

УДК 595.422

**ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ ГНЕЗД БЕРЕГОВОЙ ЛАСТОЧКИ
(*RIPARIA RIPARIA* (LINNAEUS, 1758))
НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**© 2021 г. Е. Н. Кондратьев^{a,b,*}, М. Г. Корнеев^a,
А. М. Поршаков^a, А. Н. Матросов^a**

^a ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт
«Микроб» Роспотребнадзора,
ул. Университетская, 46, Саратов, 410005 Россия

^b Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского,

ул. Астраханская, 83, Саратов, 410012 Россия

* e-mail: eugene.n.kondratyev@gmail.com

Поступила в редакцию 12.05.2021 г.

После доработки 25.06.2021 г.

Принята к публикации 01.07.2021 г.

Приведены новые данные о видовом составе гамазовых клещей, обитающих в гнездах береговой ласточки (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) на территории Саратовской области, и проведен сравнительный анализ обнаруженных видов. Всего было обнаружено 16 видов Gamasina из 12 родов и 8 семейств. Выявлено 8 видов гамазовых клещей, ранее не отмечавшихся в регионе: *Geholaspis mandibularis* (Berlese, 1904), *Pachylaelaps perlucidus* Mařán, 2007, *Ameroseius delicatus* Berlese, 1918, *Aceoseius muricatus* (Koch, 1839), *Protogamasellus mica* (Athias-Henriot, 1961), *Dermanyssus hirundinis* (Hermann, 1804), *Haemogamasus liponyssoides* Ewing, 1925, *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *expolitus* Berlese, 1905.

Ключевые слова: гамазовые клещи, Gamasina, береговая ласточка, *Riparia riparia*, Саратовская область

DOI: 10.31857/S0031184721040062

Гамазовые клещи (Gamasina: Mesostigmata) – многочисленный, широко распространенный инфраотряд клещей, включающий более 6000 паразитических и свободноживущих видов. Фауна, экология, распространение и медицинское значение многих видов изучены недостаточно. Бутенко (1962) опубликовала обзор по гамазовым клещам, связанным с птицами, где приведен перечень работ с 1803 по 1959 год, вклю-

