

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

И. М. ЛАПИНЬ

БИОЛОГИЯ
И ПАРАЗИТОФАУНА
МЕЛКИХ ЛЕСНЫХ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР
РИГА 1963

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
От автора	3
История изучения мелких млекопитающих Латвии	4
Леса Латвийской ССР и обитающие в них мелкие млекопитающие	8
Распространение мелких млекопитающих по лесным биотопам	17
Питание	34
Размножение	49
Эктопаразиты	64
Эндопаразиты	112
Практическое значение мелких млекопитающих в лесах Латвии	114
Меры борьбы с вредными видами мелких лесных млекопитающих	122
Заключение	126
Литература	130

ОТ АВТОРА

До настоящего времени биология млекопитающих фауны Латвии и в частности мелких млекопитающих — грызунов и насекомоядных, обитателей лесов республики, — изучена слабо. Учитывая тот факт, что эти зверьки являются вредителями растений, а также распространителями инфекционных и паразитарных заболеваний, опасных для человека и животных, в секторе зоологии и паразитологии Института биологии Академии наук Латвийской ССР было проведено изучение их биологии и паразитофауны. Работы в этом направлении начались в 1954 г., однако наиболее обширные сборы осуществлялись в период с 1957 по 1960 г. В итоге было собрано около 2500 зверьков и около 70 000 их паразитов.

Настоящая работа посвящена обобщению собранных нами материалов по биологии и паразитофауне мелких грызунов и насекомоядных, обитающих в лесах Латвии. В ней использованы также данные, публиковавшиеся в отдельных наших статьях с 1959 по 1961 г.

В сборе и обработке материала принимали участие сотрудники Института биологии У. Штраус, Г. Леинь, научный сотрудник биологического факультета Латвийского государственного университета им. П. Стучки В. Шмит и ассистент М. Пурина, за что автор выражает им глубокую благодарность.

В подготовке настоящей работы к изданию активно участвовали М. Пурина и У. Штраус, который является автором помещенных в книге чертежей и фотографий.

Автор искренне благодарен члену-корреспонденту АН Латвийской ССР заведующему кафедрой зоологии ЛГУ им. П. Стучки профессору Я. Я. Лусу за ценные советы, а также заведующему сектором зоологии и паразитологии Института биологии АН Латвийской ССР доктору биологических наук Я. П. Циновскому и всем лицам, оказавшим помощь в ходе работы над публикуемым исследованием.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЛАТВИИ

Первые сведения о мелких млекопитающих, обитающих на нынешней территории Латвийской ССР, приводятся в работе Фишера (в 1778 г. — Fischer, 1791). В XIX в. следует ряд работ других авторов, однако в качестве более или менее надежного источника можно отметить лишь вышедший в начале XX в. список млекопитающих Прибалтики Васмута (Wasmuth, 1908).

Серьезного внимания заслуживает вышедшая через год после этого работа Гreve (Greve, 1909) о млекопитающих Курземе, Видземе и Эстонии. Гreve широко использовал литературный материал и личные наблюдения. В отличие от большинства старых авторов, он не ограничивался простым перечислением видов млекопитающих, а привел также сведения по их систематике и распространению в Курземе и Видземе. Он пытался выяснить и биологию млекопитающих, но, к сожалению, зачастую трудно судить о том, какие наблюдения принадлежат самому автору и что заимствовано из литературы, не связанной с местными условиями. Однако работа Гreve до настоящего времени остается наиболее обширным трудом о млекопитающих, в том числе и о мелких млекопитающих фауны Латвии.

В 1929 г. появляется в свет список позвоночных животных восточной Прибалтики, авторами которого были Гроссе и Транзее (Grosse, Transehe, 1929). Целью этой работы было выяснить встречаемость отдельных видов в Курземе, Видземе и Эстонии. Следует отметить также статью Транзее о млекопитающих Латвии (Transehe, 1936). Он в основном ограничивается указаниями общего характера и отмечает, что о фауне и биологии млекопитающих, в том числе и мелких млекопитающих (грызунов и насекомоядных), сведений еще мало.

В последующие годы появляются отдельные популярные брошюры (Rupeiks, 1936) и статьи (Zamelis, 1937) о млекопитающих вообще и о мышевидных грызунах, обитающих на территории республики, в частности. Отдельные сведения, например, о случаях массового размножения мышевидных грызунов и их вреде можно найти в периодическом издании Рижского общества испытателей природы — „Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga“ (I — LXIV, 1846—1942).

В 1942 г. Тауриным была написана работа „Мышевидные грызуны (*Muridae*) Латвии“. Цель работы — выяснить видовой состав мышевидных грызунов Латвии, их систематику и распространение в республике. Помимо систематико-фаунистических исследований, проведены также наблюдения, касающиеся образа жизни мышевидных грызунов и их хозяйственного значения, главным образом в сельском хозяйстве.

Сведения по экологии полевых мышевидных грызунов Латвии можно найти в тезисах докладов II Экологической конференции, авторами которых являются Тауриньш и Думпе (1950) и Тауриньш (1950). На основе наблюдений, проведенных в четырех пунктах республики, они перечисляют виды мышевидных грызунов, встречающиеся в сельскохозяйственных угодьях, и освещают особенности их сезонного размещения. Даны также сведения об особенностях размножения и о динамике численности их в условиях Латвии.

Краткую характеристику биологии видов мышевидных грызунов Латвии дают авторы научно-популярной брошюры Озол и Тауриньш (Ozols un Tauriņš, 1951).

Можно также отметить статью Тауриньша (Tauriņš, 1956) об экологических основах колебаний численности мышевидных грызунов и дипломную работу студентки ЛГУ Линдберг (Lindberga, 1956) по экологии лесных мышевидных грызунов республики. В 1956 г. под редакцией Тауриньша и Озола вышла вторая часть определителя животных Латвийской ССР, посвященная позвоночным животным.

Начиная с 1954 г. в Институте биологии АН Латвийской ССР проводится работа по изучению экологии и эктопаразитов мышевидных грызунов республики (Ларица, 1956 а, б, 1958; Лапинь, 1958). С 1957 по 1960 г. проводилось комплексное изучение биологии и паразитофауны мелких лесных млекопитающих — грызунов и насекомоядных республики (Лапинь, 1959, 1960, 1961 а, б; Штраус, 1959, 1961; Лапинь и Штраус, 1961; Пурина, 1961, и др.).

В 1953 г. на Биологическом факультете ЛГУ им. П. Стучки были начаты работы по изучению экологии водяной крысы, которые с 1957 г. продолжаются в Даугавпилсском педагогическом институте (Andersone, 1959).

В 1956 г. вышла публикация Э. Урсина о географической изменчивости лесной и желтогорлой мышей в Европе, особенно в популяциях из Дании и Латвии (Ursin, 1956).

Сведения по динамике численности полевых видов мышевидных грызунов можно получить из сообщений корреспондентов Прибалтийской станции защиты растений (с 1948 г. ежегодно 200—300 сообщений). Эти материалы неоднократно использовались для решения некоторых вопросов, связанных с мышевидными грызунами республики (Тауриньш, 1956; Tauriņš, 1961 и др.; Ларица, 1958).

Изучением мышевидных грызунов занимаются санитарно-эпидемиологические учреждения Министерства здравоохранения республики.

Из приведенного небольшого обзора видно, что литература по биологии мелких млекопитающих фауны Латвии пока еще невелика. Более серьезное внимание этому вопросу стало уделяться только после Великой Отечественной войны в связи с общим развитием научных исследований в нашей республике.

В основных чертах аналогичным является положение и в соседних прибалтийских республиках — Эстонской и Литовской ССР. Наиболее обширные и детализированные работы по изучению мелких млекопитающих появляются в послевоенном периоде. В первую очередь здесь следует отметить работы Паавера (Paaver, 1953; Паавер, 1953, 1954, 1957 и др.) по экологии европейской рыжей полевки и желтогорлой мыши в условиях Эстонской ССР, в которых на основе обширного фактического материала он дает подробные сведения о фауне мелких млекопитающих Эстонии. Особенно полно им изучены особенности экологии и практическое значение лесных мышевидных грызунов республики. В связи с этим оба названных вида — рыжая полевка и желтогорлая мышь — наиболее полно изученные представители мелких млекопитающих всей Прибалтики.

Нельзя не упомянуть также работу Ю. М. Ауля, Х. И. Линга и К. Л. Паавера (Aul, Ling, Paaver, 1957) „Млекопитающие Эстонской ССР“, в которой отражены результаты местных териологических исследований, показан современный состав, распространение и численность, а также степень изученности млекопитающих Эстонии.

В Литовской ССР работы по изучению мелких млекопитающих, в частности мышевидных грызунов, связаны в основном с исследованиями Ликивичене. Здесь можно отметить ряд публикаций, касающихся различных сторон биологии, практического значения, а также борьбы с мышевидными грызунами фауны Литвы. Основное внимание уделяется наиболее распространенным видам, вредящим сельскохозяйственным культурам (обыкновенная полевка). Изучались также обитатели лесов и их эктопаразиты (Ликивичене, 1957, 1960).

Для общего развития исследований по изучению мелких млекопитающих Латвии, как и всей Прибалтики, важное значение имеют работы и дружеская поддержка териологов Советского Союза. Обширная работа в этом направлении ведется, как известно, коллективом биолого-почвенного факультета МГУ под руководством проф. Н. П. Наумова. Ценный вклад в эту отрасль науки сделали советские териологи С. И. Огнев, Б. С. Виноградов, Н. И. Калабухов, П. Я. Свириденко, Ю. М. Ралль, А. Н. Формозов, И. Д. Стрельников, Б. Ю. Фалькенштейн, И. Я. Поляков и другие.

Основополагающее значение для развития наших познаний в

отношении роли мелких млекопитающих в природной очаговости трансмиссивных заболеваний имеют работы школы академика Е. Н. Павловского. Случаи появления этих заболеваний на территории Латвии побуждали изучать мелких млекопитающих республики как возможных распространителей инфекционных и паразитарных заболеваний. Отметим, кстати, что в довоенный период имелись лишь отдельные скудные сведения об эктопаразитах мелких млекопитающих фауны Латвии (Jacobson, 1940, и др.).

В настоящее время существует довольно ясное представление об эктопаразитах мелких млекопитающих в наших условиях. Выяснены ведущие формы, их распространение, а также динамика активности (Эглитис, 1955, 1957, и др.). В последние годы этими вопросами занимаются и санитарно-эпидемиологические учреждения Министерства здравоохранения Латвийской ССР. Проведены сборы эктопаразитов европейской рыжей полевки (Гринбергс, 1957, 1959 а), желтогорлой мыши (Гринбергс, 1959 в, 1960, 1961 б), домовый мыши (Grinbergs, 1961), водяной крысы (Гринбергс, 1961 г) и обыкновенной буроzubки (Гринбергс, 1961 д). Опубликован также материал по личинкам краснотелок (Гринбергс, 1959 б, 1961 в), гамазовым клещам (Гринбергс, 1961 а) и мышевидным грызунам (Гринбергс, 1959 в; Гринбергс и Страупманис, 1960; Гринбергс, 1961 е) и др.

Значительный интерес представляют работы Лесиньш (1959, 1960) по эндопаразитам мелких лесных млекопитающих республики, а также материалы Смилга (Smilga, 1958, 1960) о потенциальных источниках лептоспирозов в Латвийской ССР.

ЛЕСА ЛАТВИЙСКОЙ ССР И ОБИТАЮЩИЕ В НИХ МЕЛКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Территория Латвийской ССР находится в подзоне смешанных лесов лесной зоны. В настоящее время леса занимают около 30% территории республики и являются одним из важнейших природных богатств Латвии. Климатические условия Латвийской ССР весьма благоприятствуют развитию леса. Богатые осадки во все времена года (в среднем около 600 мм), большая влажность воздуха (в среднем 70—90%), сравнительно продолжительный вегетационный период (в среднем 190 дней — с апреля по октябрь) и неглубокое промерзание почвы зимой благоприятно влияют на рост деревьев.

