НОВЫЕ ВИДЫ КЛЕЩЕЙ ДЛЯ ФАУНЫ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН»

Хаустов А.А.[1], Сергеенко А.Л.[2]

1 – Тюменский Государственный Университет
2 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Введение

Биоразнообразие клещей заповедника «Мыс Мартьян» последнее время активно изучается. Первый список акарофауны заповедника был опубликован в 2010 г. и включал 112 видов (Хаустов и др. 2010). В течение последующих трех лет число известных видов на территории заповедника удвоилось и достигло 232 (Ermilov et al., 2012; Khaustov, 2010, 2014; Khaustov & Maslov, 2013; Sergeyenko, 2011).

Ниже приводится аннотированный список из 22 видов клещей новых для фауны заповедника «Мыс Мартьян». 3 рода (*Camerobia*, *Caligonella*, *Cryptognathus*) и 5 видов (*Camerobia pistaciae*, *Caligonella humilis*, *Cryptognathus lagena*, *Raphignathus ueckermanni*, *R. hecmatanaensis*) являются новыми для фауны Крыма.

На данный момент времени с территории природного заповедника «Мыс Мартьян» известно 254 видов клещей.

Изученный материал и методы исследования

Материалом послужили собственные акарологические сборы с территории природного заповедника «Мыс Мартьян» выполненные в период 1995-2014 гг. Изученный материал хранится в Никитском ботаническом саду и Тюменском Государственном Университете.

Клещи собирались путем экстракции из образцов различного субстрата (почва, подстилка, мох и т.п) с использованием воронок Тульгрена-Берлезе с подогревом и без или непосредственно собирались с частей растений при помощи препаровальной иглы под бинокуляром МБИ-1. Также использовался метод отряхивания с растений на планшет. Из собранных клещей изготавливались постоянные препараты с жидкостью Фора в модификациях Хоера и Фора в качестве заключающей среды. Определение проводилось с использованием светового микроскопа МБИ-11 с применением фазового контраста.

Результаты

Семейство Barbutiidae Robaux, 1975

1. ***Barbutia anguineus* (Berlese, 1910)**
   = *Stigmaeus* (*Macrostigmaeus*) *anguineus* Berlese, 1910

Вид был описан из Италии (Berlese, 1910). Ранее отмечался в США (Robaux, 1975; Summers, 1964), Турции (Doğan & Dönel, 2009) и в Крыму (Вайнштейн, Кузнецов, 1978).

Изученный материал. 2 ♀♀, подстилка под *Arbutus andrachne*, 25.05.2006, Coll. Сергеенко А.Л.

Семейство Caligonellidae Grandjean, 1944

2. *Caligonella humilis* (Koch, 1838)
= *Stigmaeus humilis* Koch, 1838

Широко распространенный в Европе, Средней Азии и Северной Америке вид (Doğan, 2003a; Хаустов, Кузнецов, 1997; Кузнецов, Петров, 1984; Summers & Schlinger, 1955; Ueckermann & Khandjani, 2003).

Род *Caligonella* Berlese, 1910 и вид *C. humilis* впервые приводится для фауны Крыма.

Изученный материал. 1 ♀, дернина, 28.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, мох на коре *Querqus pubescens*, 6.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, мох на почве, 1.04.2008, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, подстилка под *Pinus pallasiana*, 5.01.2000, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, под корой мертвого дерева, 25.12.1995, Coll. Хаустов А.А.; ♀, мох на почве, 25.12.2011, Coll. Хаустов А.А.

3. *Neognathus terrestris* Summers et Schlinger, 1955

Вид описан из Северной Америки (Summers & Schlinger, 1955). Обнаруживался в Турции и Иране (Doğan, 2003a; Ueckermann & Khandjani, 2003). Вайнштейн и Кузнецов (1978) указали данный вид для территории бывшего СССР без уточнения мест сборов.

Род *Neognathus* Willmann, 1952 и вид *N. terrestris* впервые приводится для фауны Крыма.

Изученный материал. 1 ♀, мох на коре *Querqus pubescens*, 06.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, мох на почве, 7.01.2014, Coll. Хаустов А.А.

