

УДК 576.895.422

**ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ (GAMASINA),
СВЯЗАННЫЕ С МЕЛКИМИ НАЗЕМНЫМИ ПОЗВОНОЧНЫМИ
НА ЮГЕ НЕЧЕРНОЗЕМНОГО ЦЕНТРА РОССИИ
(КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**© 2021 г. В. А. Корзиков^{a, *}, О. Л. Васильева^a,
Н. П. Коралло-Винарская^b, С. Г. Медведев^c**

^a ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области»,
ул. Баррикад, 181, Калуга, 248018 Россия

^b Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций,
пр. Мира, 7, Омск, 644080 Россия

^c Омский государственный педагогический университет,
наб. Тухачевского, 14, Омск, 644099 Россия

^c Зоологический институт РАН,
Университетская наб., 1, Санкт-Петербург, 199034 Россия
* e-mail: korzikoff_va@mail.ru

Поступила в редакцию 14.11.2020 г.

После доработки 16.12.2020 г.

Принята к печати 03.03.2021 г.

Представлены результаты сборов 34 видов гамазовых клещей (Gamasina), ассоциированных с мелкими наземными позвоночными на территории Калужской области, которые относятся к 19 родам из 9 семейств. Гематофаги представлены 20 видами. Клещи *Laelaps clethrionomydis* и *L. agilis* составили 52 % от всех собранных клещей.

Ключевые слова: гамазовые клещи, мелкие млекопитающие, рептилии, птицы, *Laelaps clethrionomydis*, *Laelaps agilis*

DOI: 10.31857/S0031184721020034

Изучение фауны кровососущих членистоногих на региональном уровне служит основой для дальнейшего формирования межрегиональных кадастров (Медведев, 2011). Фауна паразитических гамазовых клещей (Gamasina) наземных позвоночных Калужской обл. изучена недостаточно. Единственная сводка по гамазовым клещам мелких млекопитающих центральных областей европейской России, включающая сборы и с территории Калужской обл., была опубликована Повалишиной (1966). В этой публикации были указаны 7 паразитических видов гамазид. При характеристике фауны клещей ринониссид (Rhinonyssidae) – эндопаразитов птиц России и сопредельных стран также использовались сборы с Калужской обл. (Бутенко и др., 2019).

Имеется ряд публикаций о фауне и экологии свободноживущих копрофильных гамазовых клещей Калужской обл., а также видов, связанных с лесным навозником – жуком *Anoplotrupes stercorarius* Scriba, 1791 (Макарова, 1992, 1993, 1995). Московская и Тульская области изучены несколько лучше: имеются литературные данные не только по свободноживущим, но и по паразитическим гамазовым клещам (Мясников, 1963; Лопатина и др., 1998; Никулина, 2004; Лопатина, Петрова-Никитина, 2007). Фауна почвообитающих гамазид Московской обл. насчитывает не менее 204 видов (Петрова, 1982).

В 2019 г. нами было опубликовано краткое сообщение о 9 массовых видах гамазовых клещей, связанных с мелкими млекопитающими Калужской обл. (Васильева и др., 2019). Цель настоящей работы состоит в уточнении видового состава гамазовых клещей мелких наземных позвоночных (рептилий, птиц и мелких млекопитающих), обитающих на территории Калужской обл.

Характеристика региона исследований и прокормителей гамазовых клещей

Калужская обл. (далее – Регион) расположена в пределах лесной зоны европейской части России. Северо-западная, западная и юго-западная части Региона (всего около $\frac{2}{3}$ его территории) относятся к подзоне хвойно-широколиственных лесов, представленных преимущественно ельниками различных типов. Здесь Регион граничит на севере с Москвой и Московской обл., а на западе – со Смоленской обл. Центральная и восточная части Региона (около $\frac{1}{3}$ территории) принадлежат к подзоне широколиственных лесов. Однако в настоящее время коренные леса занимают небольшую часть подзоны широколиственных лесов, так как значительная часть этой территории распахана под нужды сельскохозяйственной деятельности. Древесный ярус в таких лесах образован елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы сердцевидной, ясеня обыкновенного, вяза и дуба черешчатого (География ..., 1975).

На востоке Калужская обл. граничит с Тульской обл., а на юге – с Брянской и Орловской обл., на территории, которых проходит северная граница зоны лесостепи. Лесостепная зона, со своей своеобразной фауной, на территории Региона не представлена.

Фауна наземных позвоночных Региона характерна для юга лесной зоны европейской части России. Фауна мелких млекопитающих включает 35 видов, среди которых преобладают грызуны (22 вида). Так, на территории Калужской обл. отмечено обитание двух видов беличьих, четырех видов соневых, восьми видов хомяковых, семи видов мышинных и одного вида мышовковых. Кроме того, здесь обитают два вида ежиных, восемь видов землеройковых и два вида кротовых, а также один вид кунных (Алексеев и др., 2011). Среди грызунов фоновыми видами (Корзиков и др., 2017, 2019) являются европейская рыжая и обыкновенная полевки, полевка-экономка, полевая и желтогорлая мыши, малая лесная мышь, мышь-малютка, среди насекомоядных – обыкновенная бурозубка, фауна гамазид которых нами была и изучена. Орнитофауна Калужской обл. насчитывает 181 вид гнездящихся птиц, однако гамазиды были собраны только с птиц четырех видов воробьинообразных птиц. Кроме того, на территории области обитают три вида ящериц, на одном из которых обнаружены гамазиды.

Методики сбора

За период с 2017 по 2020 г. исследования были выполнены в 53 пунктах сборов (табл. 1), из которых 37 расположены в подзоне хвойно-широколиственных лесов, а 16 — широколиственных. Кроме того, были проанализированы данные более ранних

сборов из архивных и коллекционных материалов зоолого-энтомологической группы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области».

Сбор и изучение гамазовых клещей мелких млекопитающих проводился во все сезоны года. В итоге было обследовано 1239 особей мелких млекопитающих 14 видов, а также две ящерицы, девять птиц четырех видов и два гнезда деревенской ласточки (табл. 2). Всего было собрано 2537 экз. гамазовых клещей 34 видов. Среди осмотренных позвоночных гамазовые клещи не были обнаружены на зарянке, белогрудом еже, малой и равнозубой бурозубках, водяной куторе и водяной полевке.

Отлов мелких млекопитающих проводился методом ловушко-линий (Кучерук, Коренберг, 1964; Шефтель, 2018). Отработано 9590 ловушко-суток в четырех основных станциях: открыто-полевых – 4505, околородных – 1900, закрытых полевых (стога, ометы и т.п.) – 1525, населенных пунктах (преимущественно, сельских) – 1660. Осматривали птиц, случайно попавших в давилки, птичьи гнезда разбирали вручную; голубей и ящериц ловили вручную.

Для определения видовой принадлежности использовался ряд сводок (Брегетова, 1956; Определитель членистоногих ..., 1958; Определитель обитающих..., 1977), а также работы по современной систематике этой группы (Vinarski, Korallo-Vinarskaya, 2016, 2017). Таксономическая идентификация гамазовых клещей проводилась с использованием микроскопа «МИКМЕД-5» путем изготовления временных препаратов в глицерине. Ряд трудноопределимых эктопаразитов заключался в среду Фора.

Для характеристики типов питания клещей использовали схему, предложенную Тагильцевым с соавторами (1990). Отнесение типа питания конкретного вида к той или иной группе проводилось на основе литературных данных (Земская, 1973; Тагильцев, Тарасевич, 1982; Тагильцев и др., 1990; Коралло-Винарская и др., 2016). Согласно этим данным, виды, представленные в наших материалах, распределяются по шести группам:

1. Хищники. Потребители мелких беспозвоночных (клещи, коллемболы, нематоды и др.) в гнездах позвоночных. Нередко форезируют на хозяевах гнезд. Возможна частичная гематофагия за счет поедания членистоногих – кровососов в стадии насыщения и остатков крови.

2. Сапрофаги. Привлекаются наличием трупов позвоночных на разных стадиях разложения, экскрементов и остатков пищи. Часто форезируют на насекомых некрофагах.

3. Разноядные. Клещи-эврифаги, привлекаемые в гнездо хозяина в основном благоприятным гидротермическим режимом, но и наличием корма. Гематофагия возможна, как и у облигатных хищников.

4. Факультативные гематофаги, хищники и сапрофаги. При отсутствии кровяного питания все жизненные функции сохраняются.

5. Облигатные неисклчючительные гематофаги. Неисклчючительные кровососы. Дополнительное питание за счет хищничества, реже сапрофагии.

6. Облигатные исклчючительные гематофаги. Исклчючительные кровососы, иногда с длительным питанием.

Общая характеристика ареалов и биотопическая приуроченность видов приводятся на основании различных литературных сводок по гамазовым клещам (Брегетова, 1956; Земская, 1973; Определитель обитающих..., 1977; Никулина, 2004; Макарова, 2009, 2012; Marchenko, 2002; Salmane, Kontschan, 2005a, 2005b; Vinarski, Korallo-Vinarskaya, 2016, 2017).

Математическая обработка проводилась в пакетах программ Microsoft Excel и Past. Сравнение проводили с помощью многомерного неметрического шкалирования на основе индекса Брея-Кертиса (Beals, 1984), учитывающего обилие эктопаразитов.