Леса занимают в основном песчаные и супесчаные почвы (дерново-подзолистые и подзолистые почвы в различной степени оподзоленности), в то время как наиболее плодородные почвы используются в сельском хозяйстве.

Характерной особенностью природных условий Латвии является изменчивость эдафических условий даже на небольших территориях. Это обстоятельство сильно влияет на характер растительности, в том числе древесные и кустарниковые породы. В связи с этим в большинстве случаев бывает трудно даже выделить отдельные типы леса¹.

Хвойные породы составляют около 77% лесов Латвийской ССР, лиственные — соответственно, около 23%. Больше половины территории лесов — около 52% — занимает сосна (*Pinus silvestris* L.). Типы лесов, в которых преобладает сосна, например бор беломошниково-вересковый (*Pinetum cladinoso-callunosum*), сосняк-брусничник (*P. vacciniosum*), сосняк-зеленомошник (*P. hylocomiosum*), сосняк сфагновый (*P. sphagnosum*), сосняк багульниковый (*P. ledosum*), сосняк осоково-тростниковый (*P. caricoso-phragmitosum*), сосняк вересково-осоковый (*P. callunoso-caricosum*), занимают около 60% общей площади лесов Латвийской ССР.

Поскольку сосна в Латвии находится в своем климатическом оптимуме, сосновые леса растут и на бедных, очень сухих песчаных или очень влажных торфяных почвах. Большей частью это леса

¹ По этой причине в дальнейшем мы часто будем пользоваться в основном описанием конкретных местностей, не указывая тип леса.

открытого типа со слабо развитым подлеском. Живой надпочвенный покров весьма однороден и состоит из вереска (*Calluna vulgaris*), мха, лишайников, багульника (*Ledum palustre*), брусники (*Vaccinium vitis-idaea*), черники (*V. myrtillus*). Травянистые растения представлены слабо, а сочные широколиственные растения почти полностью отсутствуют.

Результаты проведенных учетов показывают, что фауна мелких млекопитающих здесь наиболее бедна. Во внутренних частях сосновых лесов встречаются лишь три вида мелких млекопитающих, при весьма низкой плотности их популяции (в постоянном обзоре приведены данные лишь о тех видах мелких млекопитающих, учет которых проводился при помощи ловушко-линий).

Сухие сосновые леса (беломошниково-вересковые) занимают около 15% лесонасаждений республики и располагаются в основном в континентальных и приморских дюнах и песчанистой местности. Наиболее крупные массивы их находятся в окрестностях Риги, Ропажы, Инчукална, озера Усмас, Стренчи, Леясциема и Тауркална. В состав лесонасаждений входит почти исключительно сосна, без примеси других деревьев. Надпочвенный покров состоит в основном из вереска и лишайников. Мелкие млекопитающие здесь крайне редки и встречаются в основном случайно. Случайный характер носит встречаемость мелких млекопитающих и в заболоченных лесах.

Брусничниковые и зеленомошниковые леса растут на более плодородных среднеподзолистых и влажных песчаных почвах и моренных холмах. Больше всего этих лесов — в окрестностях Балдоне, Вецумниекы, Тауркална, озера Усмас, Стренчи, Гауиены, Тукума, Талсы. Сосна здесь также доминирует, но в брусничниковом лесу встречаются в подлеске и можжевельник (*Juniperus communis*), а в зеленомошниковом довольно часто растут ель и береза, в подлеске — лещина (*Coryllus avellana*) и рябина (*Sorbus aucuparia*). В составе надпочвенного покрова много черничника, брусничника и мха.

В сосновых лесах — брусничниковых и зеленомошниковых, — которые занимают около 35% лесов республики, констатируется в среднем 3,5 мелких млекопитающих на 100 ловушко-суток. Наиболее часто встречается европейская рыжая полевка (в среднем 2,4 на 100 ловушко-суток) и обыкновенная бурозубка (1,0 на 100 ловушко-суток). Очень редко здесь наблюдается темная полевка (0,1 на 100 ловушко-суток).

Все три указанных типа леса широко распространены в республике (занимают около 50% общей площади леса).

Остальные типы соснового леса — сфагновый, багульниковый, осоково-тростниковый, вересково-осоковый — встречаются редко и их хозяйственное значение невелико.

Еловые леса — кисличник (*Picetum oxalidosum*), зеленомошник (*P. hylocomiosum*), папоротниково-осоковый (*P. dryopterioso-caricosum*) и снытевый (*P. aegopodiosum*) — занимают около 30% площади леса Латвии. Они растут на сравнительно плодородных, супесчаных, глинистых, а также торфяных почвах. Подлесок и надпочвенный покров в еловых лесах обычно сравнительно многообразны и хорошо развиты.

Наиболее распространенным типом елового леса является ельник-кисличник (занимает около 24% общей площади лесов). Обширные массивы указанного типа располагаются в северной части республики, на Видземской возвышенности и на возвышенностях западной части республики (Курземе). Эти леса растут на оподзоленных супесчаных и глинистых почвах.

В ельниках-кисличниках почти всегда встречаются и лиственные деревья — осина (*Populus tremula*), береза (*Betula pubescens*), а также ольха (*Alnus incana* и *A. glutinosa*). Подлесок состоит из крушины (*Frangula alnus*), рябины, жимолости (*Lonicera xylosteum*) и лещины. Всегда встречаются и молодые ели (*Picea abies*). Надпочвенный покров образуют различные травянистые растения и мох, причем характерным здесь является кислица (*Oxalis acetosella*).

В ельнике-кисличнике мелкие млекопитающие встречаются чаще, чем в сосновом лесу, — в среднем 7,3 экземпляра на 100 ловушко-суток. Преобладает европейская рыжая полевка (6,3), затем следуют обыкновенная бурозубка (0,8) и желтогорлая мышь (0,2).

Лиственные леса в Латвии представлены значительно реже, чем хвойные, и в отличие от первых почти нигде не занимают обширных площадей. Исключениями являются лишь папоротниково-осоковый березняк (*Betuletum dryopterioso-caricosum*) и ольшаник (*Alnetum dryopterioso-caricosum*) в Лубанской низменности, березо-ольхово-осиновые заросли в низменности Елгава—Олайне, разнотравные (*Heteroherbosa*) и снытевые (*Aegopodiosa*) лесонасаждения в южной части Земгальской равнины; зато небольшие рощи лиственных деревьев среди смешанных и хвойных лесонасаждений, а также на сельскохозяйственных угодьях встречаются почти повсюду.

Учеты мелких млекопитающих проводились в наиболее обычных типах — в березняке-кисличнике (*Betuletum oxalidosum*) и осушенном папоротниково-осоковом. Кроме березы, здесь встречаются ель, осина, реже — ясень (*Fraxinus excelsior*), ольха. Почвы перегнойные или моренно-супесчаные. Подлесок хорошо развит, состоит из крушины, ивы (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. pentandra*, *S. cinerea*, *S. caprea*, *S. aurita*), рябины. Богатый и многообразный надпочвенный покров состоит из различных травянистых растений, а также из мха. Констатировано в среднем 5,9 мелких млекопитающих на 100 ловушко-суток, в частности рыжая полевка (3,9). Реже обнаруживались обыкновенная бурозубка (0,9), желтогорлая

мышь (0,8), темная полевка, полевая мышь и домовая мышь (по 0,1 экземпляров на 100 ловушко-суток).

Осинник-кисличник (*Tremuletum-oxalidosum*) растет на моренных супесчаных почвах. Подлесок — редкий (рябина, крушина, ель). Живой надпочвенный покров почти полностью заглушен слоем опавших гниющих листьев. В среднем найдено 4,8 мелких млекопитающих на 100 ловушко-суток, в том числе рыжие полевки (2,8), желтогорлые мыши (1,2), обыкновенные бурозубки (0,4) и куторы (0,4).

Ясенник (*Fraxinetum aegopodiosum*), дубняк (*Quercetum aegopodiosum*) и белоольшаник снытевый (*Alnetum aegopodiosum*) растут на плодородных дерново-карбонатных глинистых или супесчаных почвах. Подлесок обычно густой и состоит из лещины, рябины, липы (*Tilia cordata*) и крушины. Надпочвенный покров образуют травянистые растения; всегда встречается сныть (*Aegopodium podagraria*). Из мелких млекопитающих, общее количество которых составляет 6,5 на 100 ловушко-суток, здесь встречаются рыжая полевка (3,3), желтогорлая мышь (1,8), обыкновенная бурозубка (1,2) и полевая мышь (0,2).

Из приведенного обзора видно, что в хвойных лесах практически встречаются лишь два вида мелких млекопитающих — европейская рыжая полевка и обыкновенная бурозубка, а в смешанных и лиственных лесах к ним присоединяются желтогорлая мышь и полевая мышь. В отдельных случаях найдены темная полевка и домовая мышь.

Все представленные выше средние величины получены в результате учетов в центре однородных лесных массивов во все сезоны года, причем оказалось, что они сравнительно мало зависят от характера расположения учетных линий и географического местонахождения леса на территории Латвии.

Совершенно иные данные получены при проведении учетов на опушках леса, которые граничат с открытыми биотопами, в частности с сельскохозяйственными угодьями. Подобные опушки леса, обычно с очень богатой вегетацией травянистых растений, зарослей кустарников и молодых деревьев, являются местами концентрации мелких млекопитающих, особенно мышевидных грызунов.

Наиболее высокое количество мелких млекопитающих констатировано на опушках леса, который граничит с посевами зерновых (рожь, овес, пшеница, ячмень) и овощных (картофель, свекла, морковь и др.) культур. Среднее количество мелких млекопитающих на 100 ловушко-суток здесь достигает 17,4, причем первое место в целом занимает полевая мышь (7,1), затем следуют рыжая полевка (3,8), желтогорлая мышь (2,6), обыкновенная бурозубка (2,4), обыкновенная полевка (0,5), темная полевка (0,3), малая бурозубка (0,3), домовая мышь (0,2), мышь-малютка (0,1) и кутора (0,1).

На опушках леса, граничащего с пастбищами и лугами, коли-

чество мелких млекопитающих ниже — в среднем 9,8 на 100 ловушко-суток, — хотя и значительно выше, чем в центре (в данном случае — 3,5). Характерно, что здесь полевая мышь почти полностью отсутствует, а первое место занимает обыкновенная бурозубка (3,8), малая бурозубка (0,5), а затем следует рыжая полевка (3,8), желтогорлая мышь (0,4), темная полевка (0,1), обыкновенная полевка (0,1), домовая мышь (0,1) и кутора (0,05).

На опушках смешанного леса, граничащего с зерновыми и овощными культурами (общее количество мелких млекопитающих на 100 ловушко-суток — 12,3), доминирует желтогорлая мышь (6,1), затем следуют рыжая полевка (3,8) и полевая мышь (2,4).

Полученные данные свидетельствуют о том, что определяющее значение встречаемости мелких млекопитающих по опушкам леса имеют культуры, с которыми граничат лесонасаждения.

Местами концентрации мелких млекопитающих являются также заросли молодых лиственных деревьев и кустарников в сухих сосновых лесах (рис. 1).

Подобные заросли обычно

Рис. 1. Дно оврага в сосняке-брусничнике, заросшее черной ольхой и крушиной.

встречаются в более влажных местах — на берегах ручьев, рек, канав и др. (рис. 2), здесь общее количество мелких млекопитающих составляет 14,2 на 100 ловушко-суток. Доминируют рыжая полевка (9,5) и обыкновенная бурозубка (3,3). В ничтожном количестве встречаются желтогорлая мышь (0,8), темная полевка (0,5) и малая бурозубка (0,1).