чающий 284 библиографических источника из отечественных и зарубежных изданий. Для береговой ласточки (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) в обзоре указано 6 видов гамазид: *Macrocheles matrius* (Hull, 1925), *Androlaelaps casalis* (Berlese, 1887), *Eulaelaps stabularis* (Koch, 1836), *E. novus* Vitzthum, 1925, *Haemogamasus ambulans* (Thorell, 1872) и *Dermanyssus hirundinis* (Hermann, 1804). Данные по свободноживущим видам в цитируемой публикации не приведены. В последующем список гамазовых клещей гнезд береговой ласточки значительно пополнился. Так, на территории Республики Татарстан обнаружены гамазовые клещи *A. casalis*, *E. stabularis*, *D. hirundinis*, *Ornithonyssus sylviarum* (Canestrini et Fanzago, 1877), *Hypoaspis murinus* Strandtmann et Menzies, 1948, *H. aculeifer* (Canestrini, 1883), *Androlaelaps sardous* Berlese, 1911, *Euryparasitus emarginatus* (Koch, 1839), *Proctolaelaps* sp., *Antennoseius* aff. *oudemansi* (Thor, 1930), *Ameroseius pavidus* (Koch, 1839), *Am.* aff. *fimetorum* Karg, 1971, *Macrocheles decoloratus* (Koch, 1839), *M. glaber* (Müller, 1860), *M. matrius*, *Parasitus lunaris* Berlese, 1882, *Veigaia nemorensis* (Koch, 1839), *Poecilochirus necrophori* Vitzthum, 1930 (Бутенко, 1959; Борисова, 1968, 1972, 1978). На территории Камчатки Васильев и Емельянова (1972) нашли в гнездах *R. riparia* 3 вида: *Hg. ambulans*, *E. kolpakovae* Bregetova, 1950, *M. decoloratus*. В Западной Сибири Сапегинной и др. (1972) в гнездах *R. riparia* найдены клещи: *E. novus*, *H. kitanoi riparius* Davydova, 1966, *Hg. ambulans*, *A. casalis*, *M. decoloratus*, *M. matrius*, *H. murinus*, *D. hirundinis*, *Hirstionyssus musculi* (Johnston, 1849), *Parasitus fimetorum* (Berlese, 1904), *P. setosus* Oudemans & Voigt, 1904, *Pachylaelaps tessellatus* Berlese, 1920. В дальнейшем Якименко и др. (1991), изучавшие фауну гамазид в восточном Казахстане и западной Сибири, дополнили список: *P. oudemansi* (Berlese, 1904), *P. remberti* (Oudemans, 1912), *P. celer* (Koch, 1835), *P. lunaris*, *P. fimetorum*, *P.* aff. *consanguineus* Oudemans et Voigt, 1904, *P. setosus*, *Gamasodes bispinosus* (Halbert, 1915), *Poecilochirus necrophori*, *Am. lanatus* Solomon, 1969, *Am. corbicula* (Sowerby, 1806), *Lasioseius confuses* Evans, 1958, *Proctolaelaps pygmaeus* (Müller, 1860), *Gamasellus montanus* (Willmann, 1936), *M. matrius*, *M. nataliae* Bregetova & Koroleva, 1960, *M. decoloratus*, *M. glaber*, *H. lubrica* Oudemans et Voigts, 1904, *H. pavlovskii* Bregetova, 1956, *A. casalis*, *E. stabularis*, *E. novus*, *E. kolpakovae* Bregetova, 1950, *Hg. ambulans*, *Hg. nidi* Michael, 1892, *Hg. nidiformes* Bregetova, 1952, *Hirstionyssus isabellinus* (Oudemans, 1913), *O. sylviarum*, *D. gallinae* (De Geer, 1778), *D. hirundinis*, *Zercoti moravicus* Halašková, 1970, *Z. forsslundi* Sellnick, 1958, *Z. zelawaiensis* Sellnick, 1944. В Рязанской области на территории Окского заповедника Бутенко (2003) нашла 4 вида в гнездах *R. riparia*: *Parasitus* sp., *Macrocheles* sp., *Hypoaspis* sp., *D. hirundinis*. В Воронежской области Труфановой и Кривцовой (2018) в гнездах *R. riparia* отмечен *A. casalis*.

Обзорных работ, описывающих фауну, экологию, распространение гамазовых клещей, связанных с гнездом *R. riparia* или самой птицей на территории Саратовской области, практически нет. В работе Засухина и др. (1930) указывается три вида гамазовых клещей, собранных в окрестностях г. Саратова. Только один из них связан

с птицами – *Dermanyssus galinae* (De Geer, 1778), найденный в птичнике. Лишь недавно стали появляться публикации по фауне гамазид в гнездах *R. riparia* на территории этого региона (Кондратьев, 2019; Корнеев и др., 2020).

Цель нашей работы – изучение фауны и численности гамазовых клещей, экологически связанных с гнездами береговой ласточки, на территории Саратовской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Материал был собран из гнезд береговой ласточки в следующих районах Саратовской области: в мае, июне и августе 2012 г. в Красноармейском, Ровенском и Энгельском; в июне 2016 г. в Воскресенском; в июне и июле 2019 г. в Красноармейском, Саратовском и Хвалынском; в июне и июле 2020 г. в Лысогорском, Саратовском и Хвалынском. Всего было собрано 213 гнезд. В 2012 и 2016 годах собрано 87 и 10 гнезд соответственно, все они были заброшенными; в 2019 г. собрано 42 гнезда с птенцами или яйцами; в 2020 г. собрано 66 гнезд с птенцами или яйцами. Гнездовой материал извлекали при раскапывании нор и разбирали в 2012 и 2016 гг. вручную, в 2019, 2020 гг. – с помощью эклектора Туллгрена. Материал фиксировали в 70% растворе этанола.

Определение видовой принадлежности клещей проводили путем микроскопирования временных препаратов, изготовленных с использованием 80% молочной кислоты (Поршаков и др., 2017).

Надродовая классификация приведена по: Lindquist et al. (2009), номенклатура родов гамазовых клещей – по определителям Брегетовой (1956), Брегетовой и др. (1977) и Mašán et al. (2016).

