

УДК 576.895.422

ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ (PARASITIFORMES: MESOSTIGMATA) МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НЕЗАСТРОЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ МОСКВЫ

© Ю. В. Лопатина, А. Д. Петрова, В. В. Тимошков

На 11 видах мелких млекопитающих незастроенной территории Москвы найдено 35 видов гамазовых клещей 15 родов 9 семейств, из которых 23 вида — паразитические. Массовые виды на грызунах — *Laelaps hylaris*, *Haemogamasus nidi* и *Androlaelaps glasgowi*. Видовое разнообразие клещей мелких млекопитающих открытых стаций на территории города сопоставимо с таковым в природных биотопах. Рассмотрена эпизоотологическая и эпидемиологическая значимость выявленных видов клещей. Отмечено большое медицинское значение в Москве крысиного клеща *Ornithonyssus bacoti* как возбудителя крысиного клещевого дерматита.

Более четырех десятилетий различные аспекты экологии города — формирование городской фауны и флоры, синантропность, а также ряд других вопросов привлекают внимание исследователей (Клауснитцер, 1990). Быстрый рост урбанизации диктует необходимость в проведении прикладных биоценотических исследований. Особую остроту проблемы экологии приобретают в условиях современных мегаполисов, одним из которых является Москва.

Неотъемлемую часть урбанизированных ценозов составляют мелкие млекопитающие разной степени синантропности и связанные с ними комплексы паразитических членистоногих. При расширении границ города в его состав включаются территории, где могут существовать природные очаги трансмиссивных заболеваний. Важно подчеркнуть, что в таких местах возрастает возможность контакта человека и домашних животных как с членистоногими — переносчиками возбудителей инфекции, так и с их хозяевами, служащими источником заражения (Rosicky, 1978).

В настоящее время в пределах Москвы существуют сохраняющиеся в течение многих лет природные очаги туляремии, в которых основную роль в циркуляции возбудителя играют гамазовые клещи — самые многочисленные эктопаразиты как в гнездах мелких млекопитающих, так и на самих зверьках. Возбудитель туляремии был выделен из нескольких видов грызунов и насекомых (обыкновенной, рыжей и водяной полевок, полевой мыши, серой крысы, обыкновенной бурозубки), а также из гамазовых клещей *Androlaelaps glasgowi*, *Laelaps hylaris*, *L. arvalis*, *Haemogamasus nidi*, снятых с обыкновенных полевок, отловленных на энзоотичных участках города (Степанова, Тимошков, 1992). Следует отметить неоднократные случаи выделения возбудителя туляремии из серых крыс, обитающих на незастроенной территории города (Степанова и др., 1986). Из различных видов гамазовых клещей, собранных с грызунов незастроенных участков Москвы, в разные годы неоднократно выделяли возбудителей листериоза, эризепилоида, псевдотуберкулеза, салмонеллез (Поярков, Авчинников, 1966; Сильвестрова, Сядук, 1969; Степанова, Сильвестрова, 1989; Тимошков и др., 1969). Это обуславливает актуальность постоянного наблюдения на территории города как за мелкими млекопитающими, так и за их эктопаразитами.

В достаточно обширной литературе, посвященной различным проблемам биологии и экологии мелких млекопитающих урбанизированных ценозов, главное внимание

уделено наиболее значимым для человека как в экономическом, так и в эпидемиологическом отношении синантропным видам. Мелкие млекопитающие Москвы изучены достаточно полно. Это касается как экзосинантропных и гемисинантропных (Пояркова, Степанова, 1967; Степанова, Пояркова, 1975, и др.), так и эусинантропных видов (Судейкин, 1986; Степанова, 1986; Мелкова, 1987, и др.). На территории Москвы обнаружен 31 вид мелких млекопитающих, включая случайно завезенные в город виды (Степанова, Тимошков, 1992). Подробный анализ структуры фауны мелких млекопитающих, обитающих в открытых стациях в пределах Москвы, изменения видового состава по мере удаленности от центра города, многолетней динамики численности отдельных видов на территории города приведены в статье Карасевой с соавт. (1990). По данным этих авторов, на незастроенных участках города обитают 17 видов грызунов и 5 видов насекомых. Среди грызунов численно преобладает полевая мышь. Затем в порядке уменьшения численности следуют полевки обыкновенная и восточно-европейская, лесная мышь, рыжая полевка, домовая мышь, мышь-малютка, серая крыса, водяная полевка, хомяк обыкновенный, ондатра и другие виды, встречающиеся на территории города в единичных случаях.

