

Р. Е. ШУЛЬМАН

**К ФАУНЕ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ С МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ,
КАРЕЛИИ**

В последнее время гамазовые клещи, паразитирующие на мелких млекопитающих, привлекают к себе большое внимание исследователей вследствие серьезного эпидемиологического значения многих видов.

Ряд работ посвящен изучению систематики и фаунистики этой группы паразитов (Захваткин, 1948; Ланге, 1948; Брегетова, 1952, 1954, 1956 а, б; Брегетова и Высоцкая, 1949, 1957; Высоцкая, 1948; Бибикова, 1956 и др.), ее биологии и эпидемиологическому значению (Леви и Кислякова, 1954; Нельзина, 1951; Нельзина и Липец, 1952; Земская, 1954 и др.). Однако в целом фауна гамазовых клещей мелких млекопитающих еще очень мало известна. В особенности это относится к Карелии, где данная группа до сих пор вообще никем не изучалась. Настоящая работа является первой попыткой дать обзор гамазовых клещей Карелии, паразитирующих на грызунах и насекомоядных.

Материалом для исследования послужили сборы 1950—1957 гг. с 16 видов грызунов и насекомоядных (табл. 1). Чтобы изучить распределение клещей по территории республики, млекопитающие вылавливались из различных пунктов Карелии: Алаампи (Сортавальский район), Кавайна, Палнаволок, Салми (Олонецкий район), Петрозаводск, Уница (Кондопожский район), Шелтозеро (Прионежский район), Сельга (Медвежьегорский район), Кривой Порог (Кемский район), Лоухи (Лоухский район).

Всего в этих пунктах было выловлено 2677 зверьков. Из них грызунов 1657 экз., насекомоядных 1020. Животные вылавливались банками-ловушками и давилками Геро и осматривались в лаборатории обычным методом. Все найденные эктопаразиты собирались в 70-градусный спирт.

В настоящей работе мы остановимся только на гамазовых клещах семейств Laelaptidae, Haemogamasidae, Liponyssidae, как наиболее тесно связанных с хозяином и имеющих наибольшее эпидемиологическое значение. Семейства Macrocheilidae, Parasitidae и другие не рассматриваются. Все названия клещей даются по сводке Н. Г. Брегетовой (1956).

СИСТЕМАТИКО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Всего обнаружено 24 вида гамазовых клещей.

Сем. Laelaptidae

Встреченные нами клещи из этого семейства имеют различную биологию. По отношению связи представителей сем. Laelaptidae с хозяином их можно разделить на три группы:

Количество мелких млекопитающих, обследованных в различных пунктах Карелии с 1950 по 1957 г.

| Пункт обследования | Алалампи, 1950 | Алалампи, 1951 | Карайна, 1950 | Карайна, 1952 | Палань, 1952 | Палнаво- лок, 1952 | Уница, 1952 | Салми, 1953 | Шелтозеро, 1954 | Петроза- водск, 1955 | Сельга, 1955 | Кривой Порог, 1956 | Лоухи, 1957 | Всего |
|---|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|-------|
| Крот (<i>Talpa europaea</i> L.) | 102 | 98 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 200 |
| Бурозубка обыкновенная (<i>Sorex araneus</i> L.) . | 87 | 166 | — | 9 | 16 | 7 | 16 | 131 | 58 | — | 86 | 13 | 8 | 597 |
| Бурозубка малая (<i>Sorex minutus</i> L.) | 43 | 31 | — | 3 | — | — | 9 | 38 | 20 | — | 31 | 6 | 2 | 183 |
| Кутора (<i>Neomys fodiens</i> Schreber) | — | 19 | — | — | — | — | — | 13 | 7 | — | — | — | 1 | 40 |
| Мышь домовая (<i>Mus musculus</i> L.) | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 |
| Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i> Berkenh.) . . | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | 19 |
| Мышевка лесная (<i>Sicista betulina</i> Pall.) . . . | 34 | 156 | — | 2 | 1 | — | — | — | 9 | — | 58 | — | — | 260 |
| Мышь полевая (<i>Apodemus agrarius</i> Pall.) . . | 28 | 260 | — | 10 | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | 303 |
| Мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i> Pall.) . . | 10 | 110 | — | — | 3 | 5 | — | 6 | 1 | — | 57 | — | — | 192 |
| Полевка рыжая (<i>Clethrionomys glareolus</i> Schreber) | — | 38 | — | 7 | 9 | 14 | 10 | 10 | — | — | 23 | 268 | 71 | 450 |
| Полевка обыкновенная (<i>Microtus arvalis</i> Pall.) | 8 | 21 | 4 | 2 | — | 2 | — | — | 2 | 14 | — | — | — | 53 |
| Полевка темная (<i>Microtus agrestis</i> L.) | 7 | 72 | 21 | 8 | 3 | 2 | 11 | 72 | — | — | 19 | 40 | 60 | 315 |
| Полевка водяная (<i>Arvicola terrestris</i> L.) . . . | 9 | 13 | — | — | 1 | 1 | 3 | 1 | — | — | 2 | 4 | — | 34 |
| Лемминг лесной (<i>Myopus schistocolor</i> Lill.) . | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | 1 | 3 | 14 |
| Ондатра (<i>Ondatra zibethica</i> L.) | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| Белка (<i>Sciurus vulgaris</i> L.) | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9 |
| Всего | 361 | 975 | 25 | 41 | 35 | 31 | 59 | 271 | 102 | 14 | 286 | 332 | 145 | 2677 |

1) группа клещей, обитающих в гнездах и лесной подстилке и редко встречающихся на самих зверьках (*Androlaelaps sardous* и *Eviphis ostrinus*), 2) обитающих в гнездах, но часто встречающихся на зверьках (*Eulaelaps stabularis*), 3) встречающихся в гнездах, но в основном паразитирующих на самих зверьках (*Laelaps*, *Hyperglaelaps*). Третью группу И. М. Гроховская (1955) назвала группой постоянных паразитов. Эти паразиты обладают известной специфичностью к роду или виду хозяев. Остановимся на каждом виде в отдельности.

1. *Eviphis ostrinus* (C. L. Koch, 1836)

В нашем материале оказалось всего 4♀ этого редко встречающегося на зверьках вида. Один экземпляр был найден на кроте (Алалампи), два на землеройках (Паданы) и один на темной полевке (Лоухи).

2. *Androlaelaps sardous* (Berlese, 1911)

Этот вид встретился два раза у крота (Алалампи). В 1950 г. было найдено 2♀ (1,9% заражения), а в 1951 г. — 1♀ (1,02% заражения).

3. *Haemolaelaps casalis* (Berlese, 1887) (= *H. megaventralis* Strandmann, 1947)

Этот обычный для птичьих гнезд клещ встречается на грызунах редко. Нами он обнаружен в единичных экземплярах в трех различных пунктах: в Алалампи на полевой мыши (1♀), в Кривом Пороге на водяной полевке (1♀) и в Лоухах на рыжей полевке (1♀).

4. *Haemolaelaps dogieli* R. Schulmann, 1957

Паразит лесной мышевки. Был встречен во всех пунктах, где исследовался этот зверек (табл. 1).

Массовые сборы производились в Алалампи и Сельге. В Алалампи мышевки заражены на 28,8% при индексе обилия¹ 2,5, в Сельге — на 80,4% при индексе обилия 6,0. Максимум заражения в Алалампи — 116, в Сельге — 98. В этих пунктах *H. dogieli* в единичных экземплярах встретился также на обыкновенной, водяной и темной полевках, полевой мыши, мышши-малютке, кроте, бурозубках, куторе и один раз на белке. Отметим, что в Сельге, на северной границе ареала мышевки, *H. dogieli* встречался часто, что, очевидно, объясняется сравнительной многочисленностью самого зверька.