Для количественного учета гамазовых клещей, собранных из гнезд береговой ласточки, производили расчеты индекса обилия (ИО) и индекса доминирования (ИД). Результаты камеральной обработки суммировали в таблицы, где представлены абсолютные значения (N) и числовые индексы (доминирования, обилия) по видам клещей в гнездах береговой ласточки.

Для классификации гамазид по типу питания использовали схему, предложенную в работе Тагильцева и др. (1990). В соответствии с ней все представленные в наших материалах виды распределены по пяти группам: хищники (X), сапрофаги (С), разноядные (Р), облигатные неискл. гематофаги (ОНГ) и облигатные искл. гематофаги (ОИГ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Общее число гамазовых клещей, собранных из 213 гнезд, составило 8959 экз. (табл. 1). В гнездах береговой ласточки на территории Саратовской области найдено 16 видов, принадлежащих к 12 родам и 7 семействам.

По своей численности виды существенно различались между собой: 86.2% всех сборов (5634 экз.) приходилось на долю *A. casalis*. Более чем 100 экземплярами были представлены 4 вида: *Melichares* sp. (253 экз., 3.87%), *H. (P.) lubrica* (210 экз., 3.21%), *H. (Stratiolaelaps) miles* Berlese, 1882 (193 экз., 2.95%) и *H. (Geolaelaps) heselhausi* Oudemans, 1912 (116 экз., 1.77%). Еще 4 вида представлены более чем 10 экземплярами: *Hypoaspis (Geolaelaps) expolitus* Berlese, 1905 (69 экз., 1.06%), *D. hirundinis* (19 экз., 0.29%), *H. (G.) aculeifer* (16 экз., 0.24%) и *Ameroseius delicatus* Berlese, 1918 (13 экз., 0.20%). Оставшиеся 7 видов представлены не более чем 10 экземплярами.

Таблица 1. Состав и экологическая характеристика гамазовых клещей, связанных с береговой ласточкой (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) в Саратовской области

Table 1. Species composition and ecological characteristic of gamasid mites associated with the sand martin (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) in Saratov Province

№	Вид	Тип питания	2012			2016			2019			2020		
			N, экз.	ИО	ИД	N, экз.	ИО	ИД	N, экз.	ИО	ИД	N, экз.	ИО	ИД
1	<i>Cyrtolaelaps</i> sp.	X	-	-	-	Rhodacaridae			1	0.02	0.02	-	-	-
2	<i>Rhodacarellus</i> sp.	X	-	-	-	Macrochelidae			-	-	-	2	0.03	0.05
3	<i>Geh. mandibularis</i> ¹	X	-	-	-	Pachylaelapidae			-	-	-	1	0.02	0.03
4	<i>Pach. perlucidus</i> ¹	C	-	-	-	Ameroseiidae			-	-	-	1	0.02	0.03
5	<i>Am. delicatus</i> ¹	P	-	-	-	Ascidae			9	0.21	0.19	4	0.06	0.10
6	<i>Las. muricatus</i> ¹	X	-	-	-				-	-	-	7	0.11	0.18
7	<i>Pr. mica</i> ¹	X	-	-	-	Melicharidae			-	-	-	1	0.02	0.03
8	<i>Melichares</i> sp.	X	-	-	-	Dermanyssidae			-	-	-	253	3.83	6.36
9	<i>D. hirundinis</i> ¹	ОИГ	-	-	-	Laelapidae			9	0.10	0.08	15	0.23	0.38
10	<i>A. casalis</i>	ОИГ	222	2.55	85.38	7	0.7	100	2487	59.21	52.77	2918	44.21	73.34
11	<i>Hg. liponyssoides</i> ¹	ОИГ	-	-	-				-	-	-	1	0.02	0.03
12	<i>H. aculeifer</i>	X	-	-	-				13	0.31	0.28	3	0.05	0.08
13	<i>H. exopolitus</i> ¹	X	-	-	-				69	1.64	1.46	-	-	-
14	<i>H. heselhausi</i>	P	-	-	-				-	-	-	116	1.76	2.92
15	<i>H. miles</i>	X	4	0.05	1.54				92	2.19	1.95	97	1.47	2.44
16	<i>H. lubrica</i>	P	34	0.39	13.08				175	4.17	3.71	1	0.02	0.03
	Личинки											53	0.80	1.33
	Протоимфы								219	5.21	4.65	107	1.62	2.69
	Дейтонимфы								1644	39.14	34.88	399	6.05	10.03

Примечание.¹ – виды, впервые отмеченные для данной территории.