В литературе, посвященной городской фауне паразитических членистоногих, в частности эктопаразитам мышевидных грызунов, преобладают публикации об эктопаразитах эусинантропных видов — серой крысы и домовой мыши, для которых главной средой обитания является человеческое жилище. Это либо фаунистические исследования, либо анализ многолетних наблюдений за динамикой численности эктопаразитов, главным образом блох. Эктопаразитам грызунов незастроенных участков города посвящено значительно меньшее число публикаций. На наш взгляд, следует выделить исследования комплекса членистоногих эктопаразитов обыкновенной полевки, а также эктопаразитов других видов грызунов открытых стаций на территории г. Вроцлава, проведенные Хетлингер (Haitlinger, 1986). Этим же автором изучены стациальная приуроченность грызунов и их эктопаразитов в условиях города. Максимальная численность клещей и блох на зверьках наблюдалась в луговых стациях, затем в порядке уменьшения числа видов и количества эктопаразитов следуют — железнодорожная насыпь, парки, скверы и газоны около домов.

Различные авторы в сравнительном аспекте неоднократно изучали видовое богатство и численность эктопаразитов грызунов внутри и за пределами города. Чикилевской и Балагиной (1989) показано, что исчезновения или появления эктопаразитов отдельных таксономических групп в биоценозах гнезд грызунов на территориях с разной степенью антропогенной нагрузки не происходит. Наблюдается изменение численного соотношения видов эктопаразитов, связанное с возрастанием численности отдельных видов животных-прокормителей. Умеренное антропогенное воздействие способствует, по мнению Чикилевской с соавт. (1986), созданию большого разнообразия биотопов и увеличению видового разнообразия грызунов за счет синантропных видов, что вызывает адекватные изменения в паразитоценозе. Исследования эктопаразитов домовой мыши, проведенные Щербак на Украине (Shcherbac, 1971) и Гаджиевым — в Азербайджане (1967), выявили более высокую зараженность зверьков паразитами и большее их видовое разнообразие в природных условиях по сравнению с населенными пунктами городского типа. Такое же соотношение выявлено и для эктопаразитов серой крысы в естественных и городских ценозах (Романова, 1965). Однако Гаджиевым (1967) отмечено максимальное число видов гамазовых клещей на серой крысе в сельской местности, затем в порядке убывания — в природных биотопах и в пределах города, а наибольшая зараженность крысы — в естественных биоценозах.

О гамазовых клещах, паразитирующих на грызунах Москвы, данные литературы фрагментарны. Первое сообщение относится к концу 50-х годов (Неценгевич, 1958). Результаты наблюдений за видовым составом и численностью эктопаразитов (в том числе гамазовых клещей) мелких млекопитающих Москвы приведены в ряде публикаций, основанных преимущественно на материале 60—70-х годов (Бувина,

Тимошков, 1975; Тимошков, Бувина, 1969, 1986; Тимошкови др., 1969). По данным этих авторов, с мелкими млекопитающими на территории Москвы связано 25 видов гамазовых клещей, из которых в помещениях доминируют паразитирующий на многих видах хозяев *A. glasgowi* и паразит мышей *Hi. musculi*; в открытых станциях — паразит полевков *L. hilaris*, а также связанные с широким кругом хозяев гнездово-норовые паразиты *A. glasgowi* и *Hg. nidi*. Фауна клещей на грызунах в помещениях значительно беднее, чем на незастроенной территории города. Практически все авторы отмечают наличие паразитарных связей между мелкими млекопитающими. За исключением публикации Тимошкова и Бувиной об эктопаразитах серой крысы (1986), в которой приведены результаты многолетних наблюдений (1964—1980 гг.), все остальные работы основаны на материалах 1—4 лет исследований.

Настоящее сообщение представляет собой результаты анализа многолетних наблюдений (1964—1988 гг.) за видовым составом и численностью гамазовых клещей мышевидных грызунов и насекомоядных на территории Москвы, проведенных сотрудниками отдела особо опасных инфекций городской санэпидстанции, дополненные материалами сотрудников кафедры энтомологии МГУ им. М. В. Ломоносова по изучению эктопаразитов серой крысы и домового мыши (1990—1991 гг.).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Зверьков добывали при проведении учетов на объектах постоянного наблюдения, а также при массовых учетах на открытых участках весной и осенью каждого года. Мелких млекопитающих отлавливали общепринятыми методами с помощью больших и малых давилок Геро, а на отдельных участках — дуговидными капканами. Под постоянным наблюдением (с проведением учетов от 2 до 6 раз в год) находилось 55—60 объектов, расположенных в разных районах Москвы (лесопарки, парки, луго-полевые участки, территории плодоовощных и хлебных баз, аэропорты).