В систематическом отношении *H. dogieli* наиболее близок к *H. glasgowi* и отличается от него в основном отсутствием на спинном щите щетинки T_2 и иным строением придатка неподвижного пальца хелицер (*pilus dentilis*) (Шульман, 1957).

H. glasgowi нами не встречен, несмотря на то, что к югу от Ленинграда и вообще в СССР этот вид чрезвычайно широко распространен. Он встречается на территории Ленинградской области (Высоцкая, 1948), в дельте Волги (Брегетова и Колпакова, 1952), Казахстане (Болдырев и Земская, 1956), на Урале (Брегетова, 1954), юго-востоке

¹ Индексом обилия мы называем среднее количество клещей, падающее на одного исследованного зверька.

РСФСР (Нельзина и Барков, 1951; Нельзина и Липец, 1952), в Закарпатье (Пионтковская, Русских, Айзенштадт, 1955), на Дальнем Востоке (Брегетова, 1953). На Карельском перешейке этот вид отсутствует (Брегетова и Высоцкая, 1957).

Таким образом, при чрезвычайно широком распространении в Европе, Азии, юго-западной Африке *H. glasgowi* к северу от Ленинграда отсутствует. В Карелии обнаружен близкий ему вид *H. dogieli*. Как известно, *H. glasgowi* является переносчиком многих инфекционных заболеваний. Хотя *H. dogieli* и не охватывает столь широкого круга хозяев, на севере, возможно, он имеет какое-то эпизоотологическое значение, заменяя в этом отношении до некоторой степени *H. glasgowi*. Поэтому его биологию и способность к вирусоносительству необходимо изучать и учитывать при оценке эпидемиологической ситуации в Карелии.

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

Обычный паразит гнезд млекопитающих. На самих грызунах встречается в единичных экземплярах. Найден во всех пунктах исследования и на всех грызунах, кроме водяной полевки и белки. По литературным данным, водяная полевка является хозяином *H. stabularis*. Отсутствие его в нашем материале, возможно, объясняется малым числом обследованных зверьков. Заражение отдельных видов не превышает 9%.

6. *Laelaps muris* (Ljungh, 1799)

Специфичен водяной полевке и встречается в массе по всему ее ареалу. Как правило, на других млекопитающих не переходит и встречается на них в виде исключения. Так, нами было найдено по одному экземпляру клеща на кроте, полевой мыши (Алалампи) и темной полевке (Сельга).

7. *Laelaps multispinosus* Banks, 1909

Паразит был завезен к нам из Америки вместе с ондатрой и встречается в настоящее время всюду, где акклиматизировался этот зверек. В массе найден на ондатре в Паданах и Сельге (Медвежьегорский район). На других грызунах и насекомоядных этого района *L. multispinosus* ни разу не встречался, что, по всей вероятности, связано с образом жизни ондатры, которая почти не соприкасается с другими видами мелких диких млекопитающих.

8. *Laelaps clethrionomydis* Lange, 1955

Вид, свойственный роду *Clethrionomys*, был обнаружен нами на рыжей полевке. Хотя рыжая полевка весьма обычна для Карелии и встречается во всех пунктах исследования (табл. 1), *L. clethrionomydis* ей сопутствует далеко не всюду. Он был встречен лишь в Кривом Пороге (5,2% заражения при индексе обилия 0,2) и в Лоухах (1,4% заражения при индексе обилия 0,014). Как видно из приведенных цифр, *L. clethrionomydis* в Карелии довольно редок и никогда не достигает высокой интенсивности заражения. По Союзу он тоже встречается не всюду, где водится рыжая полевка, хотя в некоторых местах (средняя полоса Европейской части СССР, по Гроховской, 1955) и бывает довольно обилён.

9. *Laelaps hilaris* L. C. Koch, 1836

Широко распространен и паразитирует в основном на представителях рода *Microtus*. В Карелии встретился во всех пунктах исследования. В массе — на темной и обыкновенной полевках, в единичных экземплярах на лесных зверьках (рыжей полевке, бурозубке) и, как исключение, на зверьках, связанных с открытыми стациями (мышь-малютка). Интересно отметить, что даже в тех пунктах, где процент заражения темной полевки очень высок (77,5%), на рыжей полевке *L. hilaris* встречается чрезвычайно редко (три раза на 283 обследованных полевках, т. е. 1,1%). Ниже приводится таблица распространения *L. hilaris* по территории Карелии. В таблице рассматривается лишь заражение темных и обыкновенных полевок как основных носителей этого клеща. При этом учитываются те пункты, в которых было исследовано более 10 зверьков.

Таблица 2
Заражение полевок *Laelaps hilaris*
по пунктам обследования

| Пункты обследования | Количество обследованных полевок, экз. | Показатели заражения | |
|------------------------|--|----------------------|---------------|
| | | заражение (%) | индекс обилия |
| Кавайна | 35 | 23,0 | 1,0 |
| Салми | 73 | 24,0 | 0,6 |
| Алалампи | 108 | 12,0 | 0,2 |
| Петрозаводск | 15 | 35,7 | 1,8 |
| Уница | 11 | 36,3 | 0,8 |
| Сельга | 19 | 31,6 | 0,9 |
| Кривой Порог | 40 | 77,5 | 2,7 |
| Лоухи | 60 | 80,0 | 7,0 |

Как видно из табл. 2, процент заражения полевок *L. hilaris* возрастает с юга на север. При этом ясно различаются три зоны распространения этого клеща:

1—Сортавальский (Алалампи) и Олонецкий (Кавайна, Салми) районы. Здесь процент заражения полевок не превышает 30.

2—Кондопожский (Уница) и Медвежьегорский (Сельга) районы и Петрозаводск, где процент заражения колеблется от 31 до 36.

3—Кемский (Кривой Порог) и Лоухский (Лоухи) районы, где наблюдается резкий подъем заражения (до 77—80%).

Вышеупомянутые зоны почти полностью совпадают с различными агроклиматическими зонами Карелии, намеченными Романовым (1956). Так, 1 зона полностью относится к юго-западной агроклиматической зоне, наиболее теплой, с наиболее мягким климатом; 2—расположена между южной (Петрозаводск, Уница) и средней (Сельга) агробиологическими зонами, которые характеризуются несколько более суровым климатом. Наконец, 3 зона полностью совпадает с северной агроклиматической зоной. Основные особенности этих зон отмечены в табл. 3.

Таблица 3

Основные особенности агроклиматических зон Карелии
(по Романову, 1956)

| Агроклиматические зоны | Преобладающие показатели в зоне | | | | | | количество осадков за теплый пе- риод, мм |
|---------------------------|--|--|-----|-----|--|---------|--|
| | среднего- довая тем- пература воздуха, °С | среднее число дней с температурой воздуха выше | | | сумма летних температур воздуха выше | | |
| | | 5° | 10° | 15° | 5° | 10° | |
| Северная | 0,5 | 120 | 70 | 5 | 1300 | до 1000 | до 300 |
| Средняя | выше 1 | 140 | 90 | 20 | 1600 | 1200 | более 350 |
| Южная | 2 | 150 | 100 | 40 | 1800 | 1400 | до 400 |
| Юго-западная | 2,5—3 | 160 | 110 | 50 | 1900 | 1600 | более 400 |

Таким образом, характер распространения *L. hilaris* в пределах Карелии (с резким подъемом численности в наиболее северных точках) дает основание предполагать, что основные очаги размножения этого вида находятся в северной тайге.