Таблица 1. Места находок (точки сбора) гамазовых клещей на рептилиях, птицах и мелких млекопитающих на территории Калужской области.

Table 1. Sample sites for gamasid mites from reptilians, birds and small mammals in Kaluga region.

№	Место сбора	Месяц и год обследования	Описание биотопа	Географические координаты	Колич. видов	Всего, экз.
Пресмыкающиеся						
Подзона хвойно-широколиственных лесов						
1	д. Афанасово	03.20	Луг	N54°56'27.5048" E36°24'52.6973"	1	1
Птицы						
Подзона хвойно-широколиственных лесов						
2	г. Калуга, Городской бор	04.18	Сосняк неморальный	N54°31'32.5109" E36°11'22.2924"	1	1
3	г. Калуга, ул. Чичерина	11.19	Кормушка для птиц	N54°32'04.5836" E36°15'33.8057"	1	5
Подзона широколиственных лесов						
4	д. Ладьино	06.19	Деревенский дом, строения	N54°24'27.0904" E36°41'13.9974"	1	10
5	с. Березицкого стеклозавода, пойма оз. Ленивое	10.19	По периметру построек	N53°57'47.8355" E35°48'44.6103"	2	4
Мелкие млекопитающие						
Подзона хвойно-широколиственных лесов						
6	д. Брянново	08.19	Мезофитный луг	N54°25'36.4099" E34°43'05.2046"	6	23
7	д. Брянново, пойма р. Свотица	08.19	Бурьян	N54°25'32.1675" E34°43'03.5324"	3	4
8	д. Шеняно-Слобода	09.18, 05.19	Заболоченный луг у ручья	N54°45'51.5400" E35°54'22.8915"	4	7
9	д. Шеняно-Слобода	04.18, 09.18, 05.19	По периметру и внутри построек	N54°45'38.2958" E35°53'54.2670"	11	82
10	д. Шеняно-Слобода	04.18, 09.18, 05.19	Сосняк неморальный	N54°45'55.4092" E35°54'25.9695"	9	23
11	д. Шеняно-Слобода	04.18	Луг у заруды	N54°45'41.5405" E35°54'27.7668"	3	3
12	д. Шеняно-Слобода	04.18, 09.18, 05.19	Мезофитный луг	N54°45'40.1311" E35°53'56.8566"	8	20
13	д. Ильинское	08.19	Мезофитный луг	N54°55'43.2921" E36°48'25.1208"	1	4

14	д. Гришино	10.19	Елово-осиновый лес	N54°52'18.8705" E35°35'30.3676"	3	54
15	д. Коново	10.19	Осинник у ручья	N54°53'17.2640" E35°37'51.2894"	4	177
16	д. Мятлево	10.19	Мезофитный луг	N54°53'35.1959" E35°39'11.6926"	5	19
17	д. Вежи	10.19	Березняк	N54°11'47.4351" E34°21'44.9666"	6	19
18	д. Вежи	10.19	Мезофитный луг	N54°11'42.5819" E34°22'02.2079"	8	69
19	д. Голосилловка	10.19	Хвойно-широколиственный лес	N54°09'13.1546" E34°20'28.2184"	5	51
20	д. Голосилловка	10.19	Поле овса	N54°09'15.9057" E34°20'30.7952"	3	3
21	г. Людиново	07–08.19	Сосняк-зеленомошник	N53°51'58.6970" E34°24'56.6572"	5	14
22	д. Березовка	07–08.19	Ксерофитный луг	N55°52'28.7719" E34°22'31.2465"	7	80
23	д. Вербежичи	07–08.19	Гигрофитный луг	N53°50'58.1403" E34°22'16.5902"	3	11
24	д. Вербежичи, пойма р. Болвы	07–08.19	Граница ивняка и луга у реки	N53°51'04.8339" E34°23'36.0308"	8	77
25	д. Войлово	08.19	Березняк	N53°47'51.1704" E34°32'15.6194"	2	3
26	д. Петушки	08.19	Ельник-кисличник	N54°31'46.8342" E35°14'10.4080"	5	32
27	д. Александровка	04.19, 08.19	Сосняк-зеленомошник	N54°54'22.8414" E35°00'25.3289"	8	193
28	д. Александровка, пойма р. Воря	08.19	Бурьян у реки	N54°54'15.6529" E35°00'15.9046"	10	33
29	д. Александровка	04.19, 08.19	Стерня овса	N54°54'16.4764" E35°00'21.0223"	1	206
30	д. Беляево	06.18	Ельник-кисличник	N54°47'23.4994" E35°06'07.0297"	3	3
31	д. Беляево	06.18	Мезофитный луг	N54°47'27.6285" E35°05'59.5367"	5	8
32	д. Палатки	08.18	По периметру и внутри построек	N54°45'13.7543" E35°21'57.3385"	3	7
33	д. Палатки	08.18	Широколиственный лес	N54°45'18.7085" E35°22'01.4133"	5	23
34	д. Палатки	08.18	Лесной луг	N54°45'16.0470" E35°21'59.0847"	6	25
35	г. Калуга, Городской бор	05.18, 09.18, 12.18, 03.19, 06.19, 12.19, 03.20	Сосняк неморальный	N54°31'32.5109" E36°11'22.2924"	12	699
36	г. Калуга, Подзавалье, пойма р. Яченка	08.18	Гигрофитный луг у реки	N54°32'17.1599" E36°13'48.2045"	1	1

Таблица 1. Продолжение
Table 1. Continuation

№	Место сбора	Место и год обследования	Описание биотопа	Географические координаты	Колич. видов	Всего, экз.
Мелкие млекопитающие						
Подзона хвойно-широколиственных лесов						
37	г. Калуга, Городской бор, северо-восток	08.18	Сосняк сложный	N54°32'14.9794" E36°13'34.1303"	2	9
38	г. Калуга, с. Муратовского щебзавода	03.19	Широколиственный лес	N54°35'51.6130" E36°12'32.8135"	3	43
39	г. Калуга, ул. Чичерина	11.19	Помещения	N54°32'04.5836" E36°15'33.8057"	1	5
Подзона широколиственных лесов						
40	п. Бабынино	05.18	Березняк	N54°23'31.4394" E35°42'16.5228"	2	2
41	с. Березницкого стеклозавода, пойма оз. Ленивое	05.18, 08.18, 10.19	Луг, переходящий в березняк	N53°57'53.7456" E35°48'31.2851"	7	54
42	с. Березницкого стеклозавода	05.18, 08.18, 10.19	По периметру и внутри построек	N53°57'47.8355" E35°48'44.6103"	3	65
43	с. Березницкого стеклозавода	05.18, 08.18	Сосняк сложный	N53°57'47.4833" E35°48'50.5364"	4	12
44	с. Березницкого стеклозавода	04.19, 10.19	Сосняк неморальный	N53°57'51.9563" E35°48'37.8818"	5	29
45	с. Березницкого стеклозавода	08.18, 04.19, 10.19	Мезофитный луг	N53°57'53.6856" E35°48'24.1108"	11	67
46	д. Подборки	01.19	Помещение	N54°10'48.2485" E35°56'02.7353"	1	1
47	с. Воротынок	12.17	Высокотравный луг	N54°26'10.1783" E36°02'35.2255"	1	1
48	с. Воротынок	12.17	Рулоны сена	N54°17'14.0805" E36°08'25.6653"	2	14
49	д. Косьмово	02.19	Рулоны сена	N54°25'12.1682" E36°30'36.9115"	3	58
50	д. Лучкино	02.20	Рулоны сена	N54°21'53.6117" E36°04'27.0866"	3	149
51	с. Калуж. опытная с/х станция	01.19	Рулоны соломы	N54°25'19.2396" E36°05'51.2545"	1	5
52	с. Петрищево	09.19	Луг у заграды	N54°36'55.4155" E36°56'32.8568"	2	7
53	с. Петрищево	09.19	Поле	N54°36'50.2880" E36°56'25.5403"	5	22

Таблица 2. Объём исследованного материала на территории Калужской области в 2017–2020

Table 2. The bulk of material sampled in Kaluga region in 2017–2020

Виды хозяев	Семейства гамазовых клещей									Общий итог
	Parasitidae	Acoesejidae	Rhodacariidae	Macrocheilidae	Laelaptidae	Haemogamasidae	Hirtonyssidae	Macronyssidae	Dermanyssidae	
Живородящая ящерица – <i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	2	-	-	-	-	-	-	1/1	-	1/1
Зарянка – <i>Erithacus rubecula</i> L., 1758	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Большая синица – <i>Parus major</i> L., 1758	2	1/2	-	-	1/2	-	-	-	-	2/4
Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i> L., 1758	1	1/1	-	-	-	-	-	-	-	1/1
Деревенская ласточка – <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	7	-	-	-	-	-	-	-	1/10	1/10
Сизый голубь – <i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	1	-	-	-	-	-	-	-	1/5	1/5
Белогрудый еж – <i>Erinaceus roumanicus</i> Barrett-Hamilton, 1900	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Европейский крот – <i>Talpa europaea</i> L., 1758	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная бурозубка – <i>Sorex araneus</i> L., 1758	122	2/2	1/2	-	2/2	3/10	1/1	-	-	9/17
Малая бурозубка – <i>S. minutus</i> L., 1766	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Равнозубая бурозубка – <i>S. isodon</i> Turon, 1924	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная кутора – <i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2. Продолжение
Table 2. Continuation