Своеобразная картина наблюдается на вырубках в центре лесных массивов. Пока рубка молодая — до 1—3 лет — и вегетация на ней бедная (молодые сосны, береза, сохранившиеся брусничники, травянистых растений мало), мелких млекопитающих здесь меньше, чем в окружающем рубку лесу. В среднем, по данным проведенных учетов, на 100 ловушко-суток здесь констатируется

лишь 1,6 мелких млекопитающих (рыжих полевок — 0,7, темных полевок — 0,7, желтогорлых мышей — 0,2).

В возрасте 7—10 лет на вырубках встречаются уже подростки сосны, береза, ель и много травянистых растений (рис. 3). Среднее количество мелких млекопитающих здесь достигает 11,4 на 100 ловушко-суток, превышая соответствующие показатели в окружающем рубку лесу. Преобладает рыжая полевка (5,4), а затем следуют обыкновенная бурозубка (3,6) и темная полевка (2,1). В отдельных случаях встречается желтогорлая мышь, среднее количество которой составляет 0,3 на 100 ловушко-суток. Таким образом, старые заросшие вырубki можно также в известной мере отнести к местам концентрации мелких лесных млекопитающих.

Необходимо еще раз отметить, что приведенные данные получены в рубках, которые располагались в центре лесного массива. Это обстоятельство, по-видимому, исключало возможность появления здесь полевых видов мелких млекопитающих, в частности мышевидных грызунов.

В заключение настоящего обзора приведем данные, полученные в ходе учетов в позднесенние и зимние месяцы (ноябрь—декабрь) в хозяйственных постройках — амбарах, помещениях для домашних животных и птиц, погребах, сараях, находившихся в непосредственной близости от леса. Кроме домовых мышей, количество которой составляло 7,6 экз. на 100 ловушко-суток, найдены также желтогорлая мышь (7,6) и европейская рыжая полевка (2,8), а в отдельных случаях — также темная полевка (0,9).

В зарослях кустарников, в заросших канавах и на других участках с богатой вегетацией, прилегающих к опушкам леса или находящихся даже на значительном расстоянии от последнего, но окружающих сельскохозяйственные угодья (рис. 4), доминирует



Рис. 2. Берега реки в старом ельнике-зеленомошнике.



Рис. 3. Вырубка в возрасте 8 лет.

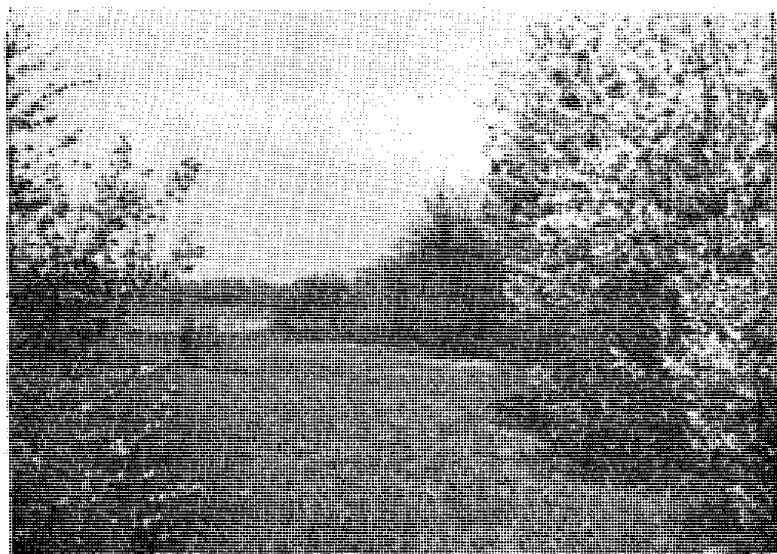


Рис. 4. Старые, заросшие кустарниками канавы, окружающие луга и поля.

полевая мышь. В результате учетов получены следующие данные: среднее количество мелких млекопитающих составляет 13,9 на 100 ловушко-суток; преобладает, как уже указано, полевая мышь (4,8), затем следуют желтогорлая мышь (4,0), рыжая полевка (2,0) и обыкновенная бурозубка (2,0). Встречаются также темная

полевка (0,8) и обыкновенная полевка (0,3). Природные условия обитания мелких млекопитающих отражены в ряде работ (Sarma, 1954; Meža kultūru tipi, 1956; Brīvkalns, 1959).

Таблица 1

(Относительная численность мелких млекопитающих в лесных биотопах Латвийской ССР в 1957—1960 гг. (в процентах к общему количеству пойманных зверьков)

Лесные биотопы	Домовая мышь	Мышь-малютка	Полевая мышь	Желтогорлая мышь	Рыжая полевка	Темная полевка	Обыкновенная полевка	Кутора	Обыкновенная бурозубка	Малая бурозубка
Сосновый лес (брусничниковый и зеленомошниковый)	—	—	—	—	68,6	2,8	—	—	28,6	—
Еловый лес (кисличник)	—	—	—	2,8	86,3	—	—	—	10,9	—
Березовый лес (кисличник и папоротниково-осоковый осушенный)	1,7	—	1,8	13,5	66,1	1,7	—	—	15,2	—
Осиновый лес (кисличник)	—	—	—	25,0	58,4	—	—	8,4	8,3	—
Ясенник, дубняк и белоошаник снытевый	—	—	3,0	27,7	50,8	—	—	—	18,5	—
Опушки хвойного леса, граничащ. с зерновыми и овощными культурами	1,2	0,6	40,8	14,9	21,8	1,7	2,9	0,6	13,8	1,7
Опушки леса, граничащ. с лугами и пастбищами	1,0	—	—	4,1	38,6	3,0	1,0	0,5	46,7	5,1
Заросшие овраги	—	—	3,7	5,6	66,8	—	—	—	23,2	0,7
Молодая вырубка	—	—	—	12,4	43,8	43,8	—	—	—	—
Заросшая вырубка	—	—	18,4	2,6	47,4	—	—	—	31,6	—



Рис. 5. Места сбора материала и наиболее обширные лесные массивы Латвийской ССР.

1 — Папе; 2 — Инча; 3 — Таши; 4 — Приекуле; 5 — Вайнёде; 6 — Варве; 7 — Вентспиле; 8 — Таргале; 9 — Дундага; 10 — Усма (окрестности оз. Усмас); 11 — Энгуре (окрестности оз. Энгурес); 12 — Кандава; 13 — Лестене; 14 — Добеле; 15 — Кемери; 16 — Озолнишки; 17 — Рига; 18 — Дзелзамур (Дзелзамурское лесничество); 19 — Балдоне; 20 — Даугмале; 21 — Межвиды; 22 — Лиелзьер (у Аугустрозе); 23 — Мазсалаца; 24 — Кримулда; 25 — Лигатне; 26 — Яунелгава; 27 — Смилтене; 28 — Тирза; 29 — Вийцием; 30 — Алуksне; 31 — Лубана; 32 — Карсава; 33 — Вараклины; 34 — Виланы; 35 — Зосна; 36 — Илукете.

В таблице 1 приведены общие материалы по относительной численности мелких млекопитающих в осмотренных выше лесных биотопах республики. Места сбора материала и наиболее обширные лесные массивы показаны на рис. 5.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПО ЛЕСНЫМ БИОТОПАМ

В лесах Латвийской ССР констатировано 15 видов мелких млекопитающих, в том числе четыре вида насекомоядных (*Insectivora*) и 11 видов грызунов (*Rodentia syn. Glires*). Кроме типичных обитателей леса, здесь найден также ряд представителей полевых и даже синантропных видов, которые отмечены в общем обзоре. Их встречаемость в лесонасаждениях носит либо случайный (домовая мышь), либо, в большей мере, сезонный характер (полевая мышь, обыкновенная полевка, частично — крот). Присутствие гидробионтов (водяная крыса, кутора) в лесах определяется главным образом наличием поблизости водных бассейнов.

Особого внимания заслуживают редкие для фауны Латвии виды: лесная мышовка, орешниковая соня и лесная мышь. Однако следует отметить, что список редких видов лесной фауны Латвии, возможно, и не исчерпывается этими видами.

Отлов зверьков производился в основном, как уже указывалось выше, с помощью ловушек-давилок. Реже применялись ловчие цилиндры, коробки и канавы. Орешниковая соня обнаруживалась в силичниках.

Лесная мышовка (*Sicista betulina* Pall.)

По данным, имеющимся в нашем распоряжении, лесная мышовка в Латвии является редким видом. Тауришис (Tauringš, 1956) указывает, что пока она обнаружена лишь в семи точках республики. Настоящий материал дополняет этот небольшой список двумя новыми точками: Энгуре (окрестности озера Энгурес) и Дзелзамур (Дзелзамурское лесничество), в которых констатированы отдельные особи лесной мышовки, обитающие в смешанном и еловом лесу с густым подлеском и надпочвенным покровом.

Домовая мышь (*Mus musculus* L.)

Синантроп домовая мышь в лесных биотопах встречается случайно. Известны лишь отдельные случаи находок представителей этого вида в лесах Латвии, притом только во время вегетационного перио-

да — с мая по сентябрь. Расстояние от мест подобных находок до-
мовой мыши до населенных пунктов не превышает 1—1,5 км.

Домовые мыши найдены в сосновых лесах разных типов, а
также в березовых рощах, в частности неподалеку от опушек леса,
границах с сельскохозяйственными угодьями. В последних
домовая мышь во время вегетационного периода является довольно
обычным обитателем (Тауриныш и Думпе, 1950; Lapiņa, 1957).

Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pall.)

Мышь-малютка как обитатель леса встречается редко. Предста-
вители этого вида констатированы спорадически в лесонасажде-
ниях различного типа и состава, в частности во влажных участках
леса с густо растущим подлеском и богатым надпочвенным покровом.

Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pall.)

Главными местообитаниями полевой мыши в условиях Латвии
являются сельскохозяйственные угодья, где она принадлежит
к наиболее обычным представителям грызунов (Тауриныш и Думпе,
1950; Lapiņa, 1957).

Распространение полевой мыши в лесных биотопах носит спора-
дический характер.

По наблюдениям в 1957—1960 гг. в Дзелзамуре и Усме, полевая
мышь в центральной части обширных массивов (величиной в не-
сколько тысяч га) не встречается. Представители этого вида не
найжены также на небольших лугах и вырубках в таком лесу.
Исключениями являются сельскохозяйственные угодья величиной
в несколько десятков гектаров, которые окружены лесными масси-
вами.

В небольших рощах, площадью в несколько гектаров, располо-
женных среди полей (Тирза, Лубана, Виляны), а также на опушках
леса, граничащих с сельскохозяйственными угодьями (Рига, Дзелз-
амур, Тирза, Лубана, Энгуре, Приекуле и др.), полевая мышь
встречается регулярно. В местах учетов в Рижском районе на опуш-
ках соснового массива с богатым подлеском из молодняка листвен-
ных деревьев и кустарников (в 10—200 м от сельскохозяйственных
угодий) с января по декабрь 1957 г. встречаемость полевой мыши
по месяцам была следующей (на 100 ловушко-суток, I—XI): 2,0;
1,5; 3,3; 0; 0; 1,3; 0; 0; 5,4; 16,0; 4,3. Проведенные наблюдения пока-
зывают, что опушки массива служили во время полевых работ местами
зимовки и убежищ полевых мышей. Начиная с апреля (т. е. с началом
вегетационного периода) количество полевых мышей по опушкам
леса резко снижалось в связи с их переселением на поля. Вторичное

появление полевых мышей на опушках леса в июне можно объяс-
нить интенсивным сенокосом на участке, граничащем с лесным
массивом, где проводились учеты. В сентябре были убраны послед-
ние яровые, а в октябре — корнеплоды. Установлено, что после
уборки яровых местами концентрации мышевидных грызунов
являются поля с необработанными корнеплодами — сахарной свеклой,
морковью, картофелем (Lapiņa, 1957).