К сожалению, мы не можем достаточно полно сравнить полученные нами результаты с имеющимися в литературе сведениями, так как почти нигде не упоминается процент заражения хозяев. Известно только, что в северо-западной части Карельского перешейка обыкновенная полевка заражена *L. hilaris* на 26,6% (Высоцкая и Брегетова, 1957). Это совпадает с нашими данными для южных районов Карелии. Гроховская сообщает, что в средней полосе *L. hilaris* является обычным паразитом полевок. В горных районах Закарпатья он встречен в большом количестве на обыкновенной полевке (Пионтковская, Русских, Айзенштадт, 1955), известен на Кавказе (Брегетова, 1956; Ланге, 1955).

L. hilaris широко распространен на севере Европейской части СССР, а на юге обнаружен лишь в горных районах. Это обстоятельство также может служить доказательством того, что *L. hilaris* характерен в основном для северных районов страны.

10. *Laelaps micromydis* Zachvatkin, 1948

Этот паразит свойствен мыши-малютке и сопутствует ей по всему ареалу. Найден нами в Алалампи и Сельге, т. е. там, где мышь была обследована в массе.

В Алалампи мыши-малютки заражены на 29,9% при индексе обилия 0,9, в Сельге — на 86,0% при индексе обилия 3,5. Высокий индекс обилия *L. micromydis* в Сельге — северной границе обитания его хозяина — объясняется сравнительной многочисленностью мыши-малютки в этих местах. В обоих пунктах *L. micromydis* встречался в единичных экземплярах и на других млекопитающих, в основном на видах, близких по экологии и месту обитания мыши-малютке (полевая мышь — 2,6% заражения и мышевка лесная — 1,7% заражения). Один раз этот клещ встретился на бурозубке обыкновенной из Сельги (1,6% заражения).

11. *Laelaps pavlovskiy* Zachvatkin, 1948

Вид, сопутствующий полевой и азиатской лесной мыши. Был обнаружен в массе на полевой мыши из Алалампи и Кавайна, т. е. только в пунктах, где был выловлен основной хозяин паразита. В этих же пунктах он был найден в единичных экземплярах и на других зверьках, в первую очередь на лесной мышевке (5% заражения, индекс обилия 0,4) и мыши-малютке — видах, экологически близких к полевой мыши. Реже встречается у бурозубок и водяной полевки. Как отмечает Брегетова (1954), *L. pavlovskiy* встречен также на водяной полевке с Урала.

Процент заражения основного хозяина — полевой мыши — сравнительно высок и в Алалампи достигает 52 при индексе обилия — 2,5.

12. *Hyperlaelaps arvalis* (Zachvatkin, 1948)

До сих пор был известен как специфичный паразит обыкновенной полевки и полевки-экономки. В нашем материале *H. arvalis* встречался не только на обыкновенной, но в равной степени и на темной полевке. Единичные экземпляры клеща были обнаружены на рыжей полевке, мыши-малютке и полевой мыши (табл. 4).

Исходя из наших данных, можно считать, что *H. arvalis* свойствен полевкам: обыкновенной, экономке и темной. Остальные хозяева являются случайными.

13. *Hyperlaelaps amphibius* (Zachvatkin, 1948)

Типичный паразит водяной полевки, всюду сопутствует ей. Нами был найден там, где была обследована водяная полевка, хотя бы в одном экземпляре. На других мелких млекопитающих не встречен.

Сем. *Haemogamasidae*

Представители этого семейства не так тесно связаны с хозяином и всегда в большом количестве встречаются в их гнездах. В отличие от рода *Laelaps* являются полифагами и встречаются в небольшом количестве (1—20) на разных видах млекопитающих.

14. *Haemogamasus pontiger* (Berlese)
(= *Haemogamasus oudemansi* Hirst., 1914)

В нашем материале была встречена 1 ♀ на кроте всего один раз.

15. *Haemogamasus horridus* Mich., 1892

Этот паразит был найден нами в Алалампи, Салми и Сельге. В северных районах он не обнаружен. По нашим данным, паразитирует на темной и рыжей полевках, полевой мыши, мышевке лесной, кроте, бурозубках, куторе. Процент заражения был наибольший на кроте (23,4 в 1950 г. и 14,3 в 1951 г.), наименьший — на полевой мыши (0,1).

16. *Haemogamasus nidi* Mich., 1892

Весьма обычный и широко распространенный паразит млекопитающих и их гнезд. Был найден нами в Салми, Алалампи, Петрозаводске, Унице, Кривом Пороге и Лоухах на темной, обыкновенной,

Круг хозяев и распространение *Hyperlaelaps arvalis* по Карелии

| Название хозяина | Кавайна | | Салми | | Алалампи | | Петрозаводск | | Уница | | Сельга | | Кривой Порог | | Лоухи | |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | заражение (%) | индекс обилия |
| Темная полевка | + | + | 13,9 | 0,3 | 2,9 | 0,02 | — | — | 27,2 | 0,2 | 26,3 | 0,3 | 17,5 | 0,2 | 6,2 | 1,1 |
| Обыкновенная полевка | + | + | — | — | 0 | 0 | 50 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Рыжая полевка | + | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,9 | 0,09 | 0 | 0 |
| Полевая мышь | 0 | 0 | — | — | 0,4 | 0,004 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Мышь-малютка | — | — | + | + | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Примечание. Знак + означает, что паразит в данном пункте имеется, но зверьков исследовано меньше 10 экз., знак — зверьки не исследованы, 0 — не заражены.

рыжей и водяной полевках, полевой мыши, мыши-малютке, мышевке лесной, кроте, бурозубках, куторе и на лемминге.

Процент заражения был наибольшим у темной полевки в Салми (18), наименьшим — у бурозубок в Алаампи (0,2). Необходимо отметить, что в других пунктах процент заражения темной полевки не превышает 2,5. Мы затрудняемся объяснить причину такого высокого заражения этого зверька в Салми, тем более, что другие млекопитающие этого района заражены *H. pidi* совсем незначительно.

17. *Haemogamasus nidiformes* Bregetova, 1955

Этот недавно описанный вид с узкочерепной полевки Тянь-Шаня был встречен нами на рыжей и темной полевках северных районов республики (Кривой Порог и Лоухи). Процент заражения темной полевки — 3,3 (Лоухи), рыжей полевки — 1,1 (Лоухи) и 5,6 (Кривой Порог). Этот процент наверняка занижен, так как *H. nidiformes* хорошо отличается от *H. pidi* только по самцам, определение по самкам чрезвычайно затруднено.

18. *Haemogamasus hirsutus* Berlese, 1889

Был встречен, главным образом, в Алаампи, где он паразитирует в основном на кроте (34,3% заражения в 1950 г. и 10% в 1951 г.) и куторе (5,75% заражения). На полевой мыши и мыши-малютке *H. hirsutus* встречается реже (1,4—1,8% заражения). Кроме того, один экземпляр этого вида был встречен в Лоухах на рыжей полевке. Мышь-малютка и кутора до сих пор не были указаны как хозяева *H. hirsutus*.