Массовые учеты проводили ежегодно в мае и сентябре одновременно на 90—100 открытых участках, расположенных в основном в периферической части города: парки, лесопарки, сады, территории плодоовощных баз, животноводческих и овощеводческих хозяйств, аэропортов и речных портов, пустырей. Объем изученного материала представлен в табл. 1. При определении зараженности зверьков эктопаразитами использованы термины и понятия, предложенные Беклемишевым (1961). Уровень доминирования эктопаразитов оценивали согласно системе, предложенной Райским (Raiski, 1961): эудоминант — более 15 % в сборах, доминант — 5.1—15, субдоминант — 2.1—5, редкие 1.1—2, крайне редкие — ниже 1.1 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего на 11 исследованных видах мелких млекопитающих, отловленных на незастроенной территории Москвы, обнаружено 35 видов гамазовых клещей 15 родов 9 семейств (табл. 1, 2). Из них 23 — паразитические.

Доминирующее положение среди клещей на грызунах занимают широко распространенные виды, факультативные гематофаги: паразит обыкновенной полевки *L. hilaris* (39.4 %) и обитатели гнезд многих видов грызунов и насекомоядных *Hg. nidi* (16.7 %) и *A. glasgowi* (8.7 %). Эти виды, преобладающие по численности на наиболее массовых видах грызунов — полевой мыши и полевки обыкновенной, занимают также положение эудоминантов и доминантов в сообществах гамазовых клещей большинства изученных видов млекопитающих (табл. 1, 2). В значительном количестве представлен специфический паразит хомяков *Hi. criceti* (8.9 %). Удельное обилие облигатного гематофага мышинного клеща *Hi. musculi* составляет 6.4 %. Значительное количество гнездово-норовых видов клещей на теле зверьков позволяет предположить их высокую численность в гнездах. Кроме видов, указанных в табл. 1, на серой крысе в единичных экземплярах встречались следующие виды свободноживущих гамазовых клещей — *Vulgarogamasus remberti* Oudemans, 1912, *Parasitus*

Таблица 1

Зараженность гамазовыми клещами мелких млекопитающих незастроенных территорий Москвы (средняя за 1964—1991 гг.)

Table 1. Infestation of small mammals on vacant sites of Moscow with gamasina mites (average for 1964—1991)

Вид зверьков	Всего зверьков	С клещами	Собрано клещей	ИВ	ИО	ИИ	Доминирующий вид клещей, %
Серая крыса <i>Rattus norvegicus</i> (Berk., 1976)	2766	277	1014	10	0.4	3.7	<i>Hi. musculi</i> (19.4) <i>A. glasgowi</i> (18.9) <i>Hg. nidi</i> (18.4)
Домовая мышь <i>Mus musculus</i> L., 1758	10034	379	1750	3.8	0.2	4.6	<i>A. glasgowi</i> (21.4) <i>L. hilaris</i> (21) <i>L. algericus</i> (16.1) <i>Hi. musculi</i> (16.5)
Полевая мышь <i>Apodemus agrarius</i> (Pall., 1771)	49375	7868	21622	15.9	0.4	2.8	<i>L. pavlovskyi</i> (34.2) <i>Hi. musculi</i> (18.7) <i>L. hilaris</i> (15.0) <i>Hg. nidi</i> (14.6)
Лесная мышь <i>Apodemus sylvaticus</i> (L., 1758)	18201	1472	4346	8.1	0.2	3	<i>Hg. nidi</i> (46.7) <i>Hi. musculi</i> (15.0) <i>L. hilaris</i> (15.1) <i>A. glasgowi</i> (11.3)
Мышь-малютка <i>Microtus minutus</i> (Pall., 1771)	479	61	245	12.7	0.5	4	<i>L. micromydis</i> (34.3) <i>L. hilaris</i> (23.2) <i>L. pavlovskyi</i> (15.9)
Хомяк обыкновенный <i>Cricetus cricetus</i> L., 1758	322	153	11523	47.5	35.8	75.3	<i>Hi. criceti</i> (99.5)
Рыжая полевка <i>Clethrionomys glareolus</i> (Shreb., 1780)	22341	3044	8259	13.6	0.4	2.7	<i>Hg. nidi</i> (68.6) <i>L. hilaris</i> (11.1)
Водяная полевка <i>Arvicola terrestris</i> L., 1758	766	423	8818	55.2	11.5	20.8	<i>L. muris</i> (94.5)
Полевка обыкновенная <i>Microtus arvalis</i> (Pall., 1779)	29797	9900	69187	33.2	2.3	7	<i>L. hilaris</i> (65.2) <i>Hg. nidi</i> (14.5) <i>A. glasgowi</i> (10.6)
Ондатра <i>Ondatra zibethica</i> L., 1758	17	9	831	52.9	48.9	92.3	<i>L. multispinosus</i> (100)
Бурозубка обыкновенная <i>Sorex araneus</i> L., 1758	9106	448	1028	4.9	0.1	2.3	<i>Hi. eusoricis</i> (30.9) <i>Hg. nidi</i> (16.1) <i>L. hilaris</i> (12.6)
Всего	143204		128623				