С уборкой последних происходит массовое заселение опушек
леса полевыми мышами. В зимние месяцы снова было констатиро-
вано частичное появление полевых мышей на полях. В это время
они заселяли межи, канавы, заросли кустарников, кучи остатков
урожае.

На основе сказанного полевую мышь в условиях Латвии можно
считать лишь случайным обитателем леса, наличие которого в лесис-
тых местностях определяется главным образом близостью сельско-
хозяйственных угодий.

Желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis* Melch.)

В условиях Латвии желтогорлая мышь (рис. 6) является одним
из наиболее распространенных представителей мышевидных гры-
зунов. Она обитает как в лесах, так и на сельскохозяйственных
угодьях, а зачастую — и в населенной местности. По данным, по-
лученным в 1953—1956 гг., из пойманного количества желтогор-
лых мышей в среднем около 70% приходится на лес и кустарни-
ковые заросли и около 30% — на посевы сельскохозяйственных
культур (Lapiņa, 1957).

В лесах республики распределение желтогорлой мыши весьма
спорадично. Она встречается только в лиственных и смешанных
лесонасаждениях.

Наиболее богатые
популяции желтогорлой
мыши констатированы в
широколиственных ле-
сах, а также в лесах с
примесью широколи-
ственных деревьев. Осо-
бенно значительная кон-
центрация желтогорлых
мышей наблюдается и
в островках леса, на
вырубках и в разрежен-
ных насаждениях с при-
месью лещины (рис. 7).



Рис. 6. Желтогорлая мышь.

Наблюдения, проводившиеся в 1957—1960 гг. в Дзелзамуре, показывают, что желтогорлые мыши в хвойных лесах встречаются только случайно. Так, при проведении регулярных учетов в хвойных лесах различного типа желтогорлая мышь за отмеченный период в доминирующих в лесничестве сосновых борах вообще не была констатирована. Небольшое количество желтогорлых мышей (в среднем 0,4—1,3 на 100 ловушко-суток) констатировано в старых еловых лесах с примесью осины, ольхи, березы и сосны и с подлеском из молодняка названных пород и ягодных кустарников



Рис. 7. Заросли лещины — одно из характерных местобитаний желтогорлой мыши.

(малина, черника, брусника, земляника). Желтогорлые мыши в подобного рода биотопах встречаются круглый год — это позволяет предположить, что здесь существуют постоянные популяции данного вида. За осенний период (август—ноябрь) отдельные кочующие особи желтогорлых мышей пойманы в вырубках различного возраста и разной степени зарастания (сосна, береза, осина), находившихся в непосредственной близости к упомянутому лесу.

На территории Дзелзамурского лесничества наиболее плотная и устойчивая популяция желтогорлых мышей констатирована на изолированных участках вдоль берегов реки Миса — в зарослях лещины. Это явление вполне совпадает с указанным многими авторами тяготением желтогорлых мышей к определенным растительным группировкам — широколиственным лесам и зарослям лещины (Наумов, 1948; Свириденко, 1951; Паавер, 1954, и др.).

Регулярные учеты в 1957—1959 гг. проводились также в лесах,

прилегающих к озеру Усмас. Полученные результаты также свидетельствуют об отсутствии желтогорлых мышей в сосновых лесах. Неоднократно этот зверек обнаруживался в канавах, заросших кустарниками и расположенных между сосновым лесом и сельскохозяйственными угодьями. Более заселенными оказались овраги ручьев в смешанных лесах, густо заросшие кустарниками и травянистыми растениями (табл. 2).

Таблица 2

Встречаемость желтогорлой мыши в различных биотопах в лесах Усмы (количество пойманных зверьков на 100 ловушко-суток)

Характер местности	1957 г.			1958 г.			1959 г.		
	весна	лето	осень	весна	лето	осень	весна	лето	осень
Сосновый лес без подлеска	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канавы, заросшие кустарниками (ольхой, ивой), между сосновым лесом и с.-х. угодьями	0	1,3	0	1,3	0	0	0	0	0
Овраг в смешанном лесу, густо заросший кустарниками (лещиной, малиной, черемухой, рябиной, ольхой и др.)	4,0	0	0	0	1,3	7,6	1,0	2,4	5,7

В ходе единичных наблюдений, проводившихся в ряде районов республики, также отмечалось неравномерное распределение желтогорлой мыши по различным лесным стациям. Ниже приводятся примеры из Прикульского района (юго-западная часть республики) и районов северной части республики (Лимбажский, Руиенский, Валкский).

Характер местности	Кол-во на 100 ловушко-суток
Прикульский район, весна 1957 г.	
Овраг, заросший липой, дубом, осинной, ясенем, черемухой, лещиной	0,7
Старый сад (липа, дуб, черемуха, декоративные и фруктовые деревья и кустарники)	6,7
Сосновый лес, в подлеске молодняк ели	0
Районы северной части республики, осень 1959 г.	
Лиственный лес (ясень, дуб, береза, осина, лещина, сосна, ель)	6,0
Еловый лес, в подлеске лещина, рябина, осина	2,0
Еловый лес, в подлеске молодняк ели и сосны	0

Данные по распределению желтогорлых мышей получены в окрестностях гор. Риги в 1957 г. Здесь на опушках соснового леса, граничащего с сельскохозяйственными культурами, проводился ежемесячный учет мышевидных грызунов. В осенние и зимние месяцы (с сентября до марта) регулярно констатировалось некоторое количество желтогорлых мышей (1,8; 0,7; 1,3; 0,7; 1,0; 0,3), но в вегетационный период они отсутствовали, что, по-видимому, связано с перемещением мышей на культурные угодья. Вообще наиболее плотно желтогорлыми мышами были заселены густо за-



Рис. 8. Густо заросший, захламленный участок старого леса — место концентрации желтогорлых мышей.

росшие, затененные участки леса с высокой растительностью (малиной, папоротником и др.) и большим количеством валежника, старых пней, куч хвороста, старых дуплистых деревьев (рис. 8). Максимум численности желтогорлых мышей здесь (при подъеме численности в осенние месяцы) равнялся 22 зверькам на 100 ловушко-суток. Мыши попадали в ловушки, расставленные в дубовых дуплах на высоте до двух метров, причем различные следы (погрызы, экскременты и т. д.) свидетельствовали о постоянном использовании этих убежищ. Убежища желтогорлых мышей обнаруживались довольно часто и в старых пнях.

Лесная мышь (*Apodemus sylvaticus* L.)

Относительно встречаемости лесной мыши на территории Латвии сведений мало. В наших последних сборах этот вид не встречался. Можно отметить, что в 1954—1955 гг. лесная мышь найдена в не-

больших рощах в окрестностях оз. Резнас и в Яунелгаве. В связи с этим ее следует считать редким для фауны республики видом. К тем же выводам приходят Паавер (1954) в Эстонии и Ликявичене (1960) в Литве.

Водяная крыса (*Arvicola terrestris* L.)

Как уже отмечалось выше, присутствие водяной крысы в лесных биотопах определяется в основном наличием водных бассейнов



Рис. 9. Лесное озеро — характерное местообитание водяной крысы.

(рис. 9). Значительный интерес представляет факт, что водяная крыса неоднократно обнаруживалась нами в кротовых ходах, которые она, по-видимому, использует для укрытия и перемещения.

Экология водяной крысы в местных условиях изучается специально, поэтому на данном вопросе не останавливаемся.

Европейская рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreb.)

Наиболее распространенным и многочисленным представителем фауны мелких млекопитающих в лесах Латвии является европейская рыжая полевка (рис. 10). В соответствии с данными проведенных учетов, она встречается во всех лесных биотопах, а также в зарослях кустарников, в порослых кустарниками канавах на опушках леса, в старых садах и парках. В период высокой численности, в конце лета и осенью, рыжие полевки заселяют также культурные угодья, находящиеся непосредственно близ лесных

насаждений. В зимний период они обнаруживаются также в жилых и хозяйственных постройках, в лесу или вблизи него. Однако констатировать рыжую полевку дальше 0,5—1,0 км от лесных насаждений не удалось.

В широколиственных лесах различных районов республики рыжие полевки обычно занимали явно второе место (ср. Наумов, 1948 и др.). Доминирующим видом здесь была желтогорлая мышь (табл. 3). Это явление особенно четко констатировалось в годы хорошего урожая желудей и орехов лещины (1957—1959 гг.)



Рис. 10. Европейская рыжая полевка.

покрова (дюны и приморские леса), на заросших кустарниками пастбищах и в заболоченных лесах.

Рыжая полевка в большом количестве встречалась в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах различного типа и возраста, а отсутствовала лишь в беломощинково-вересковых сухих сосновых борах без надпочвенного

Таблица 3

Количественное соотношение желтогорлых мышей и европейских рыжих полевок в широколиственных лесах

Место и время учета	Местообитание	Кол-во на 100 лов.-суток	
		желтогорлая мышь	европейская рыжая полевка
Приекуле, май 1958г.	Старый сад (липа, дуб, ясень, ольха, лещина, черемуха)	6,7	0
Дундага, май 1958 г.	Лес папоротниково-осоковый (ясень, ольха, лещина, осина)	1,3	0,3
Балдоне, май 1959 г.	Заросли лещины	0,4	0
Лубана, сентябрь 1957 г.	Островной лес (дуб, черемуха, лещина)	4,9	0,6
Аугстроде, август 1959 г.	Старый лес паркового типа (дуб, ясень, липа, лещина)	6,0	2,0
Дзелзамур, август 1959 г.	Заросли лещины	4,8	0

В целом распределение европейской рыжей полевки неравномерно и сильно зависит от характера рельефа, надпочвенного покрова и степени захламленности леса.

Наиболее благоприятными станциями для европейских рыжих полевок являются тенистые участки леса с густо растущим подлеском и хорошо развитым надпочвенным покровом, с обилием старых пней и куч хвороста и неровным рельефом местности — вдоль оврагов рек, ручьев и канав, вокруг старых траншей и т. д. Это довольно явственно подтверждается данными учетов, проведенных в лесах Усмы. Для сравнения учеты проводились в овраге ручья и в окружающем его сосновом лесу. Овраг, достигающий 1,5—4,0 м в глубину, густо зарос черной ольхой, черемухой, рябиной, малиной, папоротником, крапивой и др.; сосновый лес брусничниковый в возрасте около 50 лет, без подлеска; надпочвенный покров образуют брусника, черника, багульник и мох. Результаты учетов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Изменения численности европейских рыжих полевок в различных станциях (оз. Усмас, 1957—1959 гг.)

Время учета	Кол-во на 100 лов.-суток	
	сосновый лес брусничниковый	овраг ручья
1957 год	Май	0
	Июль	5,6
	Ноябрь	29,4
1958 год	Апрель	16,8
	Июль	45,2
	Декабрь	6,1
1959 год	Апрель	7,0
	Июль	11,4
	Октябрь	7,3

Рыхлая и влажная почва вдоль склонов оврагов, сходных с описанными выше, обычно покрыта почти непрерывной сетью нор, ходов и тропок мышевидных грызунов, землероек и крота.

Высокая численность рыжих полевок отмечена также в заросших молодняках. По наблюдениям, в Дзелзамуре массовое заселение молодняка рыжими полевыми происходит лишь в осенние месяцы. В молодых (в возрасте 2—4 года) слабо заросших вырубках в это время констатировано небольшое количество полевок (в среднем не более 3,0 на 100 ловушко-суток).

В молодняках, начиная с шести-семилетнего возраста, с подростом, кустарниками и травянистыми растениями, в осенние месяцы отмечено до 30,0 зверьков на 100 ловушко-суток.