19. *Haemogamasus ambulans* (Thorell, 1872)

Довольно распространенный в Карелии паразит. Встретился в единичных экземплярах в Салми, Алаампи, Унице и в несколько большем количестве в Кривом Пороге и Лоухах. Найден на самых разнообразных хозяевах: темной и рыжей полевках, кроте, бурозубке обыкновенной, лемминге. Чаще всего встречается на темной и рыжей полевках, за которыми следует вплоть до Полярного круга. К северу процент заражения зверьков этим видом резко возрастает. Так, в Кривом Пороге темная полевка была заражена на 5 (индекс обилия 0,2), рыжая полевка на 7% (индекс обилия 0,09); в Лоухах (у Полярного круга) темная полевка заражена на 15 (индекс обилия 0,2), а рыжая полевка на 17% (индекс обилия 1,7) (табл. 5).

Таблица 5

Процент заражения полевок *Haemogamasus ambulans* в северных районах КАССР

| Название зверька | Кривой Порог | Лоухи (Полярный круг) |
|--------------------------|--------------|-----------------------|
| Темная полевка | 5 | 15 |
| Рыжая полевка | 7 | 17 |

H. ambulans известен как северный вид. Он встречается в Гренландии, на Шпицбергене, Новой Земле, Аляске. Наиболее южное место нахождения в СССР — Уральск, наиболее северное, по нашим данным, — Лоухский район КАССР.

Сем. Liponyssidae

Эти мелкие клещи паразитируют как на самих млекопитающих, так и в их гнездах. В нашем материале представлен только род *Hirstionyssus*.

20. *Hirstionyssus isabellinus* (Oudemans, 1913)

Найден во всех пунктах исследования. Охватывает широкий круг хозяев (темная, рыжая, водяная полевки, полевая мышь, мышь-малютка, лесная мышевка, лесной лемминг, изредка — крот). Процент заражения в общем невелик и колеблется от 1 до 8. Лишь в северных районах республики процент заражения полевков резко увеличивается: рыжей полевки до 47,5, темной — до 29,5.

21. *Hirstionyssus eusoricis* (Bregetova, 1956) (= *H. soricis* Zemskaia, nec. Turk.)

Этот обычный паразит бурозубок и куторы был найден во всех пунктах исследования, кроме Лоух. Чаще всего он встречался у бурозубки обыкновенной, гораздо реже на малой и средней бурозубках и куторе. Процент заражения — от 2,8 до 6,5. Средняя интенсивность заражения не превышает 6, а индекс обилия — 0,3. Отсутствие *H. eusoricis* в Лоухах объясняется, очевидно, малым количеством обследованных: вскрыто всего 8 обыкновенных и 2 малых бурозубки.

22. *Hirstionyssus talpae* (Zemskaia, 1954)

Был найден всего один раз на кроте в Алалампи. В СССР известен в Ленинградской и Московской областях и на Урале.

23. *Hirstionyssus musculi* (Johnston, 1849)

Встретился всего один раз на рыжей полевке из Кривого Порога в одном экземпляре.

24. *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst, 1921)

Был найден два раза на белке в Алалампи в количестве трех экземпляров.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ

Из систематико-фаунистического обзора видно, что распространение гамазовых клещей зависит прежде всего от большей или меньшей степени их связи с хозяевами. Так, связанные с хозяевами, *Laelaptidae* (*Laelaps pavlovskiyi*, *L. micromydis*, *L. hilaris*, *Haemolaelaps dogieli*, *Hyperlaelaps arvalis* и *H. amphibius*) следуют за ними по всему их ареалу и исчезают там, где перестают встречаться их хозяева.

Если на границе своего ареала хозяин многочислен, многочислен и его паразит. Такое явление мы наблюдали в Медвежьегорском районе на границе ареала мыши-малютки и мышевки северной. Здесь оба зверька были многочисленны, как многочисленны были и специфичные им клещи *L. micromydis* и *Haemolaelaps dogieli*.

Численность *L. hilaris*, встреченного в Карелии в основном у темной полевки, увеличивается по направлению к северу.

Временные эктопаразиты — *Haemogamasidae* и некоторые *Laelaptidae* (*Eulaelaps stabularis*), не связанные с определенным хозяином, — распространены на всех мелких млекопитающих по всей территории Карелии. В их распределении не обнаруживается связи с распространением хозяев. Здесь на первый план выступают климатические и другие факторы, что хорошо подтверждается распространением таких полифагов, как *Haemogamasus ambulans* и *Hirstionyssus isabellinus*, явно обнаруживающих тенденцию к увеличению численности по направлению к северу.

Что касается сезонного изменения численности гамазовых, то мы имели возможность проследить эти изменения лишь у *Laelaps pavlovskyi* и *Haemolaelaps dogieli* и только с июня по октябрь 1951 г. (сборы из Алалампи) (табл. 6).

Таблица 6

Изменение численности *Laelaps pavlovskyi*
по месяцам (Алалампи, 1951)

| Месяц | Колич. обследованных зверьков | Заражение (%) | Индекс обилия |
|--------------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| Июнь | 13 | 0 | 0 |
| Июль | 31 | 25,8 | 2,0 |
| Август | 47 | 51,1 | 2,7 |
| Сентябрь | 105 | 50,4 | 1,9 |
| Октябрь | 64 | 75 | 3,6 |

Из таблицы видно, что минимум заражения *L. pavlovskyi* падает на июнь, а затем все время постепенно нарастает и резко возрастает в октябре. Аналогичную картину для *L. pavlovskyi* наблюдали Брегетова и Колпакова (1956) в дельте Волги, а Гроховская (1955) в центральной части РСФСР с той лишь разницей, что в последнем случае в период с сентября до октября не было столь резкого увеличения численности клещей.

К сожалению, трудно судить о сроке минимальной численности *L. pavlovskyi* в дельте Волги, так как за три летних месяца здесь было обследовано всего шесть полевков. Все же ясно, что и в этих местах численность *L. pavlovskyi* летом значительно ниже, чем зимой. Резкое падение численности этого клеща, начавшееся в февралемарте, продолжает снижаться и в апреле. Численность *Haemolaelaps dogieli* также нарастает к осени. Это совпадает с данными Гроховской (1955) по *H. glasgowi*, а также Брегетовой и Колпаковой (1956).

Соотношение беременных и небеременных самок у разных видов в течение исследуемого периода несколько различно. Так, у *L. pav-*

lovskyi наибольшее количество беременных самок наблюдается в июле; в августе и сентябре их количество несколько падает, а к октябрю снова возрастает. Численность небеременных самок, наоборот, наибольшая в августе-сентябре и наименьшая — в октябре. У *H. dogieli* количество беременных и небеременных самок одинаково возрастает к осени, но при этом всегда численно преобладают небеременные самки (рис. 1). Причина этого явления не ясна.

ОБЩИЙ ОБЗОР ЗАРАЖЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ГАМАЗОВЫМИ КЛЕЩАМИ

Грызуны и насекомоядные резко отличаются друг от друга по характеру заражения гамазовыми клещами. Для насекомоядных характерно обилие временных, гнездовых паразитов (*Haemogamasus*, *Hirstionyssus*) и практическое отсутствие постоянных паразитов из сем. *Laelaptidae*.

Среди насекомоядных наиболее сильно (до 60%) и разнообразно заражен крот (табл. 7), характерными и наиболее часто встречающимися паразитами которого являются *Haemogamasus horridus*, *H. hirsutus*, *H. nidi*. Довольно постоянен и многочислен *Eulaelaps stabularis*. Другие виды встречаются значительно реже, а заражение *Laelaps* и *Hirstionyssus isabellinus* можно считать случайным.