Примечание. ИО — индекс обилия эктопаразитов, ИВ — индекс встречаемости эктопаразитов на зверьках, ИИ — интенсивность заражения зверьков эктопаразитами.

Таблица 2

Распределение гамазовых клещей на различных видах грызунов и насекомоядных (в экз.) в Москве (1964—1991 гг.)

Table 2. Mites distribution on rodents and insectivorous in Moscow (1964—1991)

Вид клещей	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>Apodemus agrarius</i>	<i>A. sylvaticus</i>	<i>Micromys minutus</i>	<i>Cricetus cricetus</i>	<i>Clethrionomys glareolus</i>	<i>Arvicola terrestris</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Ondatra zibethica</i>	<i>Sorex araneus</i>
Сем. Parasitidae											
<i>Euryparasitus emarginatus</i> (C. L. Koch, 1839)	126	122	489	133		7	274	7	291		59
<i>Pergamasus</i> sp. Berl.	4	12	476	73			160		259		118
Сем. Aceosejidae											
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (Muller, 1860)											
Сем. Macrochelidae											
<i>Macrocheles matrius</i> (Hull, 1925)											
<i>Nothrolaspis decoloratus</i> (C. L. Koch, 1839)	72	61	102	5	5	2	15		58		5
Сем. Laelaptidae											
<i>Laelaps hilaris</i> C. L. Koch, 1836	156	368	3237	657	57	15	913	8	45107		130
<i>L. algericus</i> Hirst., 1925		281	16								
<i>L. agilis</i> C. L. Koch, 1836			14	35			3		2		
<i>L. arvalis</i> (Zachvatkin, 1948)		9	100	2			73	73	1515		1
<i>L. amphibius</i> (Zachvatkin, 1948)								148			
<i>L. multispinosus</i> Banks, 1909										831	2
<i>L. muris</i> (Ljung, 1799)	23		18					8333	28		1
<i>L. micromydis</i> Zachvatkin, 1948		5	16		84						1

Таблица 2 (продолжение)

Вид клещей	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>Apodemus agrarius</i>	<i>A. sylvaticus</i>	<i>Micromys minutus</i>	<i>Criceus cricetus</i>	<i>Citellomys glareolus</i>	<i>Arvicola terrestris</i>	<i>Micromys arvalis</i>	<i>Ondatra zibethica</i>	<i>Sorex araneus</i>
<i>L. pavlovskiy</i> Zachvatkin, 1948		39	7386	24	39		108		271		20
<i>Androlaelaps glasgowi</i> (Ewing, 1925)	192	375	2100	493	22	3	476	46	7330		91
<i>A. casalis</i> (Berlese, 1887)			5	5			13		16		1
<i>Eulaelaps stabularis</i> (C. L. Koch, 1836)	27	95	390	146	5	2	268	31	434		2
Сем. Haemogamasidae, <i>Haemogamasus nidi</i> Michael., 1892	187	89	3155	2028	15	33	5667	98	10033		165
<i>H. hirsutus</i> Berlese, 1889				5			2	12			7
<i>H. ambulans</i> (Thorell, 1872)			16				5	4	30		
<i>H. horridus</i> Michael, 1892				23					1		20
<i>H. pontiger</i> (Hirst, 1914)											
Сем. Hirstionyssidae <i>Hirstionyssus musculi</i> (Johnston, 1849)	197	289	4038	650	18		75	35	2843		32
<i>H. criceti</i> (Sulzer, 1774)						11461					
<i>H. eusoricis</i> Breg., 1956											318
<i>H. isabellinus</i> Oudemans, 1913		5	14				201	23	959		13
Сем. Dermanyssidae <i>Myonyssus gigas</i> (Oudemans, 1912)			50	67			6		10		43
Сем. Macronyssidae <i>Ornithonyssus bacoti</i> (Hirst, 1913)	30										
Всего	1014	1750	21622	4346	245	11523	8259	8818	69187	831	1028