Семейство Camerobiidae Southcott, 1957

4. *Camerobia pistaciae* Bolland, 1986

Вид описан из Израиля по экземплярам собранным с ветвей фисташки (*Pistacia*) и ранее обнаруживался в Венгрии на *Corylus avellana* (Bolland, 1986).

Род *Camerobia* Southcott, 1957 и вид *C. pistaciae* впервые приводится для фауны Крыма.

Изученный материал. 1 ♀, листья не идентифицированных злаков, 25.05.2006, Coll. Сергеенко А.Л.

5. *Neophyllobius* sp.

Ранее этот вид был указан для Крыма Кузнецовым и Лившицом (1979) как *Neophyllobius inequalis* De Leon, 1958. Болланд (Bolland, 1991) отметил, что вид зарисованный Кузнецовым и Лившицом и определенный ими как *N. inequalis* отличается от типовых экземпляров *N. inequalis* расположением щетинок на бедрах ног I-IV и длиной щетинок на коленях.

Изученный материал. 3 ♀♀, листья дуба (*Querqus pubescens*), 22.03.2001, Coll. Сергеенко А.Л.

Семейство Cryptognathidae Kramer, 1879

6. *Cryptognathus lagena* Kramer, 1879
= *Cryptognathus corrugis* Summers et Chaudhri, 1965;
= *Cryptognathus sternalis* Krantz, 1958.

Вид был описан из Германии (Kramer, 1879). Широко распространен. Обнаруживался в США, Австралии, Китае, Франции, Уэльсе, Англии, Ирландии, Шотландии, Нидерландах, Швейцарии, Италии, Эстонии, Латвии, Литве, Норвегии, Словении и Турции (Thor, 1931; Luxton, 1972, 1987; Кузнецов, Петров, 1984; Bernini et al., 1995; Fan, 1997; Kazmierski et al., 1997; Koç & Ayyıldız, 1998; Krisper & Schneider, 1998; Doğan, 2007, 2008; Krantz, 1958; Summers & Chaudhri, 1965; Uluçay & Koç, 2013). Как *Cryptognathus corrugis* ранее указывался для Крыма Кузнецовым и Лившицом (1974).

Изученный материал. 3 ♀♀, мох на коре *Querqus pubescens*, 06.12.2006, Coll. Хаустов А.А.; 3 ♀♀, там же, 17.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 3 ♀♀, мох на почве, 07.01.2014, Coll. Хаустов А.А.

7. *Favognathus rugosus* (Livshits, 1974)
= *Cryptognathus rugosus* Livshits, 1974

На данный момент времени вид известен только из Крыма, где был обнаружен на коре дубов (Кузнецов, Лившиц, 1974).

Изученный материал. 1 ♀, мох на коре *Querqus pubescens*, 17.122013, Coll. Хаустов А.А.; голотип *F. rugosus* (самка), Крым, Никитский ботанический сад, на коре дубов, 25.02.1972, Coll. Кузнецов Н.Н.

8. *Favognathus observabilis* (Kuznetsov, 1974)
= *Cryptognathus observabilis* Kuznetsov, 1974

Вид известен только из Крыма, где обнаруживался на *Sedum* sp., *Siderites commosa*, в подстилке и во мху (Кузнецов, Лившиц, 1974).

Изученный материал. 4 ♀♀, мох на почве, 17.01.2014, Coll. Хаустов А.А.; 16 ♀♀, лесная подстилка, 28.11.2012, Coll. Хаустов А.А.; голотип (самка) и 5 ♀♀ паратипов *F. observabilis*, Крым, Никитский ботанический сад, *Sedum* sp., 21.04.1971, Coll. Кузнецов Н.Н.

9. *Favognathus orbiculatus* (Livshits, 1974)
= *Cryptognathus orbiculatus* Livshits, 1974

Вид был описан из Крыма по экземплярам собранным с коры дубов. Обнаруживался в Латвии и Турции (Кузнецов, Петров, 1984; Doğan 2008).

Изученный материал. 1 ♀, мох на почве, 17.11.2014, Coll. Хаустов А.А.; 16 ♀♀, лесная подстилка, 28.11.2012, Coll. Хаустов А.А.; голотип (самка) и 1 ♀ паратип *F.*

orbiculatus, Крым, Никитский ботанический сад, кора дубов, 22.02.1972, Coll. Кузнецов Н.Н.