Виды хозяев	Всего хозяев	Семейства гамазовых клещей									Общий итог
		Parasitidae	Acosejidae	Rhodacaridae	Macrocheilidae	Laelaptidae	Haemogamasidae	Hirtonyssidae	Macronyssidae	Dermanyssidae	
Полевая мышь – <i>Arodemus agrarius</i> Pallas, 1771	143	1/2	1/17	2/5	-	5/62	3/6	2/28	-	-	14/120
Малая лесная мышь – <i>Sylvaeetus uralensis</i> Pallas, 1811	118	3/19	1/1	2/8	-	5/48	3/26	3/10	-	-	17/112
Желтогорлая мышь – <i>S. flavicollis</i> Melchior, 1834	97	2/8	1/1	1/21	-	4/564	5/48	2/9	-	-	15/651
Мышь-малютка – <i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771	18	-	-	-	-	1/14	-	1/31	-	-	2/45
Домовая мышь – <i>Mus musculus</i> L., 1758	34	-	-	-	-	2/2	-	-	-	-	2/2
Обыкновенная полёвка – <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1778 и восточноевропейская полёвка – <i>M. rossiaemeridionalis</i> Ognev, 1924	143	-	1/95	1/1	-	3/185	2/27	2/25	-	-	9/333
Полёвка-экономка – <i>Alexandromys oesopotus</i> Pallas, 1776	98	1/8	-	-	1/1	3/213	5/42	1/4	-	-	11/268
Европейская рыжая полёвка – <i>Myodes glareolus</i> Schreber, 1780	447	3/77	2/6	2/19	2/2	5/706	5/148	2/10	-	-	21/968
Водяная полёвка – <i>Arvicola amphibius</i> (L., 1758)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания. В числителе – число видов, в знаменателе – число экземпляров. Прочерк – нет материала.

Аннотированный список гамазовых клещей

Сем. PARASITIDAE Oudemans, 1901

1. *Pergamasus* sp.

Материал. 8 экз. (7 ♀, 1 ♂) с 5 видов животных. Все обнаруженные экземпляры были собраны в лесных биотопах с апреля по сентябрь. 40 % собраны с рыжей полевки, а 25 % с желтогорлой мыши. Представители рода обнаружены в точках сбора – 2, 10, 24, 33, 35, 37 и 43. Хищные клещи, обитают в лесной подстилке и поверхностном слое почвы в открытых биотопах, в норах животных.

2. *Poecilochirus necrophori* Vitzthum, 1930

Материал. 105 экз. (50 ♀, 55 НИ) с 6 видов мелких млекопитающих. Все экземпляры были собраны с июня по сентябрь в различных стациях. Почти 70 % взяты с трупов рыжей полевки. Обнаружен в точках сбора – 9, 10, 23, 26, 32–37, 42 и 45.

Имеет палеарктический тип ареала. Некрофаг, форезирующий на жуках (мертвоедах, могильщиках и жукелицах), также обнаруживается на трупах различных позвоночных и постоянно встречается в убежищах мелких млекопитающих и птиц, иногда в помете. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982).

3. *Poecilochirus subterraneus* (Müller, 1860)

Материал. 4 экз. (4 НИ) с 2 видов мелких млекопитающих. Особи этого вида учтены в мае в луговых и лесных биотопах. $\frac{3}{4}$ всех клещей собраны с рыжей полевки. Обнаружен в точках сбора – 10, 12. Имеет палеарктический тип ареала. Некрофаг, встречается на жуках-могильщиках, с которых переходит на падаль, трупы мелких млекопитающих. На сопредельных территориях отмечен в Московской обл. (Петрова, 1982).

4. *Holoparasitus excipuliger* (Berlese, 1905)

Материал. 2 экз. (2 ♂) с большой синицы. Большая синица попала в ловушку и клещ, вероятно, перешел на ее труп из лесной подстилки. Нами встречен в октябре. Обнаружен в точке сбора – 5. Имеет европейский тип ареала. Приурочен преимущественно к лесным, околородным биотопам, агроэкосистемам. Хищный клещ, обитающий в лесной подстилке и во мху. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Петрова, 1982; Лопатина, Петрова-Никитина, 2007).

Сем. ACEOSEIIDAE Baker et Wharton, 1952

5. *Cheiroseius serratus* (Halbert, 1915)

Материал. 1 экз. (1 ♀) с рыжей полевки. Нами встречен в августе. Обнаружен в точке сбора – 26. Имеет палеарктический тип ареала и полизонален в широтном отношении. Приурочен к луговым, лесным и болотным биотопам. Подстилочный влаголюбивый вид. Разноядный клещ. На сопредельных территориях этот вид отмечен в Московской области (Петрова, 1982).

6. *Lasioseius berlesei* (Oudemans, 1938)

Материал. 2 экз. (2 ♀) с 2 видов мелких млекопитающих. Нами особи *L. berlesei* собраны с малой лесной и желтогорлой мыши в августе, октябре. Обнаружен в точках сбора – 20, 29. Имеет палеарктический тип ареала. Обитает в лесной подстилке, во мху, под корой деревьев, в гнездах грызунов. Разноядный клещ. На сопредельных территориях вид обнаружен в Московской области (Петрова, 1982).

7. *Proctolaelaps pygmaeus* (Müller, 1860)

Материал. 117 экз. (117 ♀) с 3 видов мелких млекопитающих. Клещ *P. pygmaeus* был учтен в феврале-марте. 80 % обнаруженных клещей собраны с трупов обыкновенной полевки. Обнаружен в точках сбора – 35, 49, 50. Имеет космополитическое распространение и полизонален в широтном отношении. Приурочен к луговым, лесным биотопам. Обитает в подстилке, компосте, в норах и гнездах позвоночных животных. Разноядный клещ. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982).

Сем. RHODACARIDAE Oudemans, 1902

8. *Euryparasitus emarginatus* C.L. Koch, 1839

Материал. 4 экз. (2 ♀, 2 III) с 3 видов животных. Половина (50 %) клещей *E. emarginatus* была обнаружена на полевой мыши. Нами встречен в мае, сентябре. Обнаружен в точках сбора – 8, 12. Палеарктический вид. Хищник. Обитает в различных биотопах: лесной подстилке, мху, трухлявых пнях, гнездах грызунов и птиц, подпольях жилых домов. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982; Лопатина др., 1998).

9. *Cyrtolaelaps mucronatus* G. et R.Canestrini, 1881

Материал. 52 экз. (5 ♀, 47 III) с 6 видов мелких млекопитающих. Большая часть особей *C. mucronatus* собрана с желтогорлой мыши (40 %) и рыжей полевки (35 %). Встречен во все сезоны года. Обнаружен в точках сбора – 9, 21, 22, 24, 25, 27, 29, 35, 41, 44, 45. Имеет палеарктический тип ареала, полизонален в широтном отношении. Хищник, встречается в лесной подстилке, на пашне, в гнездах грызунов, на мелких млекопитающих. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982; Лопатина др., 1998).

Сем. MACROCHELIIDAE Vitzthum, 1930

10. *Macrocheles montanus* (Willmann, 1951)

Материал. 1 экз. (1 ♀) с рыжей полевки. Нами встречен в октябре. Обнаружен в точке сбора – 44. Имеет палеарктическо-гренландский тип ареала, приуроченный в основном к средним широтам. Приурочен к лесам, садам, околородным лугам. Сапрофаг, встречается в лесной подстилке, под корой, в гнездах грызунов. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Петрова, 1982).

11. *Macrocheles* sp.

Материал. 2 экз. (2 ♀) с 2 видов грызунов. Собраны только с рыжей полевки и полевки-экономки в августе-сентябре. Видовое определение было затруднено в связи с повреждением экзоскелета. Представители рода обнаружены в точках сбора – 34, 35. Свободноживущие клещи, обитающие в лесной подстилке, гумусе, под камнями, в гнездах птиц и мелких млекопитающих.

Сем. LAELAPIDAE Berlese, 1892

12. *Hypoaspis heselhausi* Oudemans, 1912

Материал. 1 экз. (1 ♀) с рыжей полевки. Нами встречен в декабре. Обнаружен в точке сбора – 35. Имеет палеарктический тип ареала. Разноядный клещ, встречается в подстилке, на пашне, в гнездах грызунов и шмелей. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Петрова, 1982).

13. *H. lubrica* Oudemans et Voigts, 1904

Материал. 1 экз. (1 ♀) с рыжей полевки. Нами встречен в мае. Обнаружен в точке сбора – 9. Имеет голарктический тип ареала. Разноядный клещ, встречается в подстилке, в гнездах грызунов и птиц, гниющем овсе и сене. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Петрова, 1982; Лопатина др., 1998).

14. *H. sardous* Berlese, 1911

Материал. 1 экз. (1 ♀) с рыжей полевки. Нами встречен в августе. Обнаружен в точке сбора – 34. Ранее считалось, что вид распространен только в Европе, но после обнаружения в Корее (Keum et al., 2016) вероятно его надо рассматривать как транспалеарктический. Хищник, встречается в лесной подстилке, гнездах мелких млекопитающих и старом сене. На сопредельных территориях обнаружен в Московской и Тульской областях (Петрова, 1982; Мясников, 1963).