Кутора также сильно заражена гамазовыми клещами (до 70%), но качественный состав паразитов значительно беднее (табл. 8). Наиболее характерными являются представители рода *Haemogamasus* и, в первую очередь, *H. horridus*. Меньше всего среди насекомоядных заражены буроzubки. У них общий процент заражения всеми видами гамазовых клещей равен 25,6, а кровососущими — 12,7. Таким образом, представители некровососущих гамазовых (*Masg*

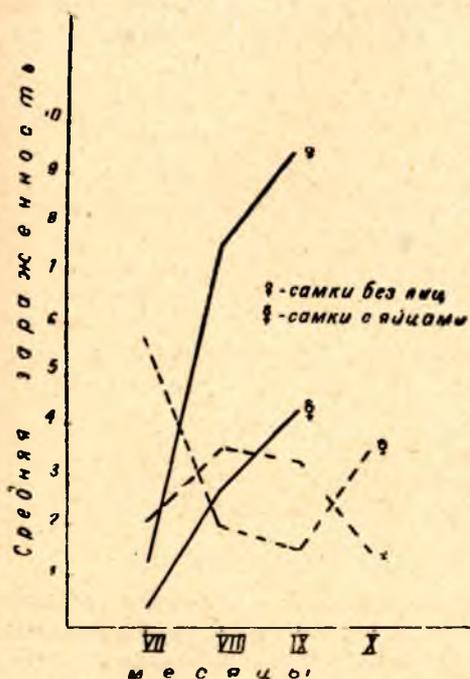


Рис. 1. Соотношение числа самок с яйцами и без яиц *Laelaps pavlovskyi* и *Haemolaelaps dogieli* (лето 1959 г.). — *Haemolaelaps dogieli*, - - - - *Laelaps pavlovskyi*

cheilidae и Parasitidae) довольно часто встречаются у буроzubок. Из кровососущих наиболее постоянным паразитом является *Hirstionyssus eursoricis*, но процент заражения им нигде не превышает 7. *Haemogamasidae* встречаются в различных пунктах редко и нерегулярно. Процент заражения ими не превышает 3. *Laelaps pavlovskyi*, *L. hilaris*, *L. micromydis* обнаружены в различных пунктах в единичных экземплярах. Обыкновенная буроzubка заражена гамазовыми сильнее, чем малая буроzubка (табл. 9, 10).

Таблица 7

Заражение крота гамазовыми клещами

| Название клеща | Алалампи, 1950 | | Алалампи, 1951 | |
|--|-------------------------|------------------|------------------------|------------------|
| | исследовано 102 экз. | | исследовано 98 экз. | |
| | зараже- ние (%) | индекс обилия | зараже- ние (%) | индекс обилия |
| <i>Eviphis ostrinus</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>Androlaelaps sardous</i> | 1,9 | 0,02 | 1,02 | 0,01 |
| <i>Haemolaelaps casalis</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>H. dogieli</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 3,8 | 0,05 | 6,1 | 0,07 |
| <i>Laelaps muris</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>L. hilaris</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>Haemogamasus horridus</i> | 23,4 | 0,5 | 14,3 | 0,2 |
| <i>H. hirsutus</i> | 34,3 | 1,5 | 10,2 | 1,3 |
| <i>H. pontiger</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>H. ambulans</i> | 1,9 | 0,02 | 1,02 | 0,01 |
| <i>H. nidi</i> | 19,6 | 0,39 | 8,2 | 0,08 |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | — | — | 1,02 | 0,01 |
| <i>H. talpae</i> | 0,9 | 0,09 | — | — |

Слабое заражение представителей сем. *Haemogamasidae*, по всей вероятности, связано с отсутствием у бурозубок постоянного гнезда и их слабой связью с гнездом. Обратная картина наблюдается у крота: у него очень яркая и специфичный состав клещей, в основном гнездового характера.

Грызуны заражены гамазовыми клещами гораздо сильнее, чем насекомоядные (как правило, на 50—80%). Для них характерно присутствие клещей из сем. *Laelaptidae*. Все представители этого семейства проявляют определенную специфичность или адаптивность к опре-

Таблица 8

Заражение куторы гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1951 | |
|--|------------------|------------------|
| | вскрыто 19 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Laelaps pavlovskyi</i> | 10,5 | 0,05 |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | 5,25 | 0,05 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 5,25 | 0,005 |
| <i>Haemogamasus horridus</i> | 26,2 | 0,2 |
| <i>H. hirsutus</i> | 15,7 | 0,1 |
| <i>Hirstionyssus eusoricis</i> | 5,25 | 0,05 |

Таблица 9

Заражение бурозубки обыкновенной гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1950 | | Алалампи, 1951 | | Уница, 1952 | | Сельга, 1955 | | Кривой Порог, 1956 | |
|--|---------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | исследовано 87 экз. | | исследовано 166 экз. | | исследовано 16 экз. | | исследовано 86 экз. | | исследовано 13 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | — | — | 3,7 | 0,009 | — | — | 3,4 | 0,1 | — | — |
| <i>Laelaps pavlovskyi</i> | 1,1 | 0,01 | 1,3 | 0,07 | — | — | — | — | — | — |
| <i>L. hilaris</i> | — | — | 0,7 | 0,008 | 1,16 | 0,06 | — | — | — | — |
| <i>L. micromydis</i> | — | — | 0,7 | 0,004 | — | — | 1,2 | 0,03 | — | — |
| <i>L. muris</i> | 1,1 | 0,01 | — | — | 1,16 | 0,06 | — | — | — | — |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 1,1 | 0,01 | — | — | — | — | 1,16 | 0,03 | — | — |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i> | — | — | — | — | — | — | 1,16 | 0,01 | — | — |
| <i>Haemogamasus hirsutus</i> | 5,6 | 0,05 | 1,3 | 0,08 | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. horridus</i> | 6,7 | 0,06 | 1,3 | 0,04 | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. nidi</i> | 1,1 | 0,01 | 0,7 | 0,04 | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. ambulans</i> | — | — | — | — | 6,2 | 0,06 | — | — | — | — |
| <i>Hirstionyssus eusoricis</i> | — | — | 3,0 | 0,18 | 6,2 | 0,06 | 5,8 | 0,2 | 7,7 | 0,07 |

Таблица 10

Заражение малой бурозубки гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1950 | | Алалампи, 1951 | | Уница, 1952 | | Сельга, 1955 | | Кривой Порог, 1956 | |
|--|---------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | исследовано 43 экз. | | исследовано 31 экз. | | исследовано 9 экз. | | исследовано 31 экз. | | исследовано 6 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 2,3 | 0,04 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Laelaps pavlovskyi</i> | — | — | 3,2 | 0,03 | — | — | — | — | — | — |
| <i>L. micromydis</i> | — | — | — | — | — | — | 1 | 0,09 | — | — |
| <i>L. clethrionomydis</i> | — | — | — | — | 1 из 9 | 0,6 | — | — | — | — |
| <i>Haemogamasus horridus</i> | 6,9 | 0,09 | 6,4 | 0,06 | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. hirsutus</i> | 6,9 | 0,09 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. nidi</i> | 2,3 | 0,04 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Hirstionyssus eusoricis</i> | — | — | 3,2 | 0,03 | — | — | — | — | — | — |
| <i>Poecilochirus</i> sp. | 4,6 | 0,09 | 3,2 | 0,03 | — | — | — | — | — | — |
| <i>Parasitidae</i> gen. sp. | 4,0 | 0,1 | 12,8 | 0,1 | — | — | 1 | 0,1 | — | — |

Таблица 11

Заражение мыши-малютки гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1951 | | Сельга, 1955 | |
|--|----------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | исследовано 110 экз. | | исследовано 57 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | 2,7 | 0,02 | — | — |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 1,8 | 0,018 | 8,7 | 0,09 |
| <i>Laelaps micromydis</i> | 29,9 | 0,9 | 86,0 | 3,5 |
| <i>L. pavlovskyi</i> | 8,2 | 0,2 | — | — |
| <i>L. hilaris</i> | 0,9 | 0,01 | — | — |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | 3,6 | 0,03 | — | — |
| <i>H. hirsutus</i> | 1,8 | 0,018 | — | — |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | 0,9 | 0,009 | 1,7 | 0,02 |

деленному кругу хозяев. Однако эта специфичность проявляется у разных видов по-разному.