Семейство Raphignathidae Kramer, 1877

10. *Raphignathus kuznetsovi* Doğan et Ayyildiz, 2003

Вид был описан в 2003 г. в Турции по экземплярам собранным из почвы (Doğan & Ayyildiz, 2003). В результате ошибочного определения приводился для Крыма как *R. hirtellus* Athias-Henriot, 1961 (Doğan & Ayyildiz 2003; Кузнецов, 1976).

Изученный материал. 1 ♀, мох на почве, 01.04.2008, Coll. Хаустов А.А.; 16 ♀♀, лесная подстилка, 01.03.2008, Coll. Хаустов А.А.; 4 ♀♀, лесная подстилка, 19.04.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, 1 ♂, мох на почве, 17.01.2014, Coll. Хаустов А.А.

11. *Raphignathus ueckermanni* Koç et Kara, 2004

Вид описан по экземплярам собранным в подстилке и почве в Турции (Koç & Kara, 2004).

Изученный материал. 1 ♀, почва, 26.09.2013, Coll. Хаустов А.А.

12. *Raphignathus hecmatanaensis* Khanjani et Ueckermann, 2003

Вид описан из Ирана по экземплярам собранным с трав не установленного вида (Khanjani & Ueckermann, 2003). Ранее обнаруживался в Турции (Doğan, 2003b).

Изученный материал. 6 ♀♀, подстилка под *Juniperus excelsa*, 12.06.2001, Coll. Сергеенко А.Л.

13. *Raphignathus gracilis* (Rack, 1962)
= *Acheles gracilis* Rack, 1962

Широко распространенный вид. Описан из Германии (Rack 1962). Ранее обнаруживался в Китае, Египте, Алжире, Израиле, бывшем СССР, Новой Зеландии, Японии, США, Турции и Иране (Atyeo, 1963; Doğan, 2003b; Ehara, 1980; Fan & Zhang, 2005; Fan & Yin, 2000; Gerson, 1968; Кузнецов, Петров, 1984; Mayer & Ueckermann, 1989; Mehrnejad & Ueckermann, 2001; Zaher & Gomaa, 1979). Для фауны Крыма указывался Н.Н. Кузнецовым (1976).

1 ♀, мох на почве, 19.01.2014, Coll. Хаустов А.А.

Семейство Stigmaeidae Oudemans, 1931

14. *Eustigmaeus segnis* (Koch, 1836)
= *Caligonus segnis* Koch, 1836
= *Raphignathus piger* Berlese, 1885

Космополит. Ранее обнаруживался в различных районах Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки (Donel & Doğan, 2011).

Изученный материал. 5 ♀♀, дернина, 25.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, мох на коре *Querqus pubescens*, 06.12.2013, Coll. Хаустов А.А.; 13 ♀♀, лишайники на почве,

15.11.2013, Coll. Хаустов А.А.; 5 ♀♀, дупло *Querqus pubescens*, 04.10.2013, Coll. Хаустов А.А.; 3 ♀♀, 3 ♂♂, мох на почве, 18.10.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, почва, 01.03.2008, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, 1 ♂, переувлажненная почва, 15.06.2012, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, мох на почве, 29.12.2011, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, почва, 05.12.2012, Coll. Хаустов А.А.; 10 ♀♀, мох на почве, 28.11.2012, Coll. Хаустов А.А.; 3 ♀♀, почва, 26.09.2013, Coll. Хаустов А.А.; 4 ♀♀, мох на почве, 07.01.2014, Coll. Хаустов А.А.

15. *Eustigmaeus anauniensis* (Canestrini, 1889)
= *Raphignathus anauniensis* Canestrini, 1889
= *Raphignathus pectinatus* Ewing, 1917
= *Eustigmaeus granulosus* Willmann, 1951
= *Eustigmaeus kentingensis* Tseng, 1982

Голарктический вид (Donel & Doğan, 2011, Khanjani et al., 2013; Кузнецов, Петров, 1984).

Изученный материал. 2 ♀♀, почва, 15.06.2012, Coll. Хаустов А.А.; 11 ♀♀, мох на почве, 18.10.2013, Coll. Хаустов А.А.

16. *Storchia robusta* (Berlese, 1885)
= *Caligonus robustus* Berlese, 1885
= *Apostigmaeus navicella* Grandjean, 1944

Космополит. Вид известен из Евразии, Северной Америки, Африки, Новой Зеландии (Donel & Doğan, 2011).