15. *Androlaelaps glasgowi* (Ewing, 1925)

Материал. 31 экз. (25 ♀, 5 ♂, 1 НИ) с 6 видов хозяев. Основная масса клещей была собрана с обыкновенной полевки (42 %) и полевой мыши (32 %). Встречался с апреля по октябрь. Обнаружен в точках сбора – 12, 15, 18, 22, 29, 31, 38, 45, 53. Имеет космополитическое распространение. Облигатный неискл. гематофаг, паразитирующий на многих видах млекопитающих, в массе размножается в гнездах грызунов. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

16. *A. casalis* (Berlese, 1887)

Материал. 2 экз. (2 ♀) с 2 видов хозяев. *A. casalis* был обнаружен на малой лесной и желтогорлой мыши. Нами встречен в мае. Обнаружен в точке сбора – 9. Имеет космополитическое распространение, полизонален в широтном отношении. Облигатный неискл. гематофаг. Основным местом обитания являются гнезда птиц, где происходит их развитие. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Петрова, 1982; Лопатина др., 1998).

17. *Laelaspis astronomicus* (Koch, 1839)

Материал. 1 экз. (1 ♀) с малой лесной мыши. Нами встречен в октябре. Обнаружен в точке сбора – 18. Имеет палеарктический тип ареала. Хищник, встречается в подстилке, под камнями, во мху и в гнездах грызунов. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Петрова, 1982).

18. *Laelaps muris* (Ljungh, 1799)

Материал. В период обследований 2017–2020 гг. не встречен. В коллекции препаратов обнаружен 1 экз. (♀), собранный в 1961 г. с обыкновенной бурозубки в окр. п. Думиничи. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный неискл. гематофаг, специфический паразит водяной полевки. В массе встречается как на теле хозяина, так и в его гнёздах. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

19. *L. clethrionomydis* Lange, 1955

Материал. 694 экз. (619 ♀, 23 ♂, 52 НИ) с 2 видов хозяев. Один из наиболее многочисленных видов гамазовых клещей в регионе. Почти все клещи *L. clethrionomydis* были собраны с рыжей полевки. Вид регистрировался во все сезоны года. Обнаружен в точках сбора – 10, 11, 14, 17, 27, 35, 38, 40, 46. Палеарктический вид. Облигатный неискл. гематофаг, в европейской части России специфический паразит

лесных полевков (*Myodes*). На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Мясников, 1963; Никулина, 2004).

20. *L. hilaris* C.L. Koch, 1836

Материал. 223 экз. с 3 видов хозяев (201 ♀, 18 ♂, 4 НИ). Почти 80 % *L. hilaris* были собраны с полевки-экономки, а остальные 20 % с обыкновенной полевки. Вид встречался во все сезоны года. Обнаружен в точках сбора – 6, 8, 12, 22, 24, 28, 29, 31, 45, 49. Имеет палеарктический тип ареала, полизонален в широтном отношении. Облигатный неисключительный гематофаг, в европейской части России считается специфическим паразитом полевков рода *Microtus*. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

21. *L. agilis* C.L. Koch, 1836

Материал. 626 экз. (525 ♀, 92 ♂, 9 НИ) с 6 видов хозяев. Почти 90 % клещей *L. agilis* собраны с желтогорлой мыши. Вид встречался во все сезоны года. Обнаружен в точках сбора – 5, 9, 10, 12, 14–20, 22, 24–27, 29, 32–35, 39, 41–45, 49, 52, 53. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный неисключительный гематофаг, паразитирующий на мышах рода *Sylvaemus*. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998).

22. *L. micromydis* Zakhvatkin, 1948

Материал. 16 экз. (14 ♀, 2 ♂) с 2 видов хозяев. Почти 90% клещей *L. micromydis* собраны с мыши-малютки. Вид встречался с августа по декабрь. Обнаружен в точках сбора – 9, 22, 29, 41, 48. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный неисключительный гематофаг, специфический паразит мыши-малютки. На сопредельных территориях отмечен в Московской обл. (Лопатина др., 1998).

23. *L. pavlovskiyi* Zakhvatkin, 1948

Материал. 37 экз. (36 ♀, 1 ♂) с 2 видов хозяев. Все клещи *L. pavlovskiyi* были собраны с полевой мыши, в октябре и декабре. Обнаружен в точках сбора – 16, 18, 45, 48. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный неисключительный гематофаг, паразит полевой и азиатской лесной мышей. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

24. *Hyperlaelaps microti* (Ewing, 1933)

Материал. 165 экз. (108 ♀, 37 ♂, 20 НИ) с 4 видов хозяев. Особи этого вида встречались ежесезонно и ¼ всех клещей было собрано с обыкновенной полевки. Обнаружен в точках сбора – 6, 7, 16, 18, 23, 24, 26, 28, 29, 31, 45, 50, 51, 53. Имеет голарктический тип ареала. Облигатный неисключительный гематофаг, специфический паразит обыкновенной полевки. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

Сем. НАЕМОГАМАСИДАЕ Oudemans, 1926

25. *Eulaelaps stabularis* (C.L. Koch, 1836)

Материал. 44 экз. (43 ♀, 1 НИ) с 6 видов хозяев. Встречался с апреля по октябрь. Большая часть клещей *E. stabularis* была собрана с рыжей полевки (61 %). Обнаружен в точках сбора – 6, 8–11, 12, 15, 17, 21, 22, 24, 27, 28, 30, 35, 40, 41, 43, 53. Имеет голарктический тип ареала (возможно, космополит), полизонален в широтном отношении. Факультативный гематофаг. Связан со многими видами мелких млекопитаю-

щих, отмечается в гнездах птиц. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской, Московской областях (Мясников, 1963; Петрова, 1982; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

26. *Haemogamasus horridus* Michael, 1892

Материал. 3 экз. (2 ♀, 1 ♂) с 2 видов хозяев. Вид встречался в августе, октябре. Клещи *Hg. horridus* обнаружены на рыжей полевке и полевке-экономке. Обнаружен в точках сбора – 19, 27, 45. Имеет космополитическое распространение. Факультативный гематофаг, связан с различными видами насекомых и грызунов. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998).

27. *H. nidi* Michael, 1892

Материал. 218 экз. (182 ♀, 29 ♂, 7 НИ) с 7 видов хозяев. В коллекции препаратов имеется 1 экз. (♀), собранный в 1961 г. с малой лесной мыши в Калужском городском бору. Встречался во все сезоны года. 47% клещей *Hg. nidi* были сняты с рыжей полевки. Обнаружен в точках сбора – 6, 9–19, 21, 23, 24, 27–35, 38, 41, 43–45, 47, 52. Имеет голарктический тип ареала и полизонален в широтном отношении. Факультативный гематофаг. Основной хозяин – обыкновенная полевка, но паразитирует и на других грызунах и насекомых. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской, Московской областях (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

28. *H. hirsutus* Berlese, 1889

Материал. 11 экз. (9 ♀, 2 ♂) с 6 видов хозяев. *Hg. hirsutus* отмечен на различных видах грызунов: рыжая полевка (27 %), малая лесная (18%) и желтогорлая мыши (18%) и полевка-экономка (18%). Встречался с мая по октябрь. Обнаружен в точках сбора – 7, 9, 10, 16–18, 33–35. Имеет европейский тип ареала. Обязательный неискл. гематофаг, связан с различными видами насекомых и грызунов. На сопредельных территориях отмечен в Тульской и Московской областях (Мясников, 1963; Никулина, 2004).

29. *H. hirsutosimilis* Willmann, 1952

Материал. 4 экз. (4 ♀) с желтогорлой мыши. Все особи *Hg. hirsutosimilis* были сняты с желтогорлой мыши в октябре, декабре. Обнаружен в точке сбора – 19. Имеет европейский тип ареала. Факультативный гематофаг. Связан с различными видами насекомых и грызунов. На сопредельных территориях не выявлен.

30. *H. ambulans* (Thorell, 1872)

Материал. 30 экз. (25 ♀, 5 ♂) с 3 видов хозяев. Большая часть особей *Hg. ambulans* была снята с рыжей полевки (48 %) и полевки-экономки (44%). Вид встречался с мая по октябрь. Обнаружен в точках сбора – 6, 7, 9, 10, 21, 26, 27, 29, 42. Имеет голарктический тип ареала (возможно космополит). Обязательный неискл. гематофаг, паразитирует на многих видах млекопитающих и птиц. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

Сем. HIRSTIONYSSIDAE Evans et Till, 1966

31. *Hirstionyssus isabellinus* (Oudemans, 1913)

Материал. 91 экз. (25 ♀, 65 ♂, 1 НИ) с 7 видов хозяев. 1/3 клещей *H. isabellinus* была собрана с мыши-малютки. Вид регистрировался с апреля по октябрь. Обнаружен в точках сбора – 6, 12, 21, 22, 24, 27, 29–31, 35, 41, 45, 53. Имеет голарктический тип

ареала и полизонален в широтном отношении. Облигатный исключительный гематофаг, паразитирующий на многих видах грызунов, насекомоядных и мелких хищных. На сопредельных территориях отмечен в Тульской, Брянской и Московской областях (Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

32. *H. eusoricis* Bregetova, 1956

Материал. 2 экз. (2 ♀) с двух видов хозяев. Особи клеща *H. eusoricis* были сняты с обыкновенной бурозубки и малой лесной мыши в апреле. Обнаружен в точке сбора – 44. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный исключительный гематофаг, специфический паразит землероек. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Лопатина др., 1998; Никулина, 2004).