Laelaps micromydis встречается в массовом количестве на мыши-малютке во всех местах ее обитания, *L. pavlovskyi* соответственно — на полевой мыши, *Haemolaelaps dogieli* — на лесной мышевке (табл. 11, 12, 13). На других видах грызунов эти паразиты встречаются значительно реже и в единичных экземплярах. В местах, где отсутствуют основные хозяева, эти клещи вообще не встречаются. Они являются единственными массовыми видами у своих хозяев.

Таблица 12

Заражение полевой мыши гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1950 | | Алалампи, 1951 | |
|--|---------------------|---------------|----------------------|---------------|
| | исследовано 71 экз. | | исследовано 260 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | 1,4 | 0,01 | 1,9 | 0,06 |
| <i>H. casalis</i> | — | — | 0,4 | 0,004 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 2,8 | 0,03 | 3,0 | 0,03 |
| <i>Laelaps pavlovskyi</i> | 36,6 | 2,2 | 51,5 | 2,5 |
| <i>L. micromydis</i> | — | — | 2,7 | 0,04 |
| <i>L. hilaris</i> | 1,4 | 0,01 | — | — |
| <i>Laelaps muris</i> | 1,4 | 0,01 | — | — |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i> | — | — | 0,4 | 0,004 |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | 2,8 | 0,02 | 1,9 | 0,02 |
| <i>H. horridus</i> | 1,4 | 0,01 | 0,85 | 0,015 |
| <i>H. hirsutus</i> | 2,8 | 0,02 | 1,1 | 0,015 |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | 1,4 | 0,01 | 1,5 | 0,02 |

Таблица 13

Заражение лесной мышевки гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1951 | | Сельга, 1953 | |
|--|----------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | исследовано 156 экз. | | исследовано 58 экз. | |
| | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | 28,8 | 2,5 | 80,4 | 6,0 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | — | — | 5,1 | 0,05 |
| <i>Laelaps pavlovskiyi</i> | 3,2 | 0,3 | — | — |
| <i>L. micromydis</i> | 0,6 | 0,06 | 1,7 | 0,02 |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | 1,9 | 0,01 | — | — |
| <i>H. horridus</i> | 1,9 | 0,01 | — | — |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | 0,6 | 0,066 | — | — |

Аналогичное явление мы наблюдали у темной и водяной полевков (табл. 14, 15), но для них характерно наличие двух специфических паразитов, из которых один заметно преобладает над другими. У темной полевки наиболее часто встречается *L. hilaris*, несколько реже — *Hyperlaelaps arvalis*¹. У водяной полевки соответственно — *L. muris* и *H. amphibius*.

В некоторых случаях (*L. clethrionomydis* у рыжей полевки) специфичный паразит не является массовым видом, не встречается во всех местах обитания хозяина и при этом не всегда доминирует над другими видами (табл. 16).

Хотя клещи из сем. *Haemogamasidae* и являются многочисленными обитателями гнезд грызунов, однако на самих грызунах они встречаются заметно реже, чем на насекомоядных.

Кроме вышеуказанных грызунов, обследованных в больших количествах, нами были просмотрены 6 домовых мышей, 19 крыс, 9 белок и 14 лесных леммингов. Из домовых мышей лишь одна оказалась зараженной клещом из сем. *Macrocheilidae*. Крысы в основном были заражены *Eulaelaps stabularis*. Отсутствие крысиного клеща *Ornithonyssus bacoti* у крыс объясняется малым числом обследований и, возможно, удаленностью мест исследования от портовых городов, где чаще всего встречается этот клещ. На белке был найден специфичный ей вид *Hirstionyssus sciurinus*, и один раз, видимо, случайно, встретила самка *Haemolaelaps dogieli*.

При работе особое внимание было обращено на фауну лесного лемминга, как наименее изученного. Однако специфичного леммингу *Laelaps lemni* обнаружить не удалось. Лемминг оказался зараженным только свойственными всем полевым паразитами: *Hirstionyssus isabellinus*, *Haemogamasus ambulans*, *H. nidi*, *Hyperlaelaps arvalis*, *Eulaelaps stabularis*.

¹ По литературным данным, *L. hilaris* и *H. arvalis* в такой же мере свойственны и обыкновенной полевке. Однако в нашем материале довольно сильное заражение этими паразитами (с преобладанием *H. arvalis*) имело место только в одном пункте (Петрозаводск), где численность этих зверьков сравнительно высокая. В других пунктах зараженность была очень низкая, что, по-видимому, связано с малой численностью обыкновенной полевки в этих местах.

Заражение темной полевки гамазовыми клещами

Таблица 14

| Название паразита | Кавайна, 1952 | | Салми, 1953 | | Алаампи, 1951 | | Уница, 1952 | | Сельга, 1955 | | Кривой Порог, 1956 | | Лоухи, 1957 | |
|--|--------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | исследовано 8 экз. | | исследовано 72 экз. | | исследовано 72 экз. | | исследовано 11 экз. | | исследовано 19 экз. | | исследовано 40 экз. | | исследовано 60 экз. | |
| | степень заражения | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия |
| <i>Eviphis ostrinus</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,6 | 0,01 |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | — | — | — | — | 1,5 | 0,015 | — | — | 5,3 | 0,005 | — | — | — | — |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | 2 из 8 | 0,6 | 9,0 | 0,1 | 2,8 | 0,02 | — | — | 5,3 | 0,05 | 2,5 | 0,05 | 3,3 | 0,03 |
| <i>Laelaps hilaris</i> | 2 из 8 | 0,25 | 23,6 | 0,6 | 5,5 | 0,09 | 36,3 | 0,7 | 31,6 | 0,7 | 77,5 | 5,9 | 80,0 | 7,0 |
| <i>L. pavlovskyi</i> | — | — | — | — | 8,3 | 0,1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>L. muris</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,3 | 0,5 | — | — | — | — |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i> | 1 из 8 | 0,4 | 13,9 | 0,3 | 2,9 | 0,02 | 27,2 | 0,2 | 26,3 | 0,3 | 17,5 | 0,2 | 6,20 | 1,1 |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | — | — | 18,0 | 0,2 | 5,5 | 0,06 | — | — | — | — | 2,5 | 0,02 | 1,6 | 0,05 |
| <i>H. ambulans</i> | — | — | 1,4 | 0,01 | — | — | 9,1 | 0,09 | — | — | 5,0 | 0,2 | 15,0 | 0,2 |
| <i>H. horridus</i> | — | — | 2,7 | 0,07 | 2,8 | 0,02 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. hirsutus</i> | — | — | — | — | 2,8 | 0,02 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>H. nidiformes</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,3 | 0,03 |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | — | — | 6,9 | 0,15 | 4,1 | 0,2 | 9,1 | 1 | 5,3 | 0,05 | 47,5 | 2,7 | 45,0 | 0,6 |