В распространении европейских рыжих полевок по лесным станциям наблюдается еще одна характерная особенность. Количество зверьков явно возрастает в направлении к опушкам леса, особенно таким, которые граничат с пахотными угодьями. Это явление, по-видимому, зависит от ряда причин. На опушках леса часто имеются канавы, межи и тому подобные неровности, а также заросли кустарников и молодых деревьев, кучи остатков урожая и др., которые представляют собой хорошие укрытия для зверьков. Кроме того, здесь урожай семян деревьев и кустарников выше, чем в центре лесного массива, причем в случае неурожая семян, ягод и грибов остается еще возможность заселения культурных угодий и использования в пищу культурных растений.

По наблюдениям в различных местах республики, численность рыжих полевок на опушках леса даже в десять раз превышает их количество в центре лесного массива. Отличия особенно ярко проявляются в годы, когда увеличение численности полевок совпадает с неурожаем семян хвойных деревьев, ягод и грибов (например, в 1958 г.).

Размещение европейских рыжих полевок в центре лесного массива также неравномерно. Можно привести данные, которые получены в Дзельзамуре на расстоянии 2—3 км от ближайших культурных угодий. В 1957—1959 гг. здесь проводились трехкратные учеты (весною, летом и осенью) в пяти следующих станциях, находившихся в непосредственной близости друг от друга:

1) сосновый лес брусничниковый в возрасте около 50 лет. Подлесок не развит; надпочвенный покров состоит из мха, черники и брусники;

2) еловый лес кисличниковый в возрасте около 80—100 лет. Подлесок состоит из молодых елей, редких осин и рябин. Надпочвенный покров образуют черника, брусника и местами хорошо развитые травы;

3) березовый лес папоротниково-осоковый в возрасте около 30 лет. В подлеске редкие ели, рябины, черемухи, малинник. Надпочвенный покров состоит из мха, папоротника, земляники и трав;

4) пятилетний сосновый молодняк (в 1957 г.) на старой вырубке, заросшей березой, осинкой, ольхой, рябиной, малиной, папоротником и травянистыми растениями;

5) двухлетний (в 1957 г.) сосновый молодняк на старой вырубке. Надпочвенный покров слабо развит. Состоит главным образом только из мха и редкой поросли брусники и кипрея.

Как показывают проведенные учеты, наиболее устойчивые популяции европейских рыжих полевок обитали в еловом лесу. Это особенно ясно проявилось при низкой численности полевок как

по отдельным годам, так и по сезонам года, в частности весной. В летние месяцы возрастало количество зверьков в березовом лесу, а к осени при высокой численности они распространялись по всем станциям, однако наиболее высокая численность сохранялась в ельнике (табл. 5).

Таблица 5

Сезонные изменения численности европейских рыжих полевок в различных станциях в Дзельзамурском лесничестве (количество зверьков на 100 ловушко-суток)

Местообитание	1957 г.			1958 г.			1959 г.		
	весна	лето	осень	весна	лето	осень	весна	лето	осень
Лес сосновый	0	0	1,0	0	0	4,4	0	0	4,0
еловый	3,0	7,0	11,2	6,7	1,0	25,2	5,2	4,0	9,3
березовый	0	3,0	4,2	0	2,7	5,0	1,0	3,0	4,0
Молодняк пятилетний	0	0	6,3	0	0	8,2	0	0	8,0
двухлетний	0	0	0	0	0	3,0	0	0	0

Сравнительные данные, полученные из других районов республики, показывают, что количество рыжих полевок при высокой численности в ельниках (центр лесного массива) достигает 40 экземпляров на 100 ловушко-суток, причем распределение зверьков на территории весьма равномерное. Это, по-видимому, в значительной степени объясняется обилием естественных укрытий под корнями деревьев. Таким образом, ельник в условиях Латвии следует считать одной из наиболее постоянных станций рыжих полевок.

Темная полевка (*Microtus agrestis* L.)

Темная полевка принадлежит к мало распространенным на территории республики мышевидным грызунам. Главными местообитаниями этой полевки являются опушки леса и вырубки, заросшие высокими травянистыми растениями и кустарниками, молодняк, овраги, луга во влажных лесонасаждениях (рис. 11) и прибрежных зонах водоемов. Значительно реже этот вид встречается в центре лесных массивов.

Количество темных полевок на 100 ловушко-суток обычно колебалось в пределах 0,9—5,0. Исключением являются сборы, которые проводились в ноябре 1958 года на территории Дзельзамурского лесничества. В старой вырубке, заросшей кустарником, молодняком и растениями с высоким травостоем, количество темных полевок на 100 ловушко-суток достигало 17,4. В 1959 г. количество этих зверьков в данной местности не превышало 4,0, а в 1960 г. они здесь вообще не наблюдались.



Рис. 11. Лесной луг — характерное местообитание темной полевки.

Резкие изменения численности темных полевков как по сезонам года, так и по годам имеют место также на лесных лугах (Дзелз-амур) и заросших лугах вдоль берегов озера Усмас.

На основе сказанного темную полевку можно отнести к обитателям лесистых местностей, с весьма спорадичным распространением, ограниченным определенными биотопами, причем численность ее по годам, по имеющимся материалам, сильно меняется.

Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.)

Обыкновенная полевка, которая в условиях Латвии принадлежит к наиболее часто встречающимся полевым мышевидным грызунам, в лесных стациях встречается редко. Главными местообитаниями этой полевки являются опушки леса, вырубки и молодняки, граничащие непосредственно с полями. Кроме того, она селится также в небольших рощах, зарослях кустарников, канавах, поросших кустарником, среди культурных угодий.

По сравнению с полевой мышью, которая также является массовым видом в сельскохозяйственных угодьях, обыкновенная полевка значительно реже использует для укрытия и в качестве станции переживания лесные биотопы.

В наших сборах имеются обыкновенные полевки, пойманные на опушке леса по соседству с огородами, садами, полями и лугами. В более значительных количествах они были найдены здесь в осенне-зимние месяцы (сентябрь—февраль). В качестве исключения можно отметить отдельные находки полевков в смешанных лесах.

Орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius* L.)

Можно предположить, что на территории Латвии протекает северная граница ареала распространения орешниковой сони (рис. 12). Об этом свидетельствуют данные Кузнецова (1954) по Литве, где орешниковая соня встречается довольно часто, и Павера (1957) по Эстонии, который ставит под сомнение наличие данного вида в этой республике в настоящее время.

Орешниковые сони в Латвии были обнаружены орнитологами при развешивании и контроле синичников в лесах западных районов республики начиная с 1952 г. При проведении более тщательного осмотра оказалось, что эти зверьки встречаются

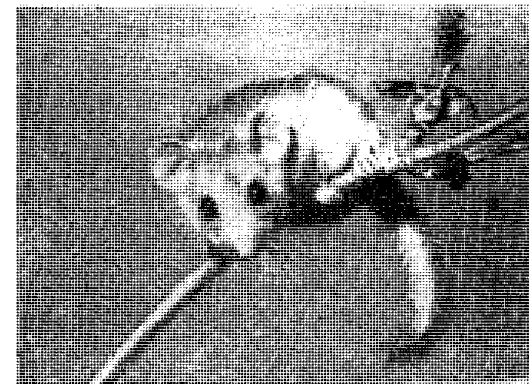


Рис. 12. Орешниковая соня.

главным образом в лиственных (береза, осина, ольха) лесах с густым подлеском (ива, лещина и др.; рис. 13), причем предпочитают лесонасаждения среднего возраста (около 20—30 лет). В хвойных лесах орешниковая соня не установлена (Штраус, 1959).



Рис. 13. Характерное местообитание орешниковой сони.

Крот (*Talpa europaea* L.)

Наиболее многочисленные популяции крота констатированы на плодородных, рыхлых, умеренно влажных почвах, с высокой степенью окультуренности — в садах, огородах, полях, занятых под корнеплодами.

В сравнительно небольшом количестве кроты встречаются на хлебных полях, пастбищах, умеренно влажных лугах, а также в лиственных и смешанных лесонасаждениях. Мало кротов обнаружено на умеренно влажной, песчаной, супесчаной и суглинистой почвах под хвойными лесами, а также в таких лиственных и смешанных лесонасаждениях, где залегание грунтовых вод неглубокое или поверхностное (лес папоротниково-осоковый, таволговый).

В приморских районах с сильно подзолистыми, сухими песчаными почвами под сосновым лесом (беломошниково-вересковым) кроты не были обнаружены. Например, на обширных площадях приморской территории Лиенайского, Вентспилсского, Талсинского и Рижского районов кроты полностью отсутствовали. Крот не встречается также на плотных глинистых почвах. Так, например, в окрестностях Дундаги на территории нескольких десятков квадратных километров не было обнаружено никаких следов его деятельности.

Активная деятельность крота наблюдается во все времена года. Роющая деятельность констатирована и в зимние месяцы при толщине снежного покрова в 30—50 см и глубине промерзания почвы на 2—3 см. Однако в различное время года в образе жизни кротов наблюдаются некоторые отличия, относящиеся главным образом к их размещению по биотопам. Наблюдения над сезонным размещением проводились в Усме и Дзелзамуре. В соответствии с полученными данными, весной основными местами обитания кротов являются поля с многолетними травами и другие открытые места. Летом, начиная со второй половины мая, численность кротов здесь резко сокращается. В это время интенсивная деятельность их наблюдается в лесонасаждениях и в прибрежных зонах водоемов. В конце сентября — начале октября начинается перемещение кротов в открытые биотопы — луга, поля и в сады.

Таблица 6
Результаты учета кротов по сезонам года (1959 г.)

Место учета	Количество ходов на 1 км учетного маршрута								
	Весна			Лето			Осень		
	Культурные угодья	Лесонасаждения	Прибрежные зоны водоемов	Культурные угодья	Лесонасаждения	Прибрежные зоны водоемов	Культурные угодья	Лесонасаждения	Прибрежные зоны водоемов
Дзелзамур	10,6	2,2	2,8	0	34,9	13,1	6,2	11,7	6,4
Усма	14,5	1,2	0	6,5	3,3	23,4	22,3	3,3	8,9

В таблице 6 приводятся результаты количественных учетов, полученные при обследовании различных биотопов: культурных угодий (сады, луга, поля), лесонасаждений и прибрежных зон водоемов в Дзелзамуре и Усме.

Весной в обоих наблюдательных пунктах наиболее высокая численность кротов констатирована на культурных угодьях, а в летние месяцы их количество там значительно уменьшается, в то же время оно повышается в лесонасаждениях и по берегам водоемов (реки Мисы и озера Усмас). В осенний период в Дзелзамуре наибольшее количество кротов все еще остается в лесонасаждениях, а в Усме — на культурных угодьях и в прибрежных зонах водоемов. Можно отметить, что в окрестностях Усмы доминируют хвойные сосновые леса на песчаных почвах, в то время как в Дзелзамуре в местах наблюдений такие леса сплошными массивами не встречаются.

В ходах крота селятся и другие мелкие млекопитающие — землеройки, мышевидные грызуны и хищники (ласки). Например, в одной ловчей коробке обнаруживалось до шести землероек за сутки. Таким образом, крот своей роющей деятельностью способствует распространению этих животных (Штраус, 1961).

Кутора (*Neomys fodiens* Schreb.)

Кутора в латвийских лесах обнаруживается редко. Представители этого вида обнаруживались спорадически — в смешанных и лиственных лесах, а также в канавах на сельскохозяйственных угодьях, заросших кустарником. Во всех указанных случаях места обнаружения куторы не находились в непосредственной близости от водных бассейнов. Ввиду того что специальные наблюдения в этих местах, которые следует считать основными биотопами куторы, не проводились, более детальные сведения о встречаемости и распространении зверька в наших условиях отсутствуют.

Можно только отметить некоторые находки куторы вдоль берегов лесных речек и ручьев (Алуксне, 1954—1956 гг.).

Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.)

Наряду с европейской рыжей полевкой, обыкновенная бурозубка (рис. 14) является наиболее распространенным видом мелких млекопитающих в лесах Латвии. Оба вида, как уже отмечалось, оказались единственными представителями мелких млекопитающих в сосновых борах, которые занимают обширные площади республики. Обыкновенная бурозубка обитает почти во всех типах леса — как хвойных, так и смешанных и лиственных. Однако встречаемость зверьков неравномерна — изменения численности наблюдаются в определенных стадиях по годам и сезонам года.