33. *H. apodemi* Zuevsky, 1970

Материал. 25 экз. (25 ♀) с пяти видов хозяев. Вид встречался в мае-октябре. Сборы с малой лесной и желтогорлой мыши составили по 32% от всех учтенных *H. apodemi*, а с полевой мыши 20%. Обнаружен в точках сбора – 8, 9, 17–20, 41, 45. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный исключительный гематофаг, паразит мышей родов *Sylvaemus* и *Apodemus*. На сопредельных территориях в Тульской и Московской области (Мясников, 1963; Лопатина др., 1998; Никулина, 2004) его наличие требует уточнения, так как он указан в составе сборной группы *Hi. musculi* (Johnston, 1849), состоящей из двух видов: *Hi. apodemi* и *Hi. laticutatus* (Meillon et Lavoip., 1944).

Сем. MACRONYSSIDAE Oudemans, 1936

34. *Ophionyssus saururum* (Oudemans, 1901)

Материал. 1 экз. (1 ♀) с живородящей ящерицы. Нами встречен в марте. Обнаружен в точке сбора – 1. Имеет палеарктический тип ареала. Облигатный исключительный гематофаг. Паразит ящериц сем. Lacertidae. На сопредельных территориях отмечен в Московской области (Бреgetова, 1956).

Сем. DERMANYSSIDAE Kolenati, 1859

35. *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778)

Материал. 15 экз. (14 ♀, 1 ♂) с 2 видов хозяев. Клещ *D. gallinae* нами отмечен на деревенской ласточке и в ее гнездах (67 %), а также на сизом голубе (33 %) в марте, июне. Обнаружен в точках сбора – 3, 4. Имеет космополитическое распространение. Облигатный исключительный гематофаг. Паразит многих видов домашних и диких птиц. На сопредельных территориях обнаружен в Московской и Тульской областях (Земская, Ильенко, 1958; Мясников, 1963).

ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно нашим данным, гамазовые клещи, ассоциированные с мелкими наземными позвоночными на территории Калужской обл. представлены 34 видами. Они принадлежат к 19 родам из 9 семейств. Наибольшим числом видов (13) и родов (5) в фауне Региона представлено сем. Laelapidae, которое объединяет клещей с разнообразным образом жизни: свободноживущие хищники, обитатели нор и гнезд млекопитающих и птиц и др. В данном семействе наибольшим числом видов выделяется род *Laelaps*. В фауне Региона этот род насчитывает 6 видов, паразитирующих на полевках и мышах. Кроме того, 6 видами из 2 родов представлено сем. Naemogamasidae. В этом семействе род *Naemogamasus* насчитывает 5 видов, которые являются в основном обитателями гнезд грызунов и насекомоядных.

Три семейства в фауне Региона насчитывают от 2 до 4 видов каждое, но при этом они представлены значительным числом родов. Так, сем. Parasitidae насчитывает 4 вида из 3 родов (*Holoparasitus*, *Pergamasus* и *Poecilochirus*), сем. Aceosejidae – 3 вида из 3 родов (*Cheiroseius*, *Lasioseius* и *Proctolaelaps*), сем. Rhodacaridae – 2 вида из 2 родов (*Cyrtolaelaps* и *Euryparasitus*). Семейства Hirstionyssidae, Macrocheliidae, Dermanyssidae и Macronyssidae представлены от 1 до 3 видами, принадлежащими, соответственно, к родам *Hirstionyssus*, *Macrocheles*, *Dermanyssus* и *Ophionyssus*.

Большая часть видов (18) фауны Региона имеют палеарктический тип ареала. Голарктических видов было зарегистрировано шесть. Космополиты были представлены пятью видами, а европейский тип ареала отмечен у трех видов. Гематофаги представлены 20 видами. Остальные виды являются свободноживущими хищниками, сапрофагами и разнородными.

Рыжая полевка (*Myodes glareolus*) в лесных стациях на территории Калужской обл. отмечается как один из доминирующих видов грызунов. С рыжих полевок собран 21 вид гамазид 3 родов из 7 семейств (табл. 3). ИО клещей на рыжей полевки составлял 2.17. Среди этих видов в сборах преобладал один из наиболее часто отмечаемых в сборах в Регионе и на сопредельных территориях клещ *Laelaps clethrionomydis* (72 % от собранных особей). Кроме того, в значительных количествах отмечался и другой часто встречающийся вид – клещ *Haemogamasus nidi* (11 %). Первый из этих видов является преимущественно паразитом полевок, второй отмечается не только на полевках, но и на более широком круге видов грызунов и насекомых. Остальные 19 видов составляли в сборах от трех и менее процентов. В целом же клещи сем. Laelapidae пяти видов из трех родов составляли 73 %, пяти видов из двух родов сем. Haemogamasidae – 15 %. Клещи рода *Pergamasus* (видовой статус форм нуждается в уточнении) из сем. Parasitidae – 8 %.

Видовой состав гамазид обыкновенной полевки (*Microtus arvalis*) в наших сборах представлен 9 видами из 7 родов, принадлежащих к четырем семействам. ИО гамазид составлял 2.33. В сборах клещей преобладали два вида: *Proctolaelaps pygmaeus* (29 %) и *Hyperlaelaps microti* (37 %).

С полёвки-экономки (*Alexandromys oeconomus*) собрано 11 видов клещей из 8 родов 5 семейств. ИО гамазид полёвки-экономки составляет 2.73. В сборах преобладал *Laelaps hilaris* (65 %), а особи *Hyperlaelaps microti* составили 15 %.

С полевой мыши (*Apodemus agrarius*) было собрано 14 видов 10 родов из 6 семейств. Наиболее часто отмечались в сборах пять видов гамазид: *Laelaps pavlovskyi* (31 % от всех особей клещей), *Hirstionyssus isabellinus* (19 %), *Proctolaelaps pygmaeus* (14 %), *Laelaps agilis* (9 %) и *Androlaelaps glasgowi* (8 %).

Наиболее низкое видовое разнообразие гамазид отмечено у домового мыши (*Mus musculus*). С нее собраны только *Laelaps clethrionomydis* и *L. agilis*.

Фауна гамазид желтогорлой мыши (*Sylvaemus flavicollis*) была представлена 15 видами клещей 11 родов из 6 семейств. ИО гамазид у желтогорлой мыши является наиболее высоким (6.7) по сравнению с другими видами грызунов. Среди гамазид преобладал клещ *Laelaps agilis*, который составил в сборах 86 %. В много меньших количествах в сборах отмечались клещи *Haemogamasus nidi* (5 %) и *Cyrtolaelaps mucronatus* (3 %). Около 1 % составляли в сборах четыре вида: *Hirstionyssus apodemi*, *Poecilochirus necrophori*, *Eulaelaps stabularis* и *Haemogamasus hirsutosimilis*.

Таблица 3. Видовой состав и число собранных гамазовых клещей мелких наземных позвоночных в Калужской области в 2017–2020 г.
 Table 3. Species composition and numbers of gamasid mites collected from small terrestrial vertebrates in Kaluga region in 2017–2020

Клещи	Птицы				Мелкие млекопитающие									
	<i>Z. vivipara</i>	<i>P. major</i>	<i>S. europaea</i>	<i>H. rustica</i>	<i>C. livia</i>	<i>S. araneus</i>	<i>A. agrarius</i>	<i>S. waldensis</i>	<i>S. flavicollis</i>	<i>M. minutus</i>	<i>M. musculus</i>	<i>M. arvalis</i>	<i>A. oeconomus</i>	<i>M. glareolus</i>
<i>Pergamasus</i> sp.	-	-	1	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	3
<i>Poecilochirus necrophori</i>	-	-	-	-	-	1	2	17	6	-	-	-	8	71
<i>P. subterraneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
<i>Holoparasitus excipuliger</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cheiroseius serratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lasioseius berlesei</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i>	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	5
<i>Euryparasitus emarginatus</i>	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	95	-	1
<i>Cyrtolaelaps mucronatus</i>	-	-	-	-	-	2	3	7	21	-	-	1	-	18
<i>Macrocheles montanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Macrocheles</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Hypoaspis heselhausi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>H. lubrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>H. sardous</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Laelaspis astronomicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Androlaelaps glasgowi</i>	-	-	-	-	-	-	10	3	2	-	-	13	1	2
<i>A. casalis</i>	-	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Laelaps muris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

С малой лесной мыши (*Sylvaemus uralensis*) были собраны 17 видов гамазид 12 родов из 6 семейств. Данный вид грызунов является субдоминантом и в условиях юга лесной зоны может быть отнесен к эвритопным (Корзииков и др., 2019). Четыре вида преобладали: особи *Laelaps agilis* составляли 38 %, *Haemogamasus nidi* – 19 %, *Poecilochirus necrophori* – 15 %, *Hirstionyssus apodemi* – 7 % и *Cyrtolaelaps micronatus* – 6 %.

Мышь-малютка (*Micromys minutus*) также характеризуется низким видовым разнообразием. У мыши-малютки и ИО составляет 2.50. Особи *Hirstionyssus isabellinus* составили 69 %, *Laelaps micromydis* – 31 %.