Note.¹ – species recorded for the first time on this territory.

Из группировок, выделенных по типу питания, по числу видов преобладали хищники и разноядные клещи. Видовое разнообразие гематофагов было ниже, но по абсолютному и относительному обилию они намного превосходили группы, не использующие в пищу кровь. Около 86% от общего объема сборов из гнезд *R. riparia* приходилось на долю группировки облигатных неисключительных гематофагов.

На территории Саратовской области впервые отмечено 8 видов гамазовых клещей, относящихся к 8 родам 7 семейств: *Geholaspis mandibularis* (Berlese, 1904), *Pachylaelaps perlucidus* Mařán, 2007, *Am. delicatus*, *Aceoseius muricatus* (C.L. Koch, 1839), *Protogamasellus mica* (Athias-Henriot, 1961), *D. hirundinis*, *Haemogamasus liponyssoides* Ewing, 1925, *H. (G.) expolitus* Berlese, 1905).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании исследований, проведенных на территории Саратовской области, установлено, что с *R. riparia* связано 16 видов гамазовых клещей. Нами выявлено 8 видов гамазовых клещей, ранее не отмечавшихся на территории Саратовской области. Можно предположить, что указанный список гамазид для Саратовской области далеко не исчерпывающий и при последующем изучении, несомненно, будет пополняться новыми видами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Борисова В.И. 1968. К познанию фауны береговой (*Riparia riparia* L.), городской (*Delichon urbica* L.) и деревенской (*Hirundo rustica* L.) ласточек ТАССР. В кн.: Попова В.А. (ред.). Природные ресурсы Волжско-Камского края. Животный мир. Казань, Издательство КГУ, 162–179. [Borisova V.I. 1968. K poznaniyu fauny beregovoy (*Riparia riparia* L.), gorodskoy (*Delichon urbica* L.) i derevenskoy (*Hirundo rustica* L.) lastochek TASSR. V kn.: Popova V.A. (red.). Prirodnye resursy Volzhsko-Kamskogo kraja. Zhivotny mir. Kazan, Izdatelstvo KGU, 162–179. (in Russian)].
- Борисова В.И. 1972. Итоги изучения экологии гнездово-норовых паразитов птиц ТАССР. Паразитология 6 (5): 457–464. [Borisova V.I. 1972. On ecology of burrow-nest parasites of birds from Tataria. Parazitologiya 6 (5): 457–464. (in Russian)].
- Борисова В.И. 1978. К структуре гнездово-норовых ценозов ласточек. Паразитология 12 (5): 377–382. [Borisova V.I. 1978. On the structure of nest-burrow coenoses of martins. Parazitologiya 12 (5): 377–382. (in Russian)].
- Брегетова Н.Г. 1956. Гамазовые клещи (Gamasoidea): краткий определитель. М., Л., Издательство АН СССР, 247 с. [Bregetova N.G. 1956. Gamazovye kleshhi (Gamasoidea): kratkiy opredelitel. M., L., Izdatelstvo AN SSSR, 247 p. (in Russian)].
- Брегетова Н.Г., Вайнштейн Б.А., Кадите Б.А., Королева Е.В., Петрова А.Д., Тихомиров С.И., Щербак Г.И. 1977. Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata. Л., Наука, 718 с. [Bregetova N.G., Vaynshtejn B.A., Kadite B.A., Koroleva E.V., Petrova A.D., Tihomirov S.I., Shherbak G.I. 1977. Opredelitel obitayushhiv v pochve kleshhey Mesostigmata. L., Nauka, 718 pp. (in Russian)].
- Бутенко О.М. 1959. Гамазоидные клещи и блохи, найденные на птицах во время их осеннего пролета и ночевки в Татарской АССР. Научные доклады высшей школы. Биологические науки 2: 16–18. [Butenko O.M. 1959. Gamazoidnye kleshhi i blohi, naydennye na pticah vo vremja ih osennego proleta i nochevok v Tatarskoy ASSR. Nauchnye doklady vysshey shkoly. Biologicheskie nauki 2: 16–18. (in Russian)].