celer (C. L. Koch, 1835), *Parasitus loricatus* Wankel, 1861, *Phoritocarpais americanus* Berl., 1905 (сем. Parasitidae); *Cyrtolaelaps mucronatus* (G. et R. Canestrini, 1881), *C. chiropterae* Karg, 1971 (сем. Aceosejidae); *Hypoaspis murinus* Strandtmann et Menz, 1948 (сем. Laelaptidae).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Наиболее богатой видами оказалась акарофауна многочисленных в исследованных биотопах полевой мыши, обыкновенной бурозубки и полевки обыкновенной (18, 18 и 17 видов соответственно). Эти данные близки к результатам, полученным при исследовании фауны эктопаразитов мелких млекопитающих на незастроенной территории польского г. Вроцлава (Haitlinger, 1986). Наиболее низким видовое разнообразие клещей оказалось на мышши-малютке (8 видов), хомяке обыкновенном (7 видов) и ондатре (1 вид — *L. multispinosus*).

Полученные нами данные по видовому составу клещей на изученных грызунах в условиях Москвы сопоставимы с материалами исследований акарофауны мелких млекопитающих в других городах (Shcherbac, 1971; Haitlinger, 1986, и др.). Интересной представляется находка *L. algericus*. Этот средиземноморский вид клещей приурочен преимущественно к степным, полупустынным и пустынным зонам и распространен в районах, где домовая мышь круглый год обитает в естественных условиях (Земская, 1973). Вероятно, регулярные находки его популяций в Москве объясняются завозом этого вида в город с мышами при поставках сельскохозяйственной продукции из южных регионов страны.

Наиболее высоким уровнем зараженности отличается ондатра, хомяк обыкновенный, водяная полевка, для которых индекс встречаемости клещей составил 33—53 %. Обилие клещей на зверьках достигает максимального значения у ондатры (ИО 48.9). У хомяка и водяной полевки этот индекс составляет 35.8 и 11.5 соответственно. Однако эти виды грызунов на территории Москвы характеризуются ограниченным распространением и низкой численностью. Высокий уровень зараженности их определяется исключительно специфическими для каждого вида паразитами: *L. multispinosus* (ондатра), *L. turis* (водяная полевка) и *Hi. criceti* (хомяк обыкновенный). Индекс доминирования этих клещей 95—100 % (табл. 2). Таким образом, у грызунов, для паразитоценоза которых в природе характерно абсолютное доминирование специфических для них паразитов (водяная полевка, ондатра, хомяк обыкновенный) структура акароценоза в условиях города не нарушается. Однако численность гамазовых клещей на этих грызунах в условиях Москвы оказалась ниже, чем в природных биотопах (Гринбергс, 1961; Лапинь, 1963; Ельшанская, 1967; Антоненко, 1970; Бердов, 1971; Окулова, 1986).

В целом у мышей зараженность эктопаразитами ниже, чем у полевок. Такая разница в зараженности мышей и полевок неоднократно отмечалась другими исследователями в разных географических точках (Высоцкая, Брегетова, 1957; Соловьев, 1972; Шевченко и др., 1975, и др.). Высоцкая и Сазонова (1953) связывают это с меньшей подвижностью мышей и их способностью лучше освобождаться от эктопаразитов по сравнению с полевыми.

Наши данные по гамазовым клещам, паразитирующим на синантропных видах грызунов, свидетельствуют об обедненном видовом составе и более низкой численности клещей на таких зверьках в городских строениях по сравнению с природными биотопами, что отмечали ранее и другие авторы (Гаджиев, 1967; Shcherbac, 1971). Видовое разнообразие паразитических клещей синантропных грызунов незастроенных участков близко к таковому в природных биотопах, а показатели зараженности ниже.

Сравнительный анализ видового состава и численности гамазовых клещей наиболее массовых видов грызунов — полевой мыши, полевки обыкновенной, рыжей полевки, лесной мыши и обыкновенной бурозубки в условиях Москвы и в природных биотопах (по данным литературы) показал, что при близком видовом разнообразии клещей численность их значительно уступает таковой в естественных ценозах.

Наиболее близки эти параметры в условиях города и в природных биотопах у обыкновенной полевки.

Среди членистоногих, паразитирующих на мелких млекопитающих как в природных биотопах, так и в условиях Москвы, в гнездах и в шерсти грызунов, наиболее многочисленны гамазовые клещи, которые имеют важное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение. Обнаруженные нами на территории города два вида иксодовых клещей (личинки и нимфы) — *Ixodes trianguliceps* Bir. и *I. ricinus* L., — вероятно, особой роли в поддержании и распространении эпизоотий туляремии на территории Москвы не играют. Это связано с тем, что находки их редкие, и на участках города, энзоотичных по туляремии, иксодовые клещи пока обнаружены не были.