Изученный материал. 3 ♀♀, мох на почве, 18.10.2013, Coll. Хаустов А.А.; 8 ♀♀, 2 дейтонимфы, лишайники на почве, 15.11.2013, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, почва, 06.04.2013, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, переувлажненная почва, 15.06.2012, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♂, мох на почве, 29.12.2011, Coll. Хаустов А.А.; 5 ♀♀, почва, 05.12.2012, Coll. Хаустов А.А.; 16 ♀♀, 5 ♂♂, мох на почве, 14.07.2013, Coll. Хаустов А.А.; 2 ♀♀, мох на почве, 07.12.2014, Coll. Хаустов А.А.

17. *Cheylostigmaeus sp.*

Определение видов клещей рода *Cheylostigmaeus* Willmann, 1951 проводится по самцам. На территории заповедника «Мыс Мартьян» нами обнаружена одна самка не установленного вида.

Род *Cheylostigmaeus* впервые приводится для фауны заповедника «Мыс Мартьян».

Изученный материал. 1 ♀, переувлажненная почва возле ручья, 03.06.2010, Coll. Хаустов А.А.

18. *Stigmaeus purpurascens* Summers, 1962

Вид распространен в Северной Америке и Европе (Хаустов, Кузнецов 1997; Summers, 1962; Вайнштейн, Кузнецов, 1978). Для фауны Крыма указывался Н.Н. Кузнецовым (1978).

Изученный материал. 2 ♀♀, мох на почве, 28.10.2013, Coll. Хаустов А.А.

19. *Stigmaeus maraghehiensis* Bagheri et Ueckermann, 2012

Вид описан из Ирана (Bagheri et al., 2012). Ранее указывался для фауны заповедника «Мыс Мартьян» А.А. Хаустовым (Khaustov, 2014)

Изученный материал. 5 ♀♀, почва под лишайниками, 15.10.2013, Coll. Хаустов А.А.

20. *Stigmaeus pilatus* Kuznetsov, 1978

Вид описан из Крыма (Кузнецов, 1978). Обнаруживался также в Прибалтике, Иране и Турции (Doğan, 2007; Khanjani et al., 2012; Хаустов, Кузнецов, 1997; Кузнецов, Петров, 1984).

Изученный материал. 4 ♀♀, лесная подстилка, 21.04.2008, Coll. Хаустов А.А.; 1 ♀, почва, 26.09.2013, Coll. Хаустов А.А.

Семейство Cunaxidae Thor, 1902

21. *Bonzia halacaroides* Oudemans, 1927

Вид описан из Норвегии (Oudemans, 1927). Космополит. Обнаруживался в Европе, Канаде, США, Южной Африке (Smiley, 1992), а также в Крыму (Сергеенко, 2011).

Изученный материал. 9 ♀♀, почва у пруда на Лавровом участке, 20.11.2013, Coll. Хаустов А.А.

22. *Cunaxa anomala* Khaustov et Kuznetsov, 1998

Вид описан из Крыма (Хаустов, Кузнецов, 1998). Карантинной службой Сиднея (Австралия) обнаруживался на плодах киви завезенных из Италии (Сергеенко, Отто неопубликованные данные).

Изученный материал. 2 ♀♀, мох на стволе дуба пушистого, 06.05.2014, Coll. Сергеенко А.Л.

Литература

Вайнштейн Б.А., Кузнецов Н.Н. Семейства Raphignathidae, Stigmaeidae, Caligonellidae. // Определитель почвообитающих клещей. Trombidiformes, 1978. –С. 149-169.

Кузнецов Н.Н. Два новых рода семейства Stigmaeidae (Acariformes) // Зоол. журн. – 1984. – № 63. – С. 1105-1107.

Кузнецов Н.Н. Новые виды клещей семейства Stigmaeidae из Крыма // Зоол. журн. – 1977. – № 56. – С. 635-638.

Кузнецов Н.Н. Новые находки рафигнатоидных клещей (Raphignathoidea, Acariformes) // Биологические науки. – 1978b. – № 12. – С. 49-54.

Кузнецов Н.Н. Ревизия рода *Stigmaeus* (Acariformes, Stigmaeidae) // Зоол. журн. – 1978a. – № 57. – С. 682-694.