Видовой состав гамазид буроzubки (*Sorex araneus*) был представлен 9 видами из 7 родов 5 семейств. Зверьки этого вида были наименее заражены гамазидами (ИО 0.14). В сборах преобладал клещи *Haemogamasus nidi* (47 %) и *Cyrtolaelaps micronatus* (12 %), особи остальных видов составляли около 6 % каждый.

Таким образом, наибольшее число гамазид было собрано с рыжей полевки (39 %), желтогорлой мыши (26 %), обыкновенной полевки (13 %) и полёвки-экономки (11 %). При этом согласно результатам наших сборов, в фауне гамазид мелких млекопитающих преобладали два вида рода *Laelaps* – *L. clethrionomydis* (28 %) и *L. agilis* (25 %). Первый вид преобладал на рыжей полевке (99 % всех особей) и был представлен значительно меньшим числом особей на домашней мыши (1 %). Второй вид был обнаружен на четырех видах мышиных, но преобладал на желтогорлой мыши (составлял 90 %). Кроме того, он был отмечен на полевой, домашней и малой лесной мышах.

Высокий уровень индекса доминирования и обилия их определяется в первую очередь поли- и олигоксенными видами клещей: *Laelaps agilis* (желтогорлая мышь), *L. hilaris* (полевка-экономка) и *L. clethrionomydis* (рыжая полевка).

В целом у мышей зараженность гамазовыми клещами ниже, чем у полевок, за исключением желтогорлой мыши. Высокое обилие клещей, в том числе и *L. agilis* на желтогорлой мыши, отмечалось и другими исследователями в разных частях ареала в природных биотопах (Лапинь, 1963; Станюкович, 1987). Можно предположить, что высокая численность клещей у желтогорлой мыши обусловлена её более крупными размерами относительно размеров прочих мелких млекопитающих. Однако это предположение требует дальнейшего уточнения. У полёвки-экономки доминирующие клещи в разных географических точках представлены разными видами (Борисова, Назарова, 1986; Савицкий, Кулназаров, 1988; Кононова, 1996). Вероятно, это связано с пограничным положением сообществ в местообитаниях полевки-экономки, что обуславливает широкие паразитарные связи. Круг клещей, связанных с обыкновенной полевкой, оказался заметно уже, чем указано в литературе (Борисова, Назарова, 1986; Лопатина др., 1998). В последние десятилетия происходит зарастание лесом и кустарником значительных площадей сельхозугодий (Корзииков и др., 2017). Эти сообщества являются типичным местообитанием обыкновенной полевки. Поэтому можно предположить, что низкое видовое разнообразие эктопаразитов у обыкновенной полевки обусловлено снижением возможности проникновения этого вида в лесокустарниковые и околородные сообщества для обмена клещами с другими грызунами.

Среди осмотренных особей живородящей ящерицы обнаружен единственный специфичный паразит ящериц европейской части России – *Ophionyssus saurarum*.

На птицах и в их гнездах обнаружено 4 вида клещей, из них 2 вида-гематофага: *Laelaps agilis* и *Dermanyssus gallinae*. Присутствие специфичного паразита мышей рода *Sylvaemus* на большой синице связано с тем, что в их гнезда, расположенные в дуплах деревьев, могут проникать желтогорлые мыши.

При сравнении видов мелких млекопитающих по видовому составу паразитических гамазовых клещей наибольшее сходство (рис. 1) выявлено между обыкновенной полевкой и полевкой-экономкой (46 %). Интересно, что у малой лесной мыши отмечено наибольшее количество сходств с другими видами: между полевой мышью (27 %), обыкновенной бурозубкой (25 %), обыкновенной полевкой (20 %), желтогорлой мышью (19 %) и рыжей полевкой (19 %). Это подтверждает сведения об эвритопности малой лесной мыши на территории Калужской обл. Также сходство (25 %) отмечено между луговыми видами: обыкновенной полевкой и полевой мышью. У рыжей полевки определённая степень связи установлена с полевкой-экономкой (15 %).

В природном отношении территории Калужской и Московской областей сходны. Оба этих региона находятся на юге лесной зоны, имеют общую фауну мелких наземных позвоночных. Но есть особенности: в отличие от Калужской обл., на территории Московской имеется крупный мегаполис – Москва. Здесь формируются условия для постоянного или временного существования более «южных видов»: обыкновенного хомяка и его специфических паразитов; периодически завозимого клеща из южных регионов страны – *L. algericus* Hirst., 1925. Во-вторых, животный мир Калужской обл. сформировался и под влиянием лесостепной зоны. При этом на территорию Тульской обл., расположенную на севере Черноземья, проникают степные виды: суслик крапчатый, обыкновенный слепыш и др.

Фауна паразитических гамазовых клещей мелких млекопитающих близлежащих и сопредельных территорий изучена неравномерно. Так, только 11 видов-гематофагов являются общими для Московской, Калужской, Тульской и Рязанской (Бутенко, 2003) областей. В основном это распространённые и многочисленные виды: *Androlaelaps glasgowi*, *Eulaelaps stabularis*, *Laelaps muris*, *L. hilaris*, *L. agilis*, *L. pavlovskiyi*, *Haemogamasus nidi*, *Hg. hirsutus*, *Hirstionyssus isabellinus*, *Hi. musculi* и *Dermanyssus gallinae*.

В Калужской обл. также возможно обитание ряда видов клещей, отмеченных на сопредельных территориях. Это, в частности, клещ *Haemogamasus pontiger* (Hirst, 1914) – космополитный вид, не имеющий четко определенных хозяев; *Laelaps multispinosus* Banks, 1909 – специфический паразит ондатры, сборы с которой на территории Калужской обл. не проводились; *Hyperlaelaps amphibius* (Zakhvatkin, 1948) – специфический паразит водяной полевки. В настоящее время наблюдается низкая численность водяной полевки в Центральном федеральном округе России, и в Калужской обл. отмечена тенденция к ее снижению в последние десятилетия (Корзииков и др., 2019).

Впервые для Калужской обл. описана фауна гамазовых клещей эктопаразитов, ассоциированных с мелкими наземными позвоночными. В фауне гамазовых клещей региона наиболее значительную группу составляют паразиты лесных видов мелких млекопитающих. Клещи *Laelaps clethrionomydis* и *L. agilis* составили 52 % от всех собранных клещей. Ко второй группе следует отнести 3 вида клещей, являющихся паразитами луговых грызунов: обыкновенной полевки и полевки-экономки. Это такие

виды как *L. hilaris*, *Hyperlaelaps microti* и *Haemogamasus nidi* (24 %). Третью группу составляют паразиты буроzubок, полевой мыши, мыши-малютки, а также прочие немногочисленные поликсенные виды (12 %). К четвертой группе следует отнести свободноживущих гамазовых клещей (12 %).

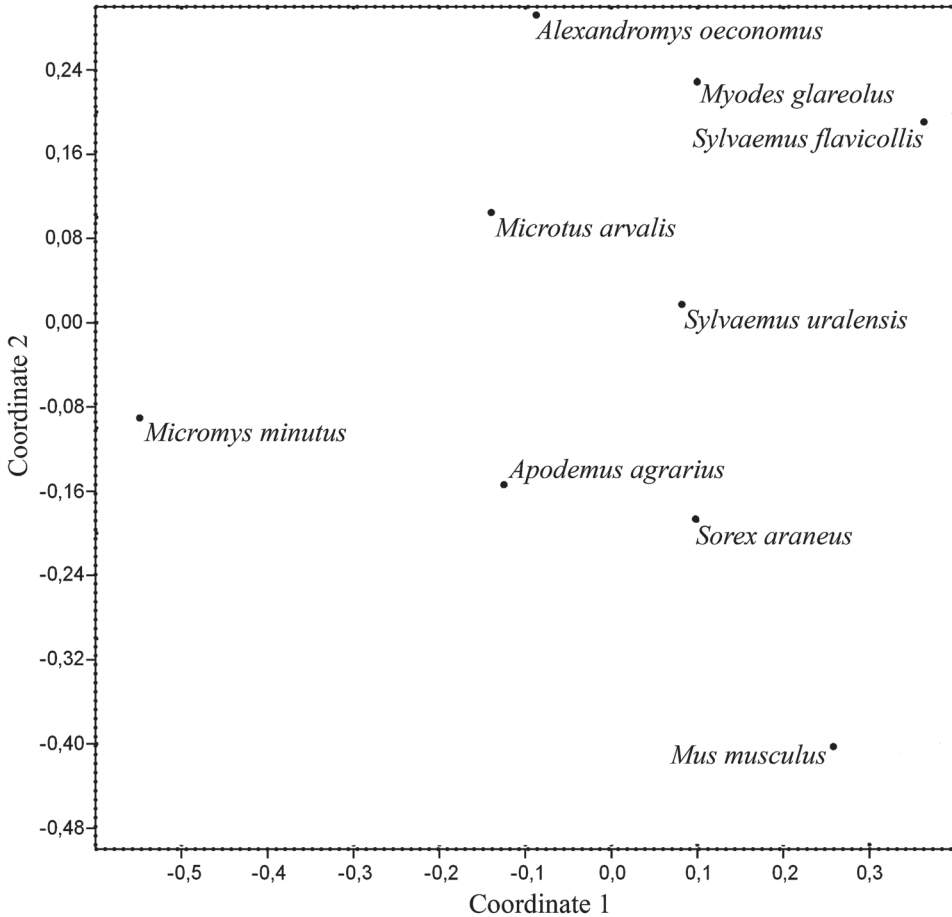


Рисунок 1. Ординация в пространстве многомерного неметрического шкалирования выборок паразитических гамазовых клещей с различных видов мелких млекопитающих Калужской области (индекс Брея-Кертиса).