В сосновом лесу — зеленомошнике — в Усме встречаемость обыкновенных бурозубок в течение трех лет наблюдений (1957—1959) по годам и сезонам года была различной. В общем, зверьки чаще обнаруживались в смешанном лесу (сосна, ель, ольха, береза, ива), но наиболее богатые популяции отмечены в оврагах, густо,

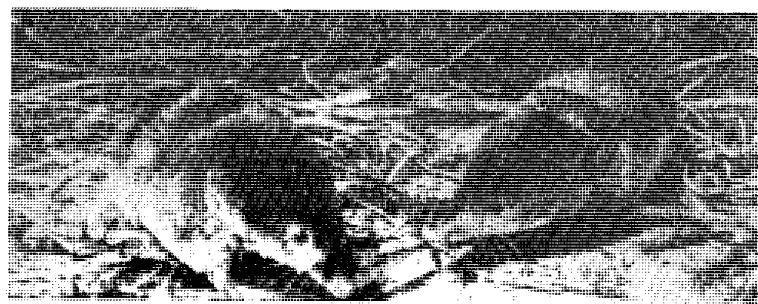


Рис. 14. Обыкновенные бурозубки.

заросших молодыми деревьями, кустарниками и травянистыми растениями (табл. 7).

Таблица 7

Изменения численности обыкновенной бурозубки в лесах окрестностей оз. Усмас (количество зверьков на 100 ловушко-суток)

Стация	1957 г.			1958 г.			1959 г.		
	весна	лето	осень	весна	лето	осень	весна	лето	осень
Сосновый бор-зеленомошник	0	0	0	0	0	1,6	4,0	0	1,6
Смешанный лес	0	0	4,2	1,3	4,0	0	4,2	0	0,8
Овраг с ручьем	0	0	2,0	3,0	8,0	2,4	1,0	3,2	5,6

Тенистые, влажные и захламлинные участки леса очень часто оказывались местами концентрации обыкновенной бурозубки. Сюда же относятся старые, заросшие молодняком деревьев, кустарниками и высокими травянистыми растениями вырубки, опушки леса, заросшие канавы, овраги, берега различных водоемов. Приведенные в таблице 8 данные отражают наиболее высокие результаты, полученные при проведении учета в указанных местностях.

По-видимому, нет оснований считать, что главными местами концентрации обыкновенных бурозубок в условиях Латвии являются прибрежные зоны водоемов, как это установлено Шварцем (1955) в Зауралье. Материалы наших наблюдений подтверждают, что

Таблица 8

Результаты учета обыкновенных бурозубок на местах их концентрации

Места учета	Стация	Время учета	Кол-во зверьков на 100 ловушко-суток
Рига	Опушки смешанного леса	Апрель, 1957	9,3
Рига	То же	Январь, 1958	17,5
Рига	То же	Август, 1959	45,3
Дзелзамур	Старая вырубка	Ноябрь, 1958	19,8
Дзелзамур	Овраг в смешанном лесу	Ноябрь, 1959	11,6
Оз. Энгурес	Заросли кустарников в прибрежной зоне	Июль, 1957	8,0
Варакляны	Молодняк деревьев в старой вырубке	Октябрь, 1958	9,3

обыкновенная бурозубка встречается и в довольно сухих местностях далеко от водоемов (бор-зеленомошник) не только в осенний период при возрастании ее численности, но также и в другие времена года.

Малая бурозубка (*Sorex minutus* L.)

По сравнению с обыкновенной бурозубкой малая бурозубка в лесах Латвии встречается значительно реже. Места находок этого зверька также не ограничиваются лесонасаждениями: в отдельных случаях он найден и по опушкам леса и в садах.

Судя по результатам проведенных наблюдений, распространение малой бурозубки носит явно спорадический характер. Так, например, в смешанных лесах окрестностей города Риги в отдельных небольших участках малая бурозубка найдена во все годы наблюдений, хотя ее количество здесь не превышало 4,7 на 100 ловушко-суток. Этот зверек найден также в отдельных местах в Усме, Энгуре и Дзелзамуре.

Характерно, что в Усме малая бурозубка обнаружена лишь на влажных участках леса, где преобладали лиственные деревья, причем подлесок и живой надпочвенный покров были хорошо развиты. То же самое можно сказать и в отношении местообитаний малой бурозубки в окрестностях Риги, хотя основным компонентом в составе леса здесь является сосна, а лиственные деревья и кустарники имеются лишь в подлеске.

Случайными являются находки малой бурозубки в типичных сосновых лесах — брусничниковых. Некоторый интерес представляют находки этого зверька в ходах крота (в различных районах республики), а также в синичниках, которые были развешаны в лесах на высоте 1,5 м. В одном случае здесь найдено также шарообразное гнездо из мелких частиц мха.

ПИТАНИЕ

Питание мелких лесных млекопитающих изучалось главным образом путем просмотра содержимого их желудков. В отдельных случаях проводились наблюдения при содержании зверьков в неволе.

Для характеристики особенностей питания отдельных видов выделены два показателя: встречаемость и преобладание. Встречаемость означает лишь присутствие какого-либо объекта пищи в общей пищевой массе, а преобладание (определяется на глаз) выделяет ведущий компонент пищи, который доминирует по объему в отдельных желудках.

Проведенными наблюдениями были охвачены две группы мелких млекопитающих — грызуны и насекомоядные, особенности питания которых имеют существенные отличия. Основную кормовую базу лесных грызунов составляют растения: их зеленые части, кора, плоды (семена, ягоды), корни, грибы, мох и лишайники; в то время как для насекомоядных кормовая база представлена объектами животного мира, в частности мелкими беспозвоночными.

Для более подробной характеристики кормовой базы наиболее распространенных в наших лесах мелких млекопитающих — мышевидных грызунов — приведем некоторые общие сведения об условиях их питания.

Основную пищу всех полевок, как известно, составляют зеленые части растений. Так как эти объекты питания встречаются всегда и повсюду, этот вопрос не требует детализации. Общее количество видов высших растений в флоре Латвийской ССР — около 1000, мхов — около 140 и лишайников — также около 140 (Āboliņa, Vimba, 1959).

Иное положение имеет место с такими кормами, как семена древесных и кустарниковых пород. Некоторые из этих пород приносят урожай ежегодно (береза, липа, клен, ясень, частично и лещина), а другие — через несколько лет (сосна, ель, дуб). В таблице 9 приведены данные об интервалах между урожаями семян наиболее обычных в флоре республики пород и указаны сроки созревания и осыпания семян (Kronītis, 1957).

В сосновых лесах республики довольно широко распространены черника и брусника. Первая из них созревает в начале июля, а

вторая — в начале сентября. Урожай их по годам довольно сильно колеблется, причем в период цветения на них часто сильно влияют весенние заморозки. Сказанное относится и к землянике, которая в общем распространена не так широко (в основном в разреженных лиственных лесах, на лесолугах и вырубках), и к малине.

Таблица 9
Периодичность плодоношения, сроки созревания и осыпания семян некоторых древесных пород

Порода	Периодичность плодоношения (годы)	Сроки созревания семян	Сроки осыпания семян
Сосна	4—5	18 мес. после цветения	Март—апрель
Ель	3—7	Октябрь—ноябрь	Февраль—март
Дуб	5—6	Сентябрь—октябрь	Октябрь
Береза	Ежегодно	Август	Август
Липа	Ежегодно	Октябрь	Зимой
Клен	Ежегодно	Сентябрь—октябрь	Октябрь
Ясень	Ежегодно	Сентябрь—октябрь	Октябрь
Лещина	1—2	Август—сентябрь	Сентябрь

К числу кормовых объектов мелких грызунов относятся также грибы. Первые из них (не считая весенних видов) показываются в июне, но массовое появление имеет место в период с июля по сентябрь. С наступлением осенних заморозков количество грибов резко уменьшается и многие совсем исчезают. В октябре и начале ноября еще можно найти сыроежки, ольховики, лисички и др., но с резким похолоданием исчезают и они. Наиболее поздними являются некоторые зимние виды (*Tricholoma conglobatum*, *Pleurotus ostreatus*, *Collubia velutipes* и др.), которые при отсутствии сильных морозов могут произрастать до января.

Урожай грибов по годам также меняется, причем в основе этих изменений лежит в основном количество осадков и температура в июле—сентябре. Много грибов обычно появляется при дождливой и теплой погоде летом и осенью (Petersons, 1956).

Принимая во внимание неравномерное распределение лесонасаждений, которые часто чередуются с сельскохозяйственными угодьями, причем последние служат иногда местами более или менее регулярного расселения лесных видов мелких млекопитающих, коротко остановимся на характеристике этих угодий.

Из зерновых культур в Латвийской ССР выращиваются рожь, пшеница, овес и ячмень, в значительно меньшей степени — гречиха. Обширные территории занимают посевы картофеля. Из корнеплодов следует отметить в первую очередь сахарную свеклу и морковь. Большое внимание уделяется выращиванию кукурузы, посевы которой из года в год растут. В последнее время все больше внимания уделяется также бобовым культурам. Можно назвать также

такие культурные растения, как лен, клевер, капуста, свекла, огурцы, помидоры, лук. Постоянно увеличиваются также и площади, занятые фруктовыми садами. Первое место среди них занимают посадки яблони, далее следуют груши, вишни, сливы. В садах выращиваются также смородина (красная, белая и черная), клубника, малина, крыжовник.

Домовая мышь (*Mus musculus* L.)

Основной пищей домовой мыши в условиях леса являются мелкие семена травянистых растений. Их встречаемость в общей пищевой массе составляет 69%, а преобладают они в 70% случаев. Кроме семян, в отдельных желудках найдено небольшое количество зеленых частей растений, кора, грибы, а также насекомые.

Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pall.)

В желудках немногих экземпляров мыши-малютки, пойманных в лесу, найден лишь один объект питания — эндосперм семян.

Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pall.)

В желудках полевых мышей, пойманных в лесу и на опушках леса, найдены семена, зерна, кора, сочные подземные части культурных растений (картофель, сахарная свекла, морковь), зеленые части растений, мертвые вегетативные части растений, насекомые и черви (табл. 10).

Семена являются преобладающим кормовым объектом полевой мыши во все времена года. На опушках леса, граничащих с сельскохозяйственными угодьями, весной и в начале лета возрастает удельный вес зеленых частей растений, но в конце лета все чаще в желудках появляются сочные подземные части растений. В лесистых биотопах семена травянистых растений, а также древесных пород (ели, сосны) во все сезоны года преобладают, а в большинстве случаев они являются единственным кормом (рис. 15).

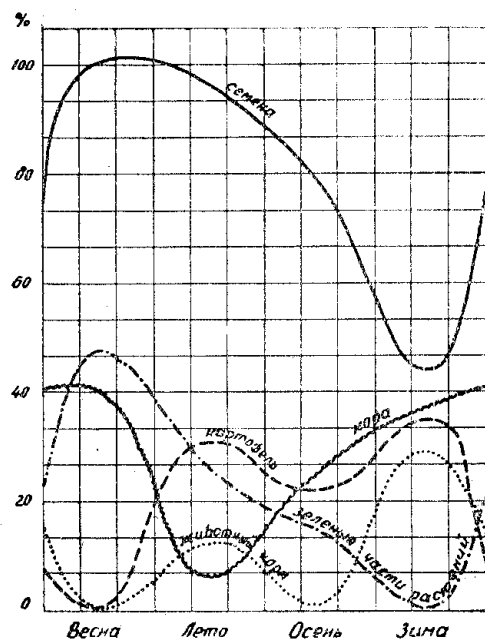


Рис. 15. Сезонные изменения встречаемости основных кормов полевых мышей на опушках леса.