Таблица 15

Заражение водяной полевки гамазовыми клещами

| Название паразита | Алалампи, 1950 | | Алалампи, 1951 | | Кривой Порог, 1956 | |
|--|--------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | исследовано 9 экз. | | исследовано 13 экз. | | исследовано 4 экз. | |
| | степень заражения | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | степень заражения | индекс обилия |
| <i>Haemolaelaps dogieli</i> | — | — | 7,7 | 0,07 | — | — |
| <i>H. casalis</i> | — | — | — | — | 1 | 0,2 |
| <i>Laelaps pavlovskiy</i> | — | — | 7,7 | 0,6 | — | — |
| <i>L. muris</i> | 8 из 9 | 31 | 93,3 | 9,2 | 4 из 4 | 26,5 |
| <i>Hyperlaelaps amphibius</i> | 5 из 9 | 3,3 | 84,7 | 1,3 | 2 из 4 | 2,2 |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | — | — | 15,3 | 0,8 | — | — |
| <i>H. hirsutus</i> | — | — | 15,3 | 0,7 | — | — |
| <i>H. ambulans</i> | — | — | 7,7 | 0,2 | — | — |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | — | — | 7,7 | 0,07 | 1 из 4 | 0,2 |

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ

При оценке эпидемиологического и эпизоотологического значения гамазовых клещей с мелких млекопитающих Карелии необходимо иметь в виду триаду Павловского (1946), т. е. наличие в данной местности возбудителя заболевания; хозяев, восприимчивых к этому заболеванию; паразитирующих на них гамазовых клещей, которые могут быть переносчиками инфекций.

С гамазовыми клещами связывают ряд опасных инфекционных заболеваний. Представителей сем. *Laelaptidae*, *Haemolaelaptidae* и *Liponyssidae* считают переносчиками туляремии, лимфоцитарного хориоменингита и различных нефрозо-нефритов.

Способность передавать инфекцию туляремии от больных мышей к здоровым доказана для *Haemolaelaps glasgowi*, *Laelaps muris*, *Hirstionyssus isabellinus* (по Брегетовой, 1956). К возможным носителям риккетсий — возбудителей инфекционного нефроза-нефрита — относят в центральной части СССР *Laelaps clethrionomydis*, *Haemolaelaps glasgowi*, *Hirstionyssus isabellinus*, а в юго-западной части — *Hirstionyssus isabellinus*, *H. talpae*, *Haemogamasus nidi*, *H. hirsutus* (Пионтковская, Коршунова, Гроховская, 1954). Вирус лимфоцитарного хориоменингита выделен от группы видов гамазовых, среди которых были *Hyperlaelaps arvalis*, *Eulaelaps stabularis*, *Haemogamasus nidi*, *H. isabellinus* и др., а также от *Haemolaelaps sp.*, *Laelaps agilis* и др. (по Брегетовой, 1956). Все вышеперечисленные виды клещей, кроме *Haemolaelaps glasgowi* и *Laelaps agilis*, были обнаружены в Карелии.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что в КАССР имеется очень близкий к *H. glasgowi* вид — *H. dogieli*, который может явиться переносчиком инфекционных заболеваний. Этот вид необходимо проверить специально на вирусносительство.

Заражение рыжей полевки гамазовыми клещами

| Название паразита | Кавайна, 1952 | | Салми, 1953 | | Алалампи, 1951 | | Уница, 1952 | | Сельга, 1955 | | Кривой Порог, 1956 | | Лоухи, 1957 | | |
|--|--------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|---------------|------|
| | исследовано 7 экз. | | исследовано 10 экз. | | исследовано 38 экз. | | исследовано 10 экз. | | исследовано 23 экз. | | исследовано 268 экз. | | исследовано 71 экз. | | |
| | степень заражения | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | заражение (%) | индекс обилия | |
| <i>Haemolaelaps musculi</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,05 | 0,005 | — | — |
| <i>H. casalis</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,8 | 0,02 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> | — | — | — | — | 2,6 | 0,02 | — | — | — | — | — | 0,9 | 0,09 | 1,4 | 0,02 |
| <i>Laelaps hilaris</i> | 1 из 7 | 0,1 | 10 | 0,1 | — | — | 20 | 0,2 | — | — | — | 1,1 | 0,01 | 7,0 | 0,08 |
| <i>L. clethrionomydis</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,2 | 0,02 | 1,4 | 0,02 |
| <i>L. pavlovskyi</i> | — | — | — | — | 13 | 0,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i> | 1 из 7 | 0,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,9 | 0,09 | — | — |
| <i>Haemogamasus nidi</i> | — | — | 1 | 0,16 | — | — | — | — | — | — | — | 4,9 | 0,06 | 9,8 | 0,1 |
| <i>H. ambulans</i> | — | — | — | — | — | — | 20 | 0,2 | — | — | — | 7,0 | 0,07 | 16,9 | 0,17 |
| <i>H. hirsutus</i> | — | — | — | — | 2,6 | 0,2 | — | — | — | — | — | — | — | 1,4 | 0,02 |
| <i>H. horridus</i> | — | — | — | — | 5,3 | 0,1 | — | — | 4,3 | 0,04 | — | — | — | — | — |
| <i>H. nidiformes</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,1 | 0,01 | 5,6 | 0,05 |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> | — | — | — | — | 5,3 | 0,05 | 10 | 0,2 | 4,3 | 0,04 | 9,2 | 0,18 | 29,5 | 0,5 | — |

Известно (Дунаева, 1954), что очень многие лесные и степные грызуны, а также насекомоядные в той или иной степени чувствительны к инфекционным заболеваниям, в частности, к туляремии. Среди них имеется ряд видов, высокочувствительных к инфекции. В Карелии такими являются темная, рыжая, обыкновенная и водяная полевки, ондатра, домашняя мышь, мышь-малютка, обыкновенная и средняя буроzubки, крот.

К менее чувствительным, погибающим только от большой дозы, относятся полевая мышь, черная и серая крысы, белка, кутора и ряд других мелких животных, не встречающихся в Карелии.

Таким образом, в Карелии имеются виды гамазовых клещей — переносчиков ряда инфекционных заболеваний и зверьки, высокочувствительные к этим заболеваниям. Эти высокочувствительные к туляремии грызуны и насекомоядные считаются Дунаевой основным звеном в цепи циркуляции вируса. Гамазовые клещи могут поддерживать вирус внутри популяции млекопитающих, причем такие виды, как *H. isabellinus*, *Haemogamasidae* и т. п., являющиеся полифагами, могут передавать вирус от одного вида к другому. *Laelaps* поддерживают инфекцию внутри одного вида. При массовом размножении грызунов инфекция может передаваться иксодовыми клещами и комарами и таким образом дойти до человека.

По наличию грызунов и гамазовых любое место в Карелии потенциально неблагополучно в отношении туляремии. Необходимо знать наличие третьего звена (возбудителя), которое в данном случае решает вопрос.

Задачей дальнейших исследований по гамазовым клещам в Карелии является изучение биологии основных переносчиков инфекционных болезней и проверка их на вирусоносительство в разных пунктах республики.