Кузнецов Н.Н. Фауна клещей семейства Raphignathidae Kramer 1877 // Биологические науки. – 1976. – № 8. – С. 37-44.

Кузнецов Н.Н., Лившиц И.З. Рафигнатоидные клещи Крыма. I. Семейство Cryptognathidae Oudemans // Зоол. журн. – 1974. – № 53 (11). – С. 1721-1726.

Кузнецов Н.Н., Лившиц И.З. Семейство Cryptognathidae. // Определитель почвообитающих клещей. Trombidiformes, 1978. – С. 150-153.

Кузнецов Н.Н., Лившиц И.З. Хищные клещи Крыма (Acariformes: Bdellidae, Cunaxidae, Camerobiidae) // Труды ГНБС. – 1979б. – Т. 79. – С. 51-105.

Кузнецов Н.Н., Петров В.М. Хищные клещи Прибалтики (Parasitiformes: Phytoseiidae, Acariformes: Prostigmata). – Рига: Зинатне, 1984. – 144 с.

Сергеенко А.Л., Дейнека Н.В. Новые для фауны заповедника «Мыс Мартьян» виды клещей надсемейства Bdelloidea (Acari: Prostigmata) // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2004. – Вып. – 90. – С. 27- 29.

Хаустов А.А., Кузнецов Н.Н. Рафигнатоидные клещи (Acariformes, Raphignathoidea) Северо-Востока Украины с описанием нового вида рода *Caligonella* // Вестник зоологии – 1997 – № 31 – С. 80-83.

Хаустов А.А., Сергеенко А.Л., Кузнецов Н.Н. Состояние изученности акарофауны заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1. – С. 165-170.

Atyeo W.T. New and redescribed species of Raphignathidae (Acarina) and a discussion of the chaetotaxy of the Raphignathoidea. // Journal of the Kansas Entomological Society. – 1963. – № 36(3). – P. 172-186.

Bagheri M., Ghorbani H., Ueckermann E.A., Navaei-Bonab R., Saber M., Mehrvar A. (2012) *Stigmaeus maraghehiensis*, a new species of the genus *Stigmaeus* Koch (Acari: Stigmaeidae) from northwest Iran // International Journal of Acarology. – 2012. – № 39. – P. 551-557.

Berlese A. Acari Nuovi Manipulus V // Redia – 1910. – № 6. – P. 199-214.

Bernini F., Castagnoli M. & Nannelli R. Arachnida: Acari // Checklist delle specie della fauna Italiana – Bologna: Calderini, 1995. – 131 pp.

Bolland H. Review of the systematics of the Семейство Camerobiidae (Acari, Raphignathoidea). I. The genera *Camerobia*, *Decaphyllobius*, *Tillandsobius*, and *Tycherobius*. // Tijdschrift voor Entomologie. – 1986. – № 129. – P. 191-215.

Bolland H. Review of the systematics of the Семейство Camerobiidae. II. The genus *Neophyllobius* Berlese, 1886 (Acari: Raphignathoidea) // Genus. – 1991. – № 2. – P. 59-226.

Doğan S. & Ayyıldız N. Mites of the genus *Raphignathus* (Acari: Raphignathidae) from Turkey // New Zealand Journal of Zoology. – 2003. – № 30(2). – P. 141-148.

Doğan S. & Dönel G. The first occurrence of the uncommon Семейство Barbutiidae (Acari: Actinedida) in Turkey: *Barbutia anguineus* (Berlese) // Turkish Journal of Zoology. – 2009. – № 33. – P. 231-235.

Doğan S. A catlogue of cryptognathid mites (Acari: Prostigmata, Cryptognathidae) with the description of a new species of *Favognathus* Luxton and newly discovered male of *F. amygdalus* Doğan & Ayyıldız from Turkey // Journal of Natural History. – 2008. – № 42. – P. 1665-1686.

Doğan S. Checklist of raphignathoid mites (Acari: Raphignathoidea) of Turkey // Zootaxa. – 2007. – № 1454. – P. 1-26.

Doğan S. Descriptions of three new species and two new records of *Raphignathus* Dugés (Acari: Raphignathidae) from Turkey // Archives des Sciences. – 2003b. – № 56. – P. 143-153.