Таблица 10
Общий состав пищи полевых мышей (в %)

Наименование корма	Встречаемость	Преобладание
Семена и зерна	80,8	66,7
Зеленые части растений	15,2	2,0
Мертвые вегетативные части растений	1,0	1,0
Кора	20,2	2,0
Сочные подземные части культурных растений	24,2	23,2
Насекомые	3,0	2,0
Черви	2,0	2,0

Желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis* Melch.)

Наумов (1948), Свириденко (1951), Виноградов и Громов (1952), Снегиревская (1955), Паавер (1954) и ряд других авторов подчеркивают выраженную односторонность питания желтогорлой мыши, основным кормом которой являются семена. При этом предпочтение отдается семенам широколиственных деревьев, в частности желудям дуба и орехам лещины, причем эти особенности питания сравнительно мало изменяются в различных частях ареала и по сезонам года.

Наши наблюдения в основных чертах рисуют аналогичную картину. В составе пищи желтогорлой мыши встречаемость семян составляет 88,6%; в 80,4% случаев семена преобладали. Следует отметить, что в число семян включены также хлебные злаки, которые найдены в желудках зверьков, пойманных на опушках леса в непосредственной близости от сельскохозяйственных угодий.

Второе место по встречаемости, в общем, занимают зеленые части растений (23,7%), хотя преобладают они лишь в 5,2% случаев. Обычно зеленые части растений обнаруживались в качестве примеси к основному содержанию желудков.

Далее следуют сочные подземные части культурных растений (картофеля, свеклы, моркови и др.); общая встречаемость их составляет 12,3%, преобладают они у 9,2% исследованных зверьков. Сочные подземные части культурных растений найдены лишь в желудках зверьков, пойманных близ полей корнеплодов. Поскольку желтогорлая мышь в условиях Латвии является довольно характерным обитателем опушки леса, мы считаем возможным в список кормовых объектов, характеризующих особенности питания данного вида, включить и подземные части корнеплодов.

В виде примеси к основным компонентам пищи констатирована также кора (встречаемость — 9,3%). Животные корма — насекомые — обнаруживались в редких случаях — их общая встречае-

мость составляла лишь 3,1%, преобладали они в 1,0% анализированных желудков (табл. 11).

Таблица 11
Общий состав пищи желтогорлых мышей (в %)

Наименование кормов	Встречаемость	Преобладание
Семена и зерна	88,6	80,4
Зеленые части растений	23,7	5,2
Мертвые вегетативные части растений	1,0	1,0
Кора	9,3	—
Сочные подземные части корнеплодов	12,3	9,2
Грибы	1,0	1,0
Мох	1,0	1,0
Насекомые	3,1	1,0

Оценивая особенности питания желтогорлой мыши в условиях Латвии, где широколиственных лесов мало и урожаи их семян по годам сильно колеблются, следует подчеркнуть потенциальную возможность для этих грызунов перейти на другие корма — культурные растения — зерновые, а затем и корнеплоды. Приведем некоторые примеры особенностей питания желтогорлых мышей латвийских популяций в биотопах, не характерных для данного вида. При анализе 55 желудков зверьков, пойманных на посевах ржи (середина августа) оказалось, что встречаемость зерен составляла 100%, причем во всех случаях зерна являлись преобладающим кормом. В виде примеси к этому компоненту были найдены зеленые части растений.

В желудках мышей, пойманных на посевах корнеплодов (картофеля, сахарной свеклы, моркови, брюквы и др.), которые граничат с зарослями кустарников, найдены в виде основного кормового объекта сочные подземные части культурных растений. Встречаемость при анализе 44 желудков составляла 100%, этот корм преобладал в 75—80% случаев. В виде примеси к основному объекту найдены зерна (встречаемость — 20—75%), а также в ничтожных количествах кора и грибы.

Данные Андреева (1954) и Андреева и Гаузенштейн (1954) показывают, что в Молдавии желтогорлая мышь распространяется за пределами леса — в зоне степи — и приспосабливается к условиям культурных полей. Это распространение вида в несвойственных для него условиях сопровождается рядом изменений в образе жизни, в том числе и питании (зерна, виноград), которые, по мнению автора, должны привести к возникновению и формированию признаков нового вида.

Однако при содержании желтогорлых мышей в неволе мы установили, что излюбленным их кормом являются различные семена: желуды, орехи, семена подсолнуха, а в меньшей степени — семена

хвойных деревьев — сосны, ели, а также зерновых (рожь, овес, пшеница). Только в случае голода зверьки поедали кору. Что касается корнеплодов — моркови и картофеля, а также плодов (яблок) и ягод (черника, брусника, рябина), то мыши ели их неохотно, а при обилии семян почти совсем не трогали. С другой стороны, получая один сочный корм, зверьки резко теряли в весе.

Таким образом, можно считать, что в природных условиях заменители излюбленного корма не обеспечивают полноценного питания желтогорлых мышей, основным видом корма для которых являются семена.

Европейская рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreb.)

Наумов (1948) отмечает, что европейская рыжая полевка характеризуется лабильным типом питания, что выражается в различном составе ее кормов в различных частях ареала, а также по сезонам года. Однако наиболее полноценным кормом для рыжей полевки являются семена широколиственных деревьев; охотно ею поедаются также зеленые части некоторых растений, грибы и ягоды. Сказанное подтверждается и литературными данными (Виноградов и Громов, 1952; Паавер, 1954; Пивоварова, 1956, и др.).

По данным наблюдений в условиях Латвии, в желудках европейской рыжей полевки встречаются зеленые и мертвые вегетативные части растений — кора, семена, лишайники, мох, ягоды, грибы и животные корма — насекомые.

Наиболее часто обнаруживались зеленые части растений (встречаемость — 83,2%), причем этот компонент преобладал значительно чаще, чем остальные, в среднем — в 59,2% случаев. Второе место занимали семена. Общая встречаемость семян составляет 55,7% (преобладание — 25,6%). Далее следует кора (встречаемость — 28,2%, преобладание — лишь 1,6%), мох (встречаемость — 10,7%, преобладание — 3,9%), грибы (встречаемость — 8,1%, преобладание — 4,5%).

Зеленые части растений оставались основным объектом корма европейской рыжей полевки во все сезоны года, причем весной, летом и осенью они были также преобладающими. Зимой зеленые части растений преобладали в такой же степени, как семена, однако общая встречаемость последних была ниже.

Следующее место во все сезоны года занимали семена как по встречаемости, так и по преобладанию. Сравнительно низкой была встречаемость коры в желудках зверьков, однако во всех случаях кора являлась в основном примесью к остальным кормовым объектам. Удельный вес мертвых вегетативных частей растений достигал самого высокого уровня в весенние и зимние месяцы.

Сезонный характер носила также встречаемость в желудках

Полевок, лишайников, которыми зверьки питаются почти исключительно в зимние месяцы, и мха, который обнаруживался в осенние и зимние месяцы. Подобная картина наблюдается и в отношении ягод, встречаемость которых ограничивается летними месяцами. и грибов, которые находили летом и осенью. Животные корма — насекомые — обнаруживались лишь в отдельных случаях (табл. 12).

Таблица 12

Изменение состава различных кормов в питании европейской рыжей полевки в % по сезонам года (1957—1959 гг.)

Наименование кормов	Весна		Лето		Осень		Зима		Всего	
	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание
Семена	38,3	10,6	48,6	15,3	67,1	34,1	34,6	26,9	55,7	25,6
Зеленые части растений	91,5	78,8	91,7	68,0	83,5	54,9	42,3	26,9	83,2	59,2
Мертвые вегетативные части растений	6,4	6,4	5,6	2,8	0,6	0,6	11,5	7,7	3,6	2,6
Кора	23,4	4,2	25,0	2,8	31,1	—	26,9	3,8	28,2	1,6
Ягоды	—	—	5,6	5,6	—	—	—	—	1,3	1,3
Грибы	—	—	8,3	5,6	11,6	6,1	—	—	8,1	4,5
Мох	8,5	—	4,2	—	11,0	3,6	30,8	23,1	10,7	3,9
Лишайники	—	—	1,4	—	0,6	0,6	19,2	7,7	2,3	1,0
Насекомые	2,1	—	—	—	0,6	—	—	—	0,6	—

Как уже отмечалось, ярко выраженные концентрации европейских рыжих полевок наблюдались в лесонасаждениях с неровным рельефом. В подобных местах в окрестностях озера Усмас проводились регулярные наблюдения в течение трех лет (1957—1959). При сравнении полученных результатов с общими данными об особенностях питания европейских рыжих полевок в условиях республики существенных различий не установлено.

Как по встречаемости, так и по преобладанию первое место в питании зверьков занимают зеленые части растений. Второе место по встречаемости занимают семена и кора, но преобладание последней в общей пищевой массе значительно уступает преобладанию семян. Сравнительно часто в составе желудков обнаруживался мох и лишайники. В зимние месяцы доминирующим объектом как по встречаемости, так и по преобладанию был мох (табл. 13).

Оценивая особенности питания европейской рыжей полевки, наиболее распространенного вида мелких млекопитающих в лесах Латвийской ССР, можно сделать вывод, что основной пищей этим зверькам служат зеленые части растений.

Паавером (1954) были проведены опыты в экспериментальных условиях для установления поедаемости различных растений со-

Таблица 13

Сезонные изменения в питании европейской рыжей полевки в % (оз. Усмас, 1957—1960 гг.)

Наименование кормов	Весна		Лето		Осень		Зима		Всего	
	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание	встречаемость	преобладание
Семена	53,3	13,3	52,2	21,7	53,8	30,8	14,3	—	48,3	19,0
Зеленые части растений	93,3	73,3	82,6	60,9	76,9	38,5	42,8	—	79,3	51,7
Мертвые вегетативные части растений	6,7	6,7	13,0	4,3	—	—	14,3	14,3	8,6	5,2
Кора	40,0	6,7	52,2	8,7	46,2	—	57,1	14,3	48,3	6,9
Грибы	—	—	4,3	4,3	23,1	15,4	—	—	6,9	5,2
Мох	13,3	—	—	—	38,5	7,7	85,7	42,8	22,4	6,9
Лишайники	—	—	4,3	—	7,7	7,7	57,1	28,6	10,3	5,2
Насекомые	6,7	—	—	—	—	—	—	—	1,7	—

седними — эстонскими популяциями европейской рыжей полевки. Паавером выяснено, что различные растения поедаются не одинаково и что на этой основе можно выделить несколько групп последних, начиная с охотно поедаемых и заканчивая такими, которые оставались нетронутыми.

Важное место в питании латвийских популяций европейской рыжей полевки занимают семена, однако их нельзя считать основным кормом, так как урожай семян древесных пород по годам сильно колеблется. Например, в период наших наблюдений четыре года подряд (1957—1960) урожай семян хвойных деревьев — сосны и ели — были крайне низкими и во многих районах республики полностью отсутствовали. Кроме того, в широколиственных лесных районах, где встречаются плодоносящие широколиственные деревья, у полевки имеется важный конкурент — желтогорлая мышь. Хотя

Таблица 14

Результаты учетов мелких лесных млекопитающих в различных типах леса (северная часть республики, август 1959 г.)

Стация	Количество зверьков на 100 ловушко-суток			
	желтогорлая мышь	европейская рыжая полевка	обыкновенная бурозубка	всего
Широколиственный лес снытевый	6,0	2,0	4,0	12,0
Хвойный лес кисличниковый	0	8,0	1,0	9,0
Смешанный лес кисличниковый	2,0	10,0	0	12,0

в общем во всех типах леса доминирует рыжая полевка, однако в отдельных стациях преобладает желтогорлая мышь, которая, несомненно, использует лучшие кормовые ресурсы (табл. 14).