ВЫВОДЫ

1. В 11 пунктах Карелии было обследовано 2677 мелких млекопитающих, относящихся к шести видам.

2. Обнаружено 24 вида гамазовых клещей, относящихся к семействам *Liponyssidae*, *Laelaptidae*, *Haemogamasidae*. Семейства *Macrocheilidae*, *Parasitidae*, *Veiegaidae* в настоящей статье не рассматриваются.

3. Характер распространения различных видов гамазовых неодинаков: специфические виды из рода *Laelaps* следуют за своим хозяином и исчезают там, где исчезает их хозяин (*Laelaps pavlovskiy*, *Haemolaelaps dogieli* и др.). Другие виды, менее специфичные, особенно представители семейства *Haemogamasidae*, встречаются повсюду, независимо от распространения того или иного вида хозяина.

4. Если хозяин на границе своего ареала сравнительно многочислен, многочислен и его паразит (*Haemolaelaps dogieli* для северной мышевки, *Laelaps micromydis* — для мыши-малютки). *Laelaps hilaris* и *Haemogamasus ambulans* характерны для северных районов.

5. Сезонные колебания численности гамазовых исследованы на *Laelaps pavlovskiy* и *Haemolaelaps dogieli*. Их численность к осени возрастает.

6. Заражение грызунов и насекомоядных различно. Для насекомоядных характерно обилие временных, гнездовых паразитов (*Haemogamasus*, *Hirstionyssus*) и практическое отсутствие представителей рода *Laelaps*; для грызунов — более сильное заражение клещами, в частно-

сти представителями рода *Laelaps*, наличие для каждого вида хозяина своего специфичного вида этого рода, заражение которым резко преобладает над заражением всеми остальными видами, а также меньшая зараженностью гемаогазидами из рода *Haemogamasus*.

Исключением является паразит рыжей полевки *Laelaps clethrionomydis*, который встречается не во всех местах, где водится рыжая полевка, и заражение им не всегда доминирует над другими видами.

7. Наличие гамазовых клещей и мелких млекопитающих во всех исследованных пунктах свидетельствует о том, что все эти пункты потенциально могут быть местом вспышки трансмиссивных заболеваний. Окончательно решить этот вопрос может проверка клещей на вирусоносительство, т. е. выявление третьего звена триады Павловского.

Поэтому наряду с дальнейшим изучением переносчиков трансмиссивных заболеваний в Карелии (в частности, гамазовых клещей) необходимо исследовать вопрос и о самом возбудителе.

ЛИТЕРАТУРА

- Бибикова В. А. 1956. Гамазовые клещи юго-восточного Казахстана. „Тр. Ин-та зоологии АН КазССР“, т. 5.
- Болдырев С. Г., Земская А. А. 1956. Гамазовые клещи — паразиты сусликов Казахстана. „Зоол. журн.“, т. 35, № 2.
- Брегетова Н. Г. 1952. Новые виды рода *Haemolaelaps* (Gamasoidea, Laelapidae), паразитирующие на грызунах. Там же, т. 31, № 6.
- Брегетова Н. Г. 1953. К фауне гамазовых клещей Дальнего Востока. „Паразитологический сборник [Зоол. ин-т АН СССР]“, 15.
- Брегетова Н. Г. 1954. Гамазовые клещи (Gamasoidea) района среднего течения р. Урала. „Тр. Зоол. ин-та АН СССР“, т. 16.
- Брегетова Н. Г. 1956 а. Новые данные о клещах семейства *Haemogamasidae* (Parasitiformes, Gamasoidea) фауны СССР. „Зоол. журн.“, т. 35.
- Брегетова Н. Г. 1956 б. Гамазовые клещи. М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Брегетова Н. Г., Высоцкая С. О. 1949. Гамазовые клещи (Gamasina, Parasitiformes) — паразиты обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pall) и обитатели ее гнезд в окрестностях Ленинграда. „Паразитологический сборник [Зоол. ин-т АН СССР]“, 11.
- Брегетова Н. Г., Колпакова С. А. 1952. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Gamasoidea) — паразиты водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) и обитатели ее гнезд в дельте Волги. Там же, 14.
- Брегетова Н. Г., Колпакова С. А. 1956. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Gamasoidea) — паразиты мелких мышевидных грызунов и обитатели их гнезд в дельте Волги. Там же, 16.
- Высоцкая С. О., Брегетова Н. Г. 1957. Гамазовые клещи — паразиты полевков и мышей и обитатели их гнезд в Приозерском районе Ленинградской области. Там же, 17.
- Высоцкая С. О. 1948. Сезонная динамика паразитофауны серой полевки (*Microtus arvalis* Pall) и обитателей ее гнезд в окрестностях Ленинграда. Тезисы канд. дисс., Л.
- Гриховская И. М. 1955. К изучению гамазовых клещей в природном очаге риккетциоза. В кн.: „Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии“, т. 9, М., Изд-во АН СССР.
- Дунаева Т. Н. 1954. Экспериментальное исследование туляремии у диких животных (грызунов, хищных и насекомоядных) как основа изучения природных очагов этой инфекции. „Зоол. журн.“, т. 33, № 2.
- Захваткин А. А. 1948. Систематика рода *Laelaps* (Acarina Parasitiformes) и вопросы его эпидемиологического значения. „Паразитологический сборник [Зоол. ин-т АН СССР]“, 10.
- Земская А. А. 1954. Эпидемиологическое значение гамазовых клещей. В кн.: „Научная сессия Минздрава СССР, АМН СССР и Ин-та эпидемиологии и микробиологии. Тезисы докладов“, М.—Л., Медгиз.
- Леви М. И., Кислякова Л. Н. 1954. Биологические особенности некоторых гамазидных клещей в связи с их возможным эпидемиологическим значением. „Тр. Харьков. науч.-исслед. ин-та вакцины и сыворотки“, т. 20.

Ланге А. Б. 1948. О некоторых *Laelaps* s. str. (Acarina Parasitiformes), паразитирующих на мышах подсемейства Murinae. „Паразитологический сборник [Зоол. ин-т АН СССР]“, 10.

Нельзина Е. Н., Барков И. П. 1951. Носительство туляремийного микроба (*B. tulariense*) некоторыми видами гамазовых клещей в естественных условиях. ДАН СССР, т. 78, № 4.

Нельзина Е. Н., Липец Е. И. 1952. К роли гамазовых клещей (Gamasoidea, Parasitiformes) в эпизоотологии туляремии. „Мед. паразитология и паразитарн. болезни“, т. 21, № 6.

Пионтковская С. П., Коршунова О. С., Гроховская И. М. 1954. О трех природных очагах. „Зоол. журн.“, т. 33, № 2.

Пионтковская С. П., Русских П. А., Айзенштадт Д. С. 1955. К фауне эктопаразитов мышевидных грызунов и насекомоядных Закарпатья. В кн.: „Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии“, т. 9, М., Изд-во АН СССР.

Соснина Е. Ф. 1951. Паразиты мышевидных грызунов. В кн.: „Ущелье Кондара“, М.—Л., Изд-во АН СССР.

Романов А. А. 1956. О климате Карелии. Петрозаводск, Госиздат КАССР.

Шульман Р. Е. 1957. Новый вид гамазового клеща (Gamasoidea) *Haemolaelaps dogieli* с лесной мышевки Карелии. „Тр. Ленингр. о-ва естествоисп. природы“, т. 73, вып. 4.

Tragardt L. 1905. Monographie der arktischen Acariden. Faune Arktika IV.