Doğan S. On caligonellid mites from Turkey (Acari: Caligonellidae) // Archives des Sciences. – 2003a. – № 56. – P. 63-77.

Dönel G, Doğan S. 2011. The stigmaeid mites (Acari: Stigmaeidae) of Kelkit Valley (Turkey) // *Zootaxa* 2942:1–56.

Ehara S. Illustrations of the mites and ticks of Japan. – Zenkoku Noson Kyoiku Kyokai, 1980. – 562 pp.

Ermilov S.G., Khaustov A.A. & Wu D. Checklist of oribatid mites from “Cape Martyan” Nature Reserve (Ukraine), with redescription of *Paralopheremaeus hispanicus* (Ruiz, Kahwash and Subías, 1990) and description of *Ctenobelba martyanensis* sp. nov. (Acari: Oribatida) // Opuscula Zoologica Budapest. – 2012. – № 43. – P. 147-160.

Fan Q.-H. & Yin X.-M. The genus *Raphignathus* (Acari: Raphignathidae) from China // Systematic and Applied Acarology. – 2000. – № 5. – P. 83-98.

Fan Q.H. A new species and three new records of the Семейство Cryptognathidae from China (Acari: Raphignathoidea) // Acta Arachnologica Sinica. – 1997. – № 6(2). – P. 130-136.

Fan, Q.-H. & Zhang, Z.-Q. Raphignathoidea (Acari: Prostigmata) // Fauna of New Zealand. – 2005. – № 52. – 400 pp.

Gerson U. Some raphignathoid mites from Israel // Journal of Natural History. – 1968. – № 2. – P. 429-437.

Kazmierski A., Bloszyk J. & Michocka S. Stigmaeidae and Cryptognathidae. // In: Razowkski, J. (ed.) Checklist of Animals of Poland. Krakow (Poland). – Polish Academy of Science, 1997 – 219 pp.

Khanjani M. & Ueckermann E.A. Two new species of the genus *Raphignathus* Dugés (Acari: Raphignathidae) from Iran // Acarologia – 2003 – № 43 – P. 299-306.

Khanjani M., Firozfar A., Mirmoayedi A. & Fayez B.A. *Eustigmaeus seemani* sp. nov. and description male of *E. segnis* (Koch) (Acari: Stigmaeidae) and re-description of *E. rhodomela* (Koch) from Iran // International Journal of Acarology – 2013 – № 39(7) – P. 558-570.

Khanjani M., Pishehvar S., Mirmoayedi A., Khanjani M. Two new eyeless mite species of the genus Stigmaeus Koch (Acari: Stigmaeidae) from western provinces of Iran and description of the male *Stigmaeus pilatus* Kuznetzov // International Journal of Acarology – 2012 – № 38(6) – P. 504-513.

Khaustov A.A. New species and new records of mites of the genus *Stigmaeus* (Acari: Prostigmata: Stigmaeidae) from Crimea. // Zootaxa – 2014. – № 794(2) – P. 237-253.

Khaustov A.A. Three new species of mites of the genus *Bakerdania* Sasa, 1961 (Acari: Heterostigmata: Neopygmephoridae) from “Cape Martyan” Nature Reserve, Crimea // Zootaxa. – 2010. – № 2600. – P. 53-60.

Khaustov A.A., Maslov S.I. A new subgenus and species of the genus *Premicrodispus* (Acari: Heterostigmatina: Microdispidae) from Crimea // Acarina – 2013– № 21 – P. 91-95.

Koç K. & Ayyıldız N. Türkiye Faunası için yeni iki Cryptognathus Kramer (Acari: Actinedida: Cryptognathidae) türü. // II. Kızılırmak Uluslararası Fen Bilimleri Kongresi, 20–22 Mayıs, Kırıkkale, 1998. – pp. 383-390.

Koç K. & Kara M. Two new species of Raphignathoidea (Acari: Raphignathidae; Camerobiidae) from Turkey // Acarologia. – 2004. – № 45. – P. 195-202.

Kramer P. () Ueber die Milbengattungen Leptognathus Hodge; Raphignathus Dug.; Caligonus Koch, und die neue Gattung *Cryptognathus* // Archivs für Naturgeschichte, Neue Folge. – 1879. – № 45 (1). – P. 142-157.