Figure 1. Non-metric multidimensional scaling (NMDS) ordination diagram of gamasid mites samples collected from different species of small mammals in Kaluga region (based on a Bray–Curtis similarity matrix).

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена частично в рамках Государственной темы «Разработка современных основ систематики и филогенетики паразитических и кровососущих членистоногих» (Гос. Регистрационный номер: АААА-А19-119020790133-6). Авторы признательны

к.б.н., заведующей лабораторией синэкологии О.Л. Макаровой (ИПЭЭ РАН, г. Москва, Россия) за оказание методической помощи, энтомологу ФБУЗ «ЦГиЭ в Тульской области» (г. Тула, Россия) Т.В. Козловой за предоставление копий страниц диссертации Ю.А. Мясникова. Авторы выражают благодарность к.б.н., ведущему научному сотруднику лаборатории паразитологии М.К. Станюкович (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург, Россия) и к.б.н., сотруднику лаборатории медицинской паразитологии А.Ю. Жильцовой (СтавНИПЧИ, г. Ставрополь, Россия) за консультации при определении ряда видов клещей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев С.К., Дудковский Н.И., Марголин В.А., Рогоуленко А.В. 2011. Фауна позвоночных Калужской области. Калуга, АКФ Политоп, 190 с. [Alekseev S.K., Dudkovskij N.I., Margolin V.A., Rogulenko A.V. 2011. Fauna pozvonocnyh Kaluzhskoj oblasti. Kaluga, AKF Politop, 190 s. (in Russian)].
- Борисова В.И., Назарова И.В. 1986. Гамазовые клещи серых полевок Среднего Поволжья. Паразитология 20 (3): 208–213. [Borisova V.I., Nazarova I.V. 1986. Gamasid mites of the common vole from the middle Volga region. Parazitologiya 20 (3): 208–213. (in Russian)].
- Брегетова Н.Г. 1956. Гамазовые клещи (Gamasoidea). Краткий определитель. М., Л., Изд-во АН СССР, 246 с. [Bregetova N.G. 1956. Gamazovye kleshhi (Gamasoidea). Kratkij opredelitel'. M., L., Izd-vo AN SSSR, 246 s. (in Russian)].
- Бутенко О.М. 2003. Гамазовые клещи (Acarina, Gamasina) птиц и мелких млекопитающих Окского заповедника. В кн.: Труды Окского заповедника. Рязань, вып. 22, 486–503. [Butenko O.M. 2003. The mites (Acarina, Gamasina) of birds and small mammals in the Oka Reserve. Proc. Oka Reserve. V. 22, Ryazan, 486–503. (in Russian)].
- Бутенко О.М., Лавровская К.И., Станюкович М.К. 2019. Клещи ринонyssиды (Acari, Gamasina, Rhinonyssidae) – паразиты птиц России и сопредельных стран. В кн.: Труды Окского заповедника. Рязань, вып. 38, 246–266 [Butenko O.M., Lavrovskaya K.I., Stanyukovich M.R. 2019. Rhinonyssid mites (Acari: Gamasina: Rhinonyssidae) - parasites of birds (Aves) from Russia and adjacent countries. Proc. Oka Reserve. Ryazan, V. 38, 246–266. (in Russian)].
- Васильева О.Л., Корзиков В.А., Овсянникова Л.В. 2019. Массовые виды гамазовых клещей мелких млекопитающих Калужской области и их эпизоотическое значение. В сб.: Состояние и охрана окружающей среды в Калуге: сб. материалов. Калуга, Изд-во ООО фирма «Экоаналитика», 40–43. [Vasil'eva O.L., Korzikov V.A., Ovsjannikova L.V. 2019. Massovye vidy gamazovyh kleshhej melkih mlekopitajushhih Kaluzhskoj oblasti i ih jepizooticheskoe znachenie. V sb.: Sostojanie i ohrana okruzhajushhej sredy v Kaluge: sb. materialov. Kaluga, Izd-vo ООО firma «Jekoanalitika», 40–43. (in Russian)].
- География Калужской области. 1975. Тула, Приокское книжное издательство, 128 с. [Geografija Kaluzhskoj oblasti. 1975. Tula, Priokskoe knizhnoe izdatel'stvo, 128 s. (in Russian)].
- Земская А.А., Ильенко А.И. 1958. Гамазовые клещи домового и полевого воробья в Москве и Подмосковье. Сообщение 1. Медицинская паразитология и паразитарные болезни 27 (4): 475–481. [Zemskaja A.A., Il'enko A.I. 1958. Gamasid ticks of house and field sparrows in Moscow and Moscow region. Message 1. Medical Parasitology and Parasitic Diseases 27 (4): 475–481. (in Russian)]
- Земская А.А. 1973. Паразитические гамазовые клещи и их медицинское значение. М., Медицина, 166 с. [Zemskaja A.A. 1973. Paraziticheskie gamazovye kleshhi i ih medicinskoe znachenie. M., Medicina, 166 s. (in Russian)].
- Кононова И.М. 1996. Фауна эктопаразитов полевки-экономки на территории Прилуцкого заказника Белоруссии. Паразитология 30 (1): 27–31. [Kononova I.M. 1996. The fauna of ectoparasites of the root vole in the Priluksky reserve territory in Byelorussia. Parazitologiya 30 (1): 27–31. (in Russian)].
- Коралло-Винарская Н.П., Богданов И.И., Винарский М.В. 2016. Структура эколого-фаунистического комплекса гамазовых клещей (Acari: Mesostigmata: Gamasida), связанных с мелкими млекопитающими на территории Среднего Прииртышья. Евразийский энтомологический журнал 15 (5): 427–438. [Korallo-Vinarskaya N.P., Bogdanov I.I., Vinarski M.V. The structure of the ecological-faunistic complex of gamasid mites (Acari: Mesostigmata: Gamasida) associated with Micromammalia in the Middle Irtysh River Region of Omskaya Oblast, Russia. Euroasian Entomological Journal 15 (5): 427–438. (in Russian)].

- Корзиков В.А., Васильева О.Л., Овсянникова Л.В., Винникова О.Н., Силаева О.Л. 2017. Структура населения мелких млекопитающих и их эпизоотическое значение в открытых луго-полевых стациях на юге нечерноземного центра и сопредельных территориях в 1993-2016 гг. Дезинфекционное дело 101 (3): 46–59. [Korzikov V.A., Vasil'eva O.L., Ovsyannikova L.V., Vinnikova O.N., Silaeva O.L. 2017. Small mammals' population structure and their epizootic value in open grassland habitats in the south of central non-black earth region and surroundings in 1993-2016. Disinfection affairs 101 (3): 46–59. (in Russian)].
- Корзиков В.А., Васильева О.Л., Рогуленко А.В., Овсянникова Л.В. 2019. Структура населения мелких млекопитающих и их эпизоотическое значение в околводных стациях на юге нечерноземного центра в 1993-2018 гг. Дезинфекционное дело 107 (1): 45–57. [Korzikov V.A., Vasil'eva O.L., Rogulenko A.V., Ovsyannikova L.V. 2019. Small mammals' population structure and their epizootic value in riparian habitats in the south of central non-black earth region in 1993-2018. Disinfection affairs 107 (1): 45–57. (in Russian)].
- Кучерук В.В., Коренберг Э.И. 1964. Количественный учет важнейших теплокровных носителей болезней В кн.: Методы изучения природных очагов болезней. М., Медицина, 129–153. [Kucheruk V.V., Korenberg Je.I. 1964. Kolichestvennyj uchet vazhnejshih teplokrovnyh nositelej boleznej V kn.: Metody izuchenija prirodnyh ochagov boleznej. M., Medicina, 129–153. (in Russian)].
- Лапине И.М. 1963. Биология и паразитофауна мелких лесных млекопитающих Латвийской ССР. Рига, Изд-во АН ЛатвССР, 135 с. [Lapin' I.M. 1963. Biologija i parazitofauna melkih lesnyh mlekopitajushhih Latvijskoj SSR. Riga, Izd-vo AN LatvSSR, 135 s. (in Russian)].
- Лопатина Ю.В., Петрова-Никитина А.Д. 2007. Влияние хронического промышленного загрязнения на повообитающих гамазовых клещей (Parasitiformes: Gamasina). Агрехимия 6: 57–67. [Lopatina Yu. V., Petrova-Nikitina A.D. Long-Term Industrial Pollution Pressure on Communities of Gamasina Mites (Parasitiformes: Gamasina). Agricultural Chemistry 6: 57–67. (in Russian)].
- Лопатина Ю.В., Петрова-Никитина А.Д., Тимошков В.В. 1998. Гамазовые клещи мелких млекопитающих незастроенной территории г. Москвы. Паразитология 32 (2): 118–128. [Lopatina Yu.V., Petrova A.D., Timoshkov V.V. 1998. Mites of small mammals from parks and ruderal areas of moscow. Parazitologiya 32 (2): 118–128. (in Russian)].
- Макарова О.Л. 1992. Копрофильный комплекс мезостигматических клещей (Parasitiformes) разных природных зон. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 15 с. [Makarova O.L. 1992. Koprofil'nyj kompleks mezostigmaticeskikh kleshhej (Parasitiformes) raznyh prirodnyh zon. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. M., 15 s. (in Russian)].
- Макарова О.Л. 1993. Гамазовые клещи рода *Crassicheles* в России (Mesostigmata; Eviphididae) и онтогенез *Crassicheles greeni*. Зоологический журнал 72 (12): 15–23. [Makarova O.L. 1993. Gamasid mites of the genus *Crassicheles* (Mesostigmata, Eviphididae) in Russia and ontogenesis of *Crassicheles greeni*. Journal of Zoology 72 (2): 15–23. (in Russian)].
- Макарова О.Л. 1995. Мезостигматические клещи (Parasitiformes; Mesostigmata) на лесном навознике (*Geotrupes stercorosus*). Зоологический журнал 74 (12): 16–24. [Makarova O.L. 1995. Mesostigmatic mites (Parasitiformes; Mesostigmata) on the forest dung beetle *Geotrupes stercorosus*. Journal of Zoology 74 (12): 16–24. (in Russian)].
- Макарова О.Л. 2009. Фауна свободноживущих гамазовых клещей (Parasitiformes, Mesostigmata) северной тайги: анализ зональной специфики. Зоологический журнал 88 (9): 1039–1054. [Makarova O.L. 2009. The fauna of free-living gamasid mites (Parasitiformes, Mesostigmata) in the northern taiga: analysis of the zonal specificity. Journal of Zoology 88 (9): 1039–1054. (in Russian)].
- Макарова О.Л. 2012. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Mesostigmata) европейской Арктики и их ареалы. Зоологический журнал 91 (8): 907–927. [Makarova O.L. 2012. Gamasid mites (parasitiformes, mesostigmata) of the European arctic and their distribution patterns. Journal of Zoology 91 (8): 907–927. (in Russian)].
- Медведев С.Г. 2011. Фауна кровососущих насекомых комплекса гнуса (Diptera) Северо-Западного региона России. Анализ распространения. Энтомологическое обозрение 90 (3): 527–547. [Medvedev S.G. 2011. The fauna of bloodsucking insects of the gnus complex (Diptera) of northwestern Russia. analysis of distribution. Entomological Review 90 (3): 527–547. (in Russian)].
- Мясников Ю.А. 1963. Природные очаги туляремии Средне-Русской возвышенности, их эпидемиологические особенности и профилактика заболеваний: Дис. ... канд. мед. наук. Тула, 285 с. [Mjasnikov Ju.A. 1963. Prirodnye ochagi tuljareмии Sredne-Russkoj vozvyshennosti, ih jepidemiologicheskie osobennosti i profilaktika zabolevanij: Dis. ... kand. med. nauk. Tula, 285 s. (in Russian)].

