acari: Gamasina) as components of biocenoses under arid conditions // E3S Web of Conferences 474(3) Follow journal January. 2024. DOI: 10.1051/e3sconf/202447403004 License CC BY 4.0
23. Lindquist E.E., Krantz G.W. & Walter D.E. Order Mesostigmata // Krantz G.W., Walter D.E. (Eds.) A Manual of Acarology. Third Edition. Texas Tech University Press. Lubbock, 2009.
24. Mahjoori M., Hajizadeh J. & Abbasii-Mozhdehi M.R. Mites of the family Laelapidae (Acari: Mesostigmata) associated with olive orchards in Guilan province Iran // Linzer Biologische Beiträge. 2014. Vol.46.
25. Marticorena J.L.M., Moreira G.F. & Moraes G.J. De Mites of the genus *Gaeolaelaps* (Acari: Laelapidae) from southern Brazil, with description of two new species // Zootaxa. 2 (4772). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4772.2.5>
26. Masoomi E., Joharchi O. & Jalalizand A. A new species of *Laelaspis* Berlese (Acari: Laelapidae) associated with *Tetramorium* sp. (Hymenoptera: Formicidae) from Iran // Persian Journal of Acarology. 2016. №5.
27. Moreira G.F. & Moraes G.J. The potential of free-living laelapid mites (Mesostigmata: Laelapidae) as biological control agents // Carrillo D., Moraes G.J. de & Pena J.E. (Eds.) Prospects for Biological Control of Plant Feeding Mites and Other Harmful Organisms. Springer, Cham, 2015. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15042-0_3
28. Moreira G.F., Klompen H. & Moraes G. Redefinition of *Cosmolaelaps* Berlese and description of five new species from Brazil. // Zootaxa. 2014. №3 (3764). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3764.3.4>
29. Moraes G.J., Moreira G.F., Freire R.A.P., Beaulieu F., Klompen H. & Halliday B. Catalogue of the free-living and arthropod-associated Laelapidae Canestrini (Acari: Mesostigmata), with revised generic concepts and a key to genera // Zootaxa. 2022. №1 (5184). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5184.1.1>
30. Mustafa A.M., Shalaby F.F., Yassin E.M.A., Khalil A.M., Eissa Y.A.E., and Shahata Faten E. Biological studies of laelapid predacious mites, *Androlaelaps casalis*, Berlese and *Laelaps astronomicus* Koch on two food types under three temperature degrees // Menoufia Journal of Plant Production. 2022. Vol.1 №5.
31. OConnor B. & Klimov P. Family Laelapidae Berlese, 1892. Available form: <https://insects.ummz.lsa>.

umich.edu/beemites/Species_Accounts/Laelapidae.htm 2012.

32. *Ramroodi S., Hajizadeh J. & Karimi-Malati A.* Fauna and biodiversity of edaphic laelapid mites (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) in south of Guilan province Iran // *Plant Pests Research*. 2015. Vol. 5. №2.

33. *Rueda-Ramírez D., Palevsky E., Ruess L.* Soil Nematodes as a Means of Conservation of Soil Predatory Mites for Biocontrol // *Agronomy*. 2023. № 13 (32).

34. *Saito M. & Takaku G.* First record of *Hypoaspis (Gaeolaelaps) praesternalis* Willmann (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) from Japan // *Journal of the Acarological Society of Japan*. 2011. Vol. 20. <https://doi.org/10.2300/acari.20.87>

35. *Silva V.M., Moreira G.F., Lopes J.M.S., Delabie J.H.C. & Oliveira A.R.* A new species of *Cosmolaelaps Berlese* (Acari: Laelapidae) living in the nest of the ant *Neoponera inversa* (Smith) (Hymenoptera: Formicidae) in Brazil. // *Systematic & Applied Acarology*. 2018. Vol. 23. <https://doi.org/10.11158/saa.23>.

36. *Yang H., Yang Zh., Dong W.* Morphological Identification and Phylogenetic Analysis of *Laelapin Mite Species* (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) from China // *Korean Journal Parasitology*. 2022. Vol. 60. №4. <https://doi.org/10.3347/kjp.2022.60.4.273>

P.R. HYDYROW

TÜRKMENISTANYŇ LAÝELAPID SAKYRTGALARY WE OLARYŇ TÄZE TAPYNDYLARY

Makalada Türkmenistanda duş gelýän ýyrtjy laýelapid sakyrtygalarynyň faunasyny we ekologiýasyny öwrenmek boýunça geçirilen barlaglaryň netijeleri getirildi. Hususanda toprakda, agaçlaryň ýaprak düşeginde, şeýle hem gemrijileriň hinlerinde we garynjalaryň hinjagazlarynda 28 görnüşe degişli ýyrtjy laýelapid sakyrtygalar ýüze çykaryldy. Olaryň gowaça we bugdaý meýdanlarynda ösümlüklere zyýan berýän toprak nematoda gurçuklaryny, mör-möjekleri we sakyrtygalary iýip san mukdaryny kemeldýändigini üçin ähmiýetlidigi baradaky maglumatlar beýan edilýär.

P.R. HYDYROW

LAELAPID MITES OF TURKMENISTAN AND THEIR NEW FINDINGS

The results of research on the fauna and ecology of predatory laelapid mites living in the territory of Turkmenistan are presented. In particular, 28 species of these mites have been identified in the soil, litter under trees and shrubs, in anthills and rodent burrows. Their importance as regulators of the number of herbivorous nematodes, mites and insects in the soil in wheat and cotton fields is shown.