Krantz G.W. *Cryptognathus sternalis*, a new species of prostigmatid mite from Oregon (Acari, Cryptognathidae) // The Pan-Pacific Entomologist. – 1958. – № 34(2). – P. 81-86.

Krisper G. & Schneider T. Erstnachweis und Verbreitung der Milbenfamilie Cryptognathidae (Acari, Actinedida, Raphignathoidea) in Österreich und Slowenien // Mitteilungen des Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. – 1998. – № 128. – P. 193-202.

Luxton M. A redescription of *Cryptognathus lagena* Kramer 1879 (Acari: Prostigmata: Cryptognathidae) // Acarologia. – 1972. – № 14. – P. 591-594.

Luxton M. Mites of the Семейство Cryptognathidae Oudemans, 1902 (Prostigmata) in the British Isles // Entomologist's Monthly Magazine. – 1987. – № 123. – P. 113-115.

Mehrnejad M.R. & Ueckermann E.A. Mites (Arthropoda, Acari) associated with pistachio trees (Anacardiaceae) in Iran (I) // Systematic and Applied Acarology. Special Publications. – 2001. – № 6. – P. 1-12.

Meyer M.K.P. & Ueckermann, E.A. African Raphignathoidea // Entomology Memoir Department of Agriculture and Water Supply, Republic of South Africa. – 1989. – № 74. – P. 1-58.

Oudemans A.C. Acari van het eiland Öen. Acarologische aanteekeningen LXXXVIII // Ent. Ber. Amst. – 1927. – № 7. – P. 257-268.

Rack G. Milben aus Taubennestern mit Beschreibung einer neren Art, *Acheles gracilis* (Acarina, Raphignathidae) // Zoologischer Anzeiger. – 1962. – № 168 (7-10). – P. 275-292.

Robaux P. Observations sur quelques Actinedida (= Prostigmates) du sol d'Amérique du Nord. V. Barbutiidae, une nouvelle famille d'acariens (Acari: Raphignathoidae) et description d'une nouvelle espèce appartenant au genre *Barbutia* // Acarologia. – 1975. – № 17. – P. 480-488.

Sergeyenko A.L. Mites of the genera *Pulaeus* and *Lupaeus* (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) of Crimea, Ukraine // Zootaxa. – 2011. – № 3088. – P. 54-68

Smiley R.L. The predatory mite family Cunaxidae (Acari) of the world with a new classification. – West Bloomfield: Indira Publishing House, 1992. – 356 pp.

Summers F.M. & Chaudhri W.M. New species of the genus *Cryptognathus* Kramer (Acarina: Cryptognathidae) // Hilgardia. – 1965. – № 36 (7). – P. 313-326.

Summers F.M. & Ehara S. Revaluation of the taxonomic characters in four species of the genus Cheylostigmaeus Willmann (Acarina: Stigmaeidae) // Acarologia. – 1965. – № 7. – P. 49-62.

Summers F.M. & Schlinger E.I. Mites of Семейство Caligonellidae (Acarina) // Hilgardia. – 1955. – № 23. – P. 539-561.

Summers F.M. The genus *Stigmaeus* (Acarina: Stigmaeidae) // Hilgardia. – 1962. – № 33. – P. 491-537.

Summers F.M. Three uncommon genera of the mite Семейство Stigmaeidae (Acarina) // Proceedings of the Entomological Society of Washington. – 1964. – № 60. – P. 184-192.

Thor S. Acarina Bdellidae, Nicoletiellidae, Cryptognathidae // Das Tierreich. – 1931. – № 56. – P. 78-81.

Ueckermann E. & Khandjani M. Iranian Caligonellidae (Acari: Prostigmata), with description of two new species and re-description of *Molothrognathus fulgidus* Summers and Schlinger, with a key to genera and species // Acarologia. – 2003. – № 43. – P. 291-298.

Uluçay I. & Koç K. Some cryptognathid mites (Acari: Cryptognathidae) from Kütahya Province (Turkey) // Persian Journal of Acarology. – 2013. – № 2. – P. 487-502.

Zaher M.A. & Gomaa E.A. Three new species of the genus *Raphignathus* in Egypt (Prostigmata: Raphignathidae) // Acarologia. – 1979. – № 21(2). – P. 187-203.