- Бутенко О.М. 1962. Обзор гамазоидных клещей (Gamasoidea, Parasitiformes), связанных с птицами. Труды Окского государственного заповедника 4: 353–385. [Butenko O.M. 1962. Obzor gamazoidnyh kleshhey (Gamasoidea, Parasitiformes), svyazannyh s pticami. Trudy Okskogo gosudarstvennogo zapovednika 4: 353–385. (in Russian)].
- Бутенко О.М. 2003. Гамазовые клещи (Acarina, Gamasina) птиц и мелких млекопитающих Окского заповедника. Труды Окского государственного заповедника 22: 486–503. [Butenko O.M. 2003. The mites (Acarina, Gamasina) of birds and small mammals in the Oka Reserve. Proceedings Oka Reserve 22: 486–503. (in Russian)].
- Васильев Г.И. Емельянова Н.Д. 1972. Заметки по эктопаразитам и сожителям нор береговой ласточки и ворона на Западно-Камчатской равнине. Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Материалы 5-го симпозиума по изучению роли перелетных птиц в распространении арбовирусов, Новосибирск, Россия, 20-27 июля 1969, 375–378. [Vasiliev G.I. Emelianova N.D. 1972. Ectoparasites of *Riparia riparia* and *Corvus carone* in the Tigyl River Valley, Kamchanka. Papers V symposium on the study of the role of migrating birds in the distribution of arboviruses, Novosibirsk, Russia, 20-27 July 1969, 375–378. (in Russian)].
- Засухин Д.Н., Федоров Н.С., Боженко В.П., Тифлов В.Е. 1930. К познанию фауны Tabanidae (Diptera, Brachicera) Юго-Востока РСФСР. Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии (Саратов) 9 (2): 401–405. [Zasuhin D.N., Fedorov N.S., Bozhenko V.P., Tiflov V.E. 1930. K poznaniyu fauny Tabanidae (Diptera, Brachicera) Jugo-Vostoka RSFSR. Vestnik mikrobiologii, epidemiologii i parazitologii (Saratov) 9 (2): 401–405. (in Russian)].
- Кондратьев Е.Н. 2019. К фауне гамазовых клещей гнезд береговой ласточки (*Riparia riparia* Linnaeus, 1758) Саратовской области. Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье 16: 90–92. [Kondratyev E.N. 2019. To the mites fauna of sand martin (*Riparia riparia* Linnaeus, 1758) nests of Saratov Province. Entomological and parasitological investigations in Volga region 16: 90–92. (in Russian)].
- Корнеев М.Г., Поршаков А.М., Яковлев С.А., Матросов А.Н., Сажнев А.С. 2020. Членистоногие – обитатели нор береговой ласточки *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) (Aves: Hirundinidae) на территории Саратовской области. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология 20 (2): 189–199. [Korneev M.G., Porshakov A.M., Jakovlev S.A., Matrosov A.N., Sazhnev A.S. 2020. Arthropods – inhabitants of burrows of the Sand martin *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) (Aves: Hirundinidae) on the territory of the Saratov Province. Izvestiya of Saratov university. New series: Chemistry, Biology. Ecology 20 (2): 189–199. (in Russian)].
- Поршаков А.М., Яковлев С.А., Курняева А.Д. 2017. Гамазовые клещи мелких млекопитающих полупустынной зоны Саратовского Заволжья. Паразитология 51 (2): 132–142. [Porshakov A.M., Yakovlev S.A., Kurnyaeva A.D. 2017. Gamasid mites of small mammals in the semi-desert territories of the Saratov trans-volga region. Parazitologiya 51 (2): 132–142. (in Russian)].
- Сапегина В.Ф., Давыдова М.С., Петрова В.П. 1972. Паразитофауна гнезд береговой ласточки. Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Материалы 5-го симпозиума по изучению роли перелетных птиц в распространении арбовирусов, Новосибирск, Россия, 20-27 июля 1969, 380–382. [Sapegina V.F., Davydova M.S., Petrova V.P. 1972. Formation of parasitic fauna of nests of *Riparia riparia* in Western Siberian. Papers V symposium on the study of the role of migrating birds in the distribution of arboviruses, Novosibirsk, Russia, 20-27 July 1969, 380–382. (in Russian)].