- Никулина Н.А. 2004. Каталог паразитических гамазовых клещей млекопитающих Северной Евразии. СПб., Тип. «Акционер и Ко», 170 с. [Nikulina N.A. 2004. Catalog of parasitic gamasid mites of mammals of Northern Eurasia (Russia). SPb., Тип. «Акционер и Ко», 170 p. (in Russian)].
- Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata. 1977. Л., Наука, 718 с. [Opredelitel' obitajushhijh v pochve kleshhej Mesostigmata. 1977. L., Nauka, 718 s. (in Russian)].
- Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека. 1958. М., Медгиз, 420 с. [Opredelitel' chlenistonogih, vredjashhijh zdorov'ju cheloveka. 1958. M., Medgiz, 420 s. (in Russian)].
- Петрова А.Д. 1982. О фауне почвообитающих гамазовых клещей (Parasitiformes, Mesostigmata) Московской области В сб.: Почвенные беспозвоночные Московской области. М., Наука, 77–84. [Petrova A.D. 1982. O faune pochvoobitajushhijh gamazovyh kleshhej (Parasitiformes, Mesostigmata) Moskovskoj oblasti V sb.: Pochvennyye bespozvonochnye Moskovskoj oblasti. M., Nauka, 77–84. (in Russian)].
- Повалишина Т.П. 1966. Гамазовые клещи в очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС). В сб.: Первое акарологическое совещание. Тезисы докладов. М.-Л., 158. [Povalishina T.P. 1966. Gamazovyje kleshhi v ochagah gemorragicheskoj lihoradki s pochechnym sindromom (GLPS). V sb.: Pervoe akarologicheskoe soveshhanie. Tezisy dokladov. M.-L., 158. (in Russian)].
- Савицкий Б.П., Кулнazarов Б.К. 1988. Эктопаразиты и форезанты полевки-экономки (*Microtus oeconomus* Pall.) в Полесье. Паразитология 22 (5): 372–377. [Savitzky B.P., Kulnazarov B.K. 1988. Ectoparasites and phoresants of tundra vole (*Microtus oeconomus* Pall.) in Polesye 22 (5): 372–377. (in Russian)].
- Станюкович М.К. 1987. Эктопаразиты мелких млекопитающих юга Псковской области. Паразитология 21 (2): 109–114. [Stanjukovich M.K. 1987. Ectoparasites of small mammals from the south of the Pskov district 21 (2): 109–114. (in Russian)].
- Тагильцев А.А., Тарасевич Л.Н. 1982. Членистоногие убежищного комплекса в природных очагах арбовирусных инфекций. Новосибирск, Наука, 229 с. [Tagil'cev A.A., Tarasevich L.N. 1982. Chlenistonogie ubezishhnogo kompleksa v prirodnyh ochagah arbovirusnyh infekcij. Novosibirsk, Nauka, 229 s. (in Russian)].
- Тагильцев А.А., Тарасевич Л.Н., Богданов И.И., Якименко В.В. 1990. Изучение убежищных членистоногих убежищного комплекса в природных очагах трансмиссивных вирусных инфекций: Руководство по работе в полевых и лабораторных условиях. Томск, Изд-во Том. ун-та, 106 с. [Tagil'cev A.A., Tarasevich L.N., Bogdanov I.I., Jakimenko V.V. 1990. Izuchenie ubezishhnyh chlenistonogih ubezishhnogo kompleksa v prirodnyh ochagah transmissivnyh virusnyh infekcij: Rukovodstvo po rabote v polevyh i laboratornyh uslovijah. Tomsk, Izd-vo Tom. un-ta, 106 s. (in Russian)].
- Шефтель Б.И. 2018. Методы учета численности мелких млекопитающих. Russian journal of ecosystem ecology (3) 3: 1–21. [Sheftel B.I. 2018. Methods for estimating the abundance of small mammals. Russian journal of ecosystem ecology (3) 3: 1–21.]. <https://doi.org/10.21685/2500-0578-2018-3-4>
- Beals E.W. 1984. «Bray-Curtis ordination: an effective strategy for analysis of multivariate ecological data» Advances in ecological research. Vol. 14. Academic Press: 1–55. [https://doi.org/10.1016/s0065-2504\(08\)60168-3](https://doi.org/10.1016/s0065-2504(08)60168-3)
- Keum E., Kazmarek S., Jung C. 2016. A new record of *Hypoaspis sardous* (Canestrini, 1884) (Acari: Mesostigmata: Laelapidae) from Korea. Journal of Species Research 5 (3): 477–482. <https://doi.org/10.12651/JSR.2016.5.3.477>
- Marchenko I.I. 2002. Faunistic review of free-living Gamasina mites (Acari, Mesostigmata) from Sakhalin and Kuril islands. Euroasian Entomological Journal 1(2): 31–48.
- Salmane I., Kontschan J. 2005a. Soil Gamasina mites (Acari, Parasitiformes, Mesostigmata) from Hungary. I. Latvijas entomologs 42: 48–56.
- Salmane I., Kontschan J. 2005b. Soil Mesostigmata mites (Acari, Parasitiformes) from Hungary. II. Latvijas entomologs, 43: 14–17.
- Vinarski M.V., Korralo-Vinarskaya N.P. 2016. An annotated catalogue of the gamasid mites associated with small mammals in Asiatic Russia. The family Laelapidae s. str. (Acari: Mesostigmata: Gamasina). Zootaxa 4111 (3): 223–245. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4111.3.2>
- Vinarski M.V., Korralo-Vinarskaya N.P. 2017. An annotated catalogue of the gamasid mites associated with small mammals in Asiatic Russia. The family Haemogamasidae (Acari: Mesostigmata: Gamasina). Zootaxa 4273 (1): 1–18. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4273.1.1>

GAMASID MITES ASSOCIATED
WITH SMALL TERRESTRIAL VERTEBRATES
IN THE SOUTH OF CENTRAL NON-BLACK EARTH REGION
OF RUSSIA (KALUGA REGION)

V. A. Korzikov, O. L. Vasil'eva, N. P. Korallo-Vinarskaya, S. G. Medvedev

Keywords: gamasid mites, small mammals, reptiles, birds, *Laelaps clethrionomydis*, *Laelaps agilis*

SUMMARY

We give data on gamasid mites (Gamasina) sampled on small terrestrial vertebrates in Kaluga region. There are 34 species, 19 genera, and 9 families. Hematophages include 20 species. *Laelaps clethrionomydis* and *L. agilis* consist of 52 % from all collected mites.