Значительную роль в поддержании и распространении эпизоотий туляремии играют гамазовые клещи, для которых показана, помимо заражения животных через укус, трансвариальная и трансфазовая передача возбудителя этого заболевания — *Francisella tularensis*. Так, из гамазовых клещей, обнаруженных на мелких млекопитающих незастроенной территории Москвы, для 13 видов показано участие их в эпизоотологическом процессе в природных очагах туляремии (Земская, 1973). Для *Hi. musculi* и *Hi. isabellinus* Нельзиной с соавт. (1957) доказаны трансвариальная передача возбудителя туляремии, а также его длительное сохранение в теле клещей. Сходные данные получены для *O. bacoti*. На территории Москвы возбудитель туляремии, как было указано выше, был выделен из *A. glasgowi*, *L. hilaris*, *L. arvalis*, *Hg. nidi* (Степанова, Тимошков, 1992). Из обнаруженных на территории Москвы видов клещей *Fr. tularensis* выделяли в разных географических точках от специфических паразитов ондатры *L. multispinosus*, водяной полевки *L. muris*, обыкновенной полевки *L. hilaris*. Кроме того, возбудитель туляремии был выделен от часто встречающегося в гнездах полевок *A. glasgowi*. Таким образом, имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о потенциальной возможности участия обнаруженного на территории Москвы ряда видов паразитических гамазовых клещей в эпизоотиях туляремии.

Большую эпизоотологическую значимость в условиях города имеет специфический паразит крысы синантропный вид — крысиный клещ *O. bacoti*, который служит переносчиком везикулезного риккетсиоза, крысиного сыпного тифа, желтушного лептоспироза и других заболеваний (Земская, 1973). Кроме того, *O. bacoti*, будучи синантропом, обитает в постоянной близости к человеку, отличается повышенной агрессивностью, охотно нападает на человека в помещениях, заселенных крысами и мышами, и является возбудителем крысиного клещевого дерматита. Этим определяется и большая медицинская значимость *O. bacoti*. Агрегированное распределение клещей и грызунов-прокормителей (серой крысы и домовой мыши) на территории населенного пункта и отдельных объектов определяет очаговый характер крысиного клещевого дерматита, являющегося синантропным зоонозом. За период 1990—1996 гг. в Москве нами зарегистрировано более 500 больных в 180 очагах крысиного клещевого дерматита.

Из крысиного клеща *O. bacoti* был выделен вирус лимфоцитарного хориоменингита и доказана возможность участия клещей в его циркуляции при передаче вируса через укус от больного животного здоровому (Кислякова, 1960). Учитывая наличие очагов лимфоцитарного хориоменингита на территории Москвы и появление в значительном количестве очагов массового размножения крысиного клеща *O. bacoti*, не исключена возможность включения этого вида в эпизоотологический и эпидемиологический процесс.

ВЫВОДЫ

С 11 видами мелких млекопитающих незастроенной территории Москвы связано 35 видов гамазовых клещей из 15 родов 9 семейств, из которых 23 вида — паразитические. Массовыми видами на грызунах являются *L. hilaris*, *Hg. nidi* и *A. glasgowi*.

Видовое разнообразие клещей мелких млекопитающих открытых стаций на территории города сопоставимо с таковым в природных биотопах.

Зараженность клещами полевков более высокая, чем мышей. Наиболее высокий уровень зараженности гамазовыми клещами за счет специфических паразитов у ондатры, хомяка обыкновенного и водяной полевки.

Из 13 видов гамазовых клещей, обнаруженных на мелких млекопитающих на незастроенной территории города, для которых рядом исследователей показана связь с возбудителем туляремии, наибольшую численность на грызунах имеют *Hg. nidi*, *L. hilaris* и *Hi. musculi*.

На территории Москвы постоянно существуют условия для функционирования природных очагов трансмиссивных заболеваний.

Наибольшее медицинское и эпидемиологическое значение имеет синантропный крысиный клещ *O. bacoti*, являющийся возбудителем крысиного клещевого дерматита и переносчиком ряда инфекций.

Исследование частично поддержано РФ Биоразнообразие.