- Тагильцев А.А., Тарасевич Л.Н., Богданов И.И., Якименко В.В. 1990. Изучение членистоногих убежищного комплекса в природных очагах трансмиссивных вирусных инфекций. Томск, Издательство Томского университета, 106 с. [Tagiltcev A.A., Tarasevich L.N., Bogdanov I.I., Jakimenko V.V. 1990. Izuchenie chlenistonogih ubezhisshnogo kompleksa v prirodnyh ochagah transmissivnyh virusnyh infekciy. Tomsk, Izdatelstvo Tomskogo universiteta, 106 pp. (in Russian)].
- Труфанова Е.И., Кривцова М.А. 2018. К изучению гнездово–норовых микробиоценозов ласточек (Hirundinidae) в Воронежской области. Современные проблемы общей и прикладной паразитологии. Материалы XII научно–практической конференции памяти профессора В. А. Ромашова. Воронеж, Россия, 1–2 ноября 2018, 66–71. [Trufanova E.I., Krivtcova M.A. 2018. Contribution to study of nest-burrow microbiocenoses of swallows (Hirundinidae) in the Voronezh Region. Sovremennye problemy obshhey i prikladnoy parazitologii. Materialy XII nauchno-prakticheskoy konferencii pamyati professora V. A. Romashova. Voronezh, Russia, 1–2 November 2018, 66–71. (in Russian)].
- Якименко В.В., Богданов И.И., Тагильцев А.А. 1991. Членистоногие убежищного комплекса в колониальных поселениях береговой ласточки на территории западной Сибири и восточного Казахстана. Паразитология 25 (1): 39–47. [Jakimenko V.V., Bogdanov I.I., Tagiltcev A.A. 1991. Arthropods of the nest complex in colonies of sand martin in West Siberia and South Kazakhstan. Parazitologiya 25 (1): 39–47. (in Russian)].
- Lindquist E.E., Krantz G.W., Walter D.E. 2009. Chapter 12, Order Mesostigmata. In: Krantz G.W. and Walter D.E. (eds). A manual of acarology. Lubbock, Texas Tech University Press, 124–232.
- Mašán P., Özbek H.H., Fend'a P. 2016. Two new species of *Pachylaelaps* Berlese, 1888 from the Iberian Peninsula, with a key to European species (Acari, Gamasida, Pachylaelapidae). ZooKeys 603: 71–95. <https://doi.org/10.3897/zookeys.603.9038>

GAMASID MITES IN NESTS OF THE SAND MARTIN
(*RIPARIA RIPARIA* (LINNAEUS, 1758))
IN THE TERRITORY OF SARATOV PROVINCE

E.N. Kondratev, M. G. Korneev, A. M. Porshakov, A. N. Matrosov

Key words: gamasid mites, Gamasina, sand martin, *Riparia riparia*, Saratov Province.

SUMMARY

The paper highlights new data on the species composition of gamasid mites and provides a comparative analysis of species inhabiting nests of the sand martin (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) in the Saratov region. A total of 16 species belonging to 12 genera and 8 families were recorded. 8 species of gamasid mites that were not previously recorded in the region were identified: *Geholaspis mandibularis* (Berlese, 1904), *Pachylaelaps per-lucidus* Mašán, 2007, *Ameroseius delicatus* Berlese, 1918, *Aceoseius muricatus* (Koch, 1839), *Protogamasellus mica* (Athias-Henriot, 1961), *Dermanyssus hirundinis* (Hermann, 1804), *Haetogamasus liponyssoides* Ewing, 1925, and *Hypoaspis (Geolaelaps) expolitus* Berlese, 1905.