Список литературы

- Антоненко В. В. Гамазовые клещи (Gamasoidea, Parasitiformes) — доминирующие обитатели шерсти грызунов // Вест. зоол. 1970. № 4. С. 20—24.
- Беклемишев В. Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. журн. 1961. Т. 40, № 2. С. 149—158.
- Бердов А. З. Эктопаразиты ондатр Омской области // Сб. науч.-техн. информ. ВНИИ охотн. хоз-ва и звероводства. 1971. Вып. 32. С. 56—59.
- Бувина С. Г., Тимошков В. В. Осуществление контактов и обмен эктопаразитами между домовыми мышами и экзoантропными грызунами в условиях большого города // Тр. 2-го Всесоюз. совещ. по млекопитающим. М.: Изд. Моск. ун-та, 1975. С. 283—284.
- Высоцкая С. О., Сазонова О. Н. Блохи фауны Ленинградской области // Паразитол. сб. 1953. Т. 15. С. 386—409.
- Высоцкая С. О., Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи — паразиты полевков и мышей и обитатели их гнезд в Приозерском районе Ленинградской области // Паразитол. сб. 1957. Т. 17. С. 5—37.
- Гаджиев А. Т. Гамазовые клещи синантропных грызунов Азербайджана // Проблемы паразитологии. Киев: Наукова думка, 1967. С. 340—342.
- Гринбергс А. Р. Эктопаразиты водяной полевки как эпидемиологические элементы биоценоза природных очагов туляремии в Латвийской ССР // Latvijas Entomol. 1961. N 4. С. 55—70.
- Ельшанская Н.И. О гамазовых клещах водяной полевки Якутии. Носители и переносчики возбуд. особо опасн. инфек. Сибири и Дальн. Востока // Изв. Иркут. науч.-исслед. противочум. ин-та Сибири и Дальнего Востока. 1967. Т. 27. С. 352—356.
- Земская А. А. Паразитические гамазовые клещи и их медицинское значение. М.: Медицина, 1973. 167 с.
- Карасева Е. В., Тихонова Г. Н., Степанова Н. В. Мелкие млекопитающие незастроенных участков города Москвы // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы. Отд. биол. 1990. Т. 95, вып. 2. С. 32—44.
- Кислякова Л. Н. К вопросу о механизме передачи вируса лимфоцитарного хориоменингита // Тр. Харьков. науч.-исслед. ин-та вакцин и сывороток. 1960. Т. 26. С. 161.
- Клауснитцер Б. Экология городской фауны. М.: Мир, 1990. 248 с.
- Лапиль И. М. Биология и паразитофауна мелких лесных млекопитающих Латвийской ССР. Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1963. 135 с.

- Мелкова В. К. Особенности обитания серых крыс в многоэтажных жилых домах // Матер. по экол. и методам огранич. числен. серой крысы. 1987. С. 179—202.
- Нельзина Е. Н., Романова В. П., Данилова Г. М., Соколова К. С. К роли гамазовых клещей рода *Hirstionyssus* в природных очагах туляремии // Мед. паразитол. 1957. Т. 26, № 3. С. 326—333.
- Неценгевич М. Р. Эктопаразиты грызунов г. Москвы в связи с их эпидемиологическим значением // 2-я Городская науч.-практич. конф. по вопросам паразитологии. Тез. М., 1958. С. 18—21.
- Окулова Н. М. Биологические взаимосвязи в лесных экосистемах. М.: Наука, 1986. 246 с.
- Поярков Д. В., Авчинников В. В. Эпизоотологическое значение гамазовых клещей, встречающихся на грызунах, обитающих в больших городах // ДАН СССР. 1966. № 4. С. 1005—1008.
- Пояркова Н. Н., Степанова Н. В. Грызуны открытых участков г. Москвы // Животное население Москвы и Подмосковья: его изучение, охрана и направлен. преобразов. 1967. С. 96—98.
- Романова Г. А. Эктопаразиты некоторых видов грызунов г. Якутска и некоторых районов Центральной Якутии // Уч. зап. Якут. ун-та. 1965. Вып. 15. С. 103—108.
- Сильвестрова Т. Н., Сядук В. Ф. Итоги исследования грызунов г. Москвы за 4 года (1963—1967) // Сб. науч. практич. работ. М., 1969. С. 93—96.
- Соловьев Ю. К. Некоторые данные по членистоногим, связанных с домовою мышью (*Mus musculus*) на территории Горьковской области // Уч. зап. Горьк. гос. ун-та. 1972. № 164. С. 96—99.
- Степанова Н. В. Распределение и изменения численности серой крысы в г. Москве // IV съезд ВТО. Тез. 1986. Т. 3. С. 230—231.
- Степанова Н. В., Пояркова Н. Н. О распределении разных видов грызунов на территории Москвы // Тр. 2-го совещ. по млекопит. М.: Изд-во МГУ, 1975. С. 137—139.
- Степанова Н. В., Сильвестрова Т. Н. Медицинское значение грызунов в городе Москве // ЖМЭИ. 1989. № 9. С. 123—124.
- Степанова Н. В., Тимошков В. В. Энзоотичность по туляремии и лентоспирозам на территории г. Москвы // Синантропия грызунов и ограничение их численности. 1992. С. 408—423.
- Степанова Н. В., Тимошков В. В., Бувина С. Г. Серая крыса — носитель возбудителей зоонозных инфекций в г. Москве // IV съезд ВТО. Тез. 1986. Т. 3. С. 303—304.
- Судейкин В. А. Город как среда обитания серой крысы // Серая крыса. Ч. 1. М.: АН СССР, 1986. С. 31—53.
- Тимошков В. В., Бувина С. Г. Блохи и клещи, паразитирующие на мелких грызунах и насекомоядных Москвы // Науч.-практич. конф. по мед. энтомологии и дезинсекции. Матер. М., 1969. С. 48—51.
- Тимошков В. В., Бувина С. Г. Эктопаразиты серой крысы в г. Москве // IV Съезд ВТО. Тез. М., 1986. Т. 3. С. 342—345.
- Тимошков В. В., Бувина С. Г., Деревницкая В. В. Паразитологическая характеристика природного очага туляремии «Сукино болото» // Науч.-практич. конф. по мед. энтомологии и дезинсекции. Матер. М., 1969. С. 250—252.
- Чикилевская И. В., Балагина Н. С. Оценка микробиоценозов гнезд грызунов в естественных и антропогенных ландшафтах Белоруссии // Динам. зооценозов, пробл. охраны и рац. использ. живот. мира Белоруссии: Тез. докл. 6-й зоол. конф., Витебск, 19—21 сент., 1989. Минск: АН БССР, 1989. С. 188—189.
- Чикилевская И. В., Меркушева И. В., Балагина Н. С., Краевская Л. И. Структура паразитоценозов мышевидных грызунов в лесных био-

- ценозах Березинского биосферного заповедника // Проблемы охраны генофонда и управл. экосистемами и заповед. лес. зоны. Тез. докл. Всесоюз. совещ., Березин. заповед., 23—25 сент. Ч. 2. М., 1986. С. 225—228.
- Шевченко З. Г., Стриханова Е. В., Петрова Л. Р., Тимофеев А. Р., Мелешко Н. С. Материалы к изучению фауны гамазовых клещей Краснодарского края // Проблемы особо опасных инфекций. 1975. Вып. 3. С. 103—107.
- Haitlinger R. Arthropod communities occurring on small mammals from ruin environment of urban agglomeration of Wroclaw // Acta parasitol. Polonica. 1986. Vol. 30, N 28. P. 259—283.
- Raiski A. Studium ecologiczno-faunistyczne nad mechowcami (acari, Oribatei) w kilku zespolach roslinnych. I. Ecologia (Faunistic-ecological investigation in moss mites (Acari, Oribatei) in several plant associations. I. Ecology) — Pr. Kom. biol. Pozn. TPN. 1961. Vol. 25. P. 1—161.
- Rosicky B. Animals, parasites, and zoonoses in different types of urban areas // Folia parasitologica. 1978. Vol. 25. P. 193—200.
- Shcherbac G. I. The distribution of gamasoid mites parasitizing the house mouse (*Mus musculus*) in the Ukraine // Proceedings of the 3rd Intern. Congress of Acarol. Prague, 1971. P. 445—448.
- МГУ, Биофак, Москва, 119899 Поступила 20.09.1997

MITES OF SMALL MAMMALS FROM PARKS AND RUDERAL AREAS OF MOSCOW

Yu. V. Lopatina, A. D. Petrova, V. V. Timoshkov

Key words: mites, Gamasida, micromammalia, parks and ruderal areas, Moscow.

SUMMARY

On 11 species of small mammals collected in the parks and ruderal areas of Moscow in 1964—1991, 35 species of mites were revealed. Among them 23 species were parasitic. *Laelaps hilaris*, *Haemogamasus nidi*, and *Androlaelaps glasgowi* were predominant. The mite species diversity on small mammals in Moscow is similar to that in natural environments. The epidemiological and epizootological significance of revealed species of mites is discussed. The rat mite *Ornithonyssus bacoti* has the major medical importance as the pathogen of the rat mite dermatitis in Moscow and as a vector of transmissive diseases. According to literature and the data obtained the favorable conditions for maintenance of transmissive diseases reservoirs exist permanently in Moscow.