Приведенный пример отражает характерное распределение мелких млекопитающих по различным стациям: старому широколиственному лесу (дуб, ясень, липа, клен, береза, в подлеске лещина), хвойному лесу (сосна, ель) и смешанному лесу (ель, береза, сосна, в подлеске рябина, ольха, лещина). В широколиственном лесу с плодоносящими деревьями и кустарниками преобладающим видом оказалась желтогорлая мышь, в хвойном лесу она полностью отсутствовала, а в смешанном лесу отмечено некоторое количество этих зверьков.

Темная полевка (*Microtus agrestis* L.)

В желудках темных полевок найдены зеленые части растений, семена, кора, мох и грибы. Наиболее частыми были зеленые части растений — их встречаемость составляла 96%, преобладали они в 92% случаев. Второе место по встречаемости занимает кора (20%), однако преобладала она редко — лишь в 4% случаев. Встречаемость семян (как древесных и кустарниковых пород, так и травянистых растений) составила 12%, однако в виде основного компонента они не были отмечены. В отдельных случаях в желудках темных полевок были найдены мох и грибы (общая встречаемость — 2,4%).

Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.)

По сравнению с другими видами мелких млекопитающих обыкновенная полевка выделяется большой односторонностью питания. В желудках зверьков, пойманных в лесных условиях, найдены лишь зеленые части растений и кора. Доминирующим кормом во всех сезонах года и во всех биотопах были зеленые части растений. В зимние месяцы обнаруживались также бесхлорофильные вегетативные части травянистых растений. Значительно реже встречалась кора, обычно в виде небольшой примеси к основному составу пищи, однако удельный вес коры в пищевой массе возрастал в осенние и зимние месяцы.

Вдоль опушек леса, граничащего с молодыми фруктовыми садами и древопитомниками, употребление обыкновенными полевыми в пищу коры в зимние месяцы может принять массовый характер. Особенно ярко это наблюдалось зимой 1958/1959 г. в Рижском районе.

В результате содержания в неволе зверьков, пойманных зимой, установлено, что охотнее всего поедается кора яблони (*Malus sp.*). Менее охотно поедалась кора дикой яблони (*Malus silvestris*), малины (*Rubus sp.*), ивы (*Salix pentandra*), лещины (*Corylus sp.*), еще

менее — коринки (*Amelanchier sp.*) и крушины (*Rhamnus sp.*). Сравнительно неохотно обыкновенные полевки питались корой черешни (*Cerasus sp.*), красной смородины (*Ribes rubrum*), жасмина (*Philadelphus sp.*), сирени (*Syringa sp.*), осины (*Populus tremula*), черной ольхи (*Alnus glutinosa*), березы (*Betula verrucosa*) и рябины (*Sorbus sp.*), плохо поедали кору дуба (*Quercus robur*), а кору черной смородины (*Ribes nigrum*) вовсе не ели.

Можно отметить, что все перечисленные объекты питания были собраны в местах обитания обыкновенных полевок и, кроме коры в виде небольших веточек различных пород, зверьки ничего не получали. Несмотря на это, все 14 подопытных животных в течение опыта (10 дней) вели себя нормально, потерь в весе у них не наблюдалось.

Крот (*Talpa europaea* L.)

Поскольку большинство кротов были пойманы с помощью ловчих коробок, т. е. живыми, содержимое их желудков имело незначительный вес, и в связи с этим мы обращали основное внимание на качественную сторону питания. По этой же причине часто не удавалось установить преобладание какой-либо пищи в общей массе и мы ограничивались лишь определением встречаемости отдельных компонентов.

Основным пищевым объектом крота в условиях республики являются дождевые черви, представители семейства *Lumbricidae* — их общая встречаемость в желудках крота равняется 60,2%. Весьма часто в желудках обнаруживались мелкие корни (встречаемость — 39,8%) и другие остатки растений — стебли трав, кусочки листьев (встречаемость — 38,7%). Как отмечают Григорьев (1957), Фолитарек (1932) и др., остатки растений попадают туда или случайно с пищей, или, в большинстве случаев, из кишечника съеденных дождевых червей. Таким образом, можно считать, что доля дождевых червей в питании крота увеличивается за счет найденных в желудках растительных остатков.

Обращает на себя внимание сравнительно высокая встречаемость жуков, как в личиночных, так и в имагинальных фазах развития. Общая встречаемость их составляет 59,1%, причем чаще всего наблюдались проволочники, общая встречаемость которых составляла 15,9%. Довольно часто в желудках крота обнаруживались личинки двукрылых (общая встречаемость — 22,8%) и бабочек (22,8%). Необходимо отметить сравнительно большую встречаемость волос мелких млекопитающих в желудках крота. Довольно часто наблюдался также каннибализм, если в ловчие коробки попадали несколько кротов, которые оставались там несколько часов без питания.

При сравнении состава пищи кротов, пойманных в различных биотопах — в лесу и на открытых местах (луга, поля, сады, огоро-

ды, пастбища) — оказалось, что в лесу удельный вес дождевых червей в пище крота немного меньше, чем на открытых местностях (встречаемость — 56,9% и 63,6%), но различных жуков значительно больше. В лесу в питании крота преобладают также представители двукрылых, а личинки бабочек в большом количестве найдены у особей, пойманных в открытых местах (табл. 15) (Штраус, 1961).

Таблица 15
Состав пищи кротов (встречаемость в %)

Наименование компонентов	Стадия		Средняя
	в лесу	в поле	
<i>Lumbricidae</i>	56,9	63,6	60,2
<i>Coleoptera</i>	40,9	27,3	34,1
<i>Coleoptera</i> — личинки	—	13,6	6,8
<i>Carabus</i>	0,8	—	3,4
<i>Harpalus</i>	4,5	—	2,3
<i>Aphodius</i>	11,4	—	5,7
<i>Staphylinus</i>	2,3	—	1,1
<i>Elateridae</i> — личинки	31,9	—	15,9
<i>Formica</i>	9,1	—	4,5
<i>Diptera</i> — личинки	34,1	11,4	22,8
<i>Tipulidae</i> — личинки	13,6	—	6,8
<i>Lepidoptera</i> — личинки	15,9	29,6	22,8
<i>Lepidoptera</i> — куколки	4,5	—	2,3
Остатки растений	31,8	45,5	38,7
Семена	4,5	13,6	9,1
Мелкие корни	50,0	29,6	39,8
Волосы млекопитающих	9,1	15,9	12,5
Животные ткани	—	2,3	1,1
Не определенные органические остатки	—	11,4	5,7

К у т о р а (*Neomys fodiens* Schr.)

В исследованных желудках нескольких кутор, пойманных в лесу, найдены дождевые черви, насекомые и их личинки. Из-за ничтожного количества материала сделать определенные выводы по поводу особенностей питания куторы не представляется возможным.

Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.)

Тупиковой (1949), Юдиным (1956), Межжериним (1958), а также рядом других авторов установлено, что пищу обыкновенной бурозубки составляют главным образом беспозвоночные животные, обитающие на поверхности земли, преимущественно в листовенной подстилке и в верхних слоях почвы на глубине не более 10 см. Довольно часто, однако, в желудках обыкновенных бурозубок попадают растительные остатки. По мнению Межжерина (1958),

это явление носит случайный характер, но Попов, Воронов и Кулаева (1950) считают, что обыкновенная бурозубка приносит значительный вред лесному хозяйству, используя в пищу семена древесных пород. По данным этих авторов, в осенний период семена липы составляют 25% общей пищевой массы зверька. Фолитарек (1940), Лавров (1943), Заболоцкая (1957), Тупикова (1949) и другие авторы также указывают на употребление обыкновенной бурозубкой растительной пищи. По материалам Межжерина (1956), собранным в различных областях Украины, основную массу содержимого желудков обыкновенной бурозубки на протяжении года составляют жуки (встречаемость 74,3%), в частности представители семейств *Carabidae* и *Curculionidae*.

Наиболее обычными объектами питания обыкновенной бурозубки в условиях Латвии оказались черви (встречаемость — 50,2%), в частности дождевые черви, представители семейства *Lumbricidae* (встречаемость — 44,3%). Черви представляли собой преобладающий компонент в желудках зверьков, преобладали они в 46,3% анализированных желудков. Насекомые занимали лишь второе место, причем встречаемость их равнялась 48,7%, преобладали они в 33,1% случаев. Чаще всего обнаруживались жуки (встречаемость — 28,5%), двукрылые (10,8%) и бабочки (7,3%). Довольно часто в желудках обыкновенных бурозубок попадались пауки. Их общая встречаемость составляла 9,3%.

Нередко обнаруживались волосы мелких млекопитающих (встречаемость — 12,3%), в частности рыжих полевок, что обусловлено, вероятно, употреблением этих животных в пищу.

При совместном содержании в клетках обыкновенных бурозубок и европейских рыжих полевок ни разу не наблюдались агрессивные действия между представителями этих двух видов, но как только в клетку помещалась мертвая полевка, бурозубки немедленно съедали ее. Аналогичное явление многократно наблюдалось нами в полевых условиях при отлове млекопитающих ловушками (рис. 16). В местах, где численность бурозубок была высокой, все попавшие в ловушки мышевидные грызуны были ими повреждены. В некоторых случаях наблюдался также каннибализм — были повреждены попавшие в ловушки бурозубки.

Скопления бурозубок были отмечены также в лесах и вокруг трупов более крупных животных (коз, косуль и др.), которые довольно быстро оказывались обглоданными. Можно также отметить, что обитающие в постройках зверьки пытаются проникнуть в кухни, кладовые и другие помещения, где поедают мясо и мясные изделия.

Остатки растений в желудках обыкновенных бурозубок обнаруживались довольно часто. Общая встречаемость их составляла 21,2%, преобладали они редко — всего лишь в 5% случаев. Обычно они встречались в качестве примеси к главному компоненту —

беспозвоночным животным. Под названием «остатки растений» объединены мелкие частицы травянистых растений и мха, а также мелкие кусочки различной коры. Отдельно выделены лишь мелкие

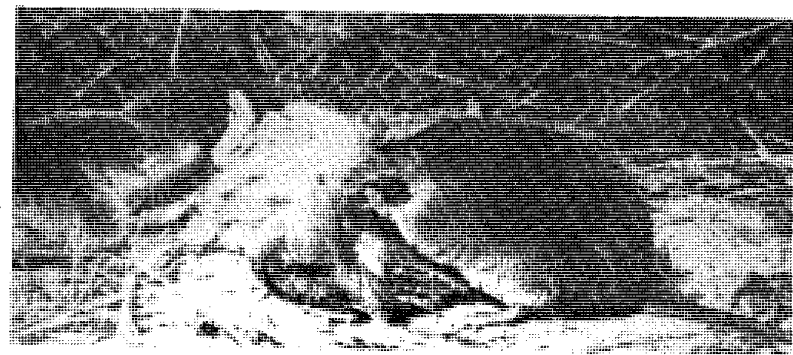


Рис. 16. Обыкновенные бурозубки у мертвой рыжей полевки.

корни, которые обнаруживались относительно часто, хотя их наличие может быть связано с обнаружением в пищевом тракте дождевых червей (встречаемость — 3,9%, преобладание — 0,6%), и семена. Последний объект представляет значительный интерес с точки зрения защиты растений. Как уже отмечалось, некоторые авторы считают обыкновенную бурозубку довольно опасным вредителем леса в связи с тем, что в желудках этого зверька часто попадаются семена древесных пород. Таким образом, обыкновенная бурозубка может отрицательно влиять на самовозобновление леса. Из наших материалов явствует, что в условиях Латвии семена растений в питании обыкновенной бурозубки занимают незначительное место. Встречаемость их в общем составляет только 1,9%, преобладали они в 0,6% случаев.

Сезонные изменения в питании обыкновенной бурозубки сводятся главным образом к тому, что в вегетационный период пищевые объекты становятся более разнообразными. Так, весной найдено всего 13 различных объектов, летом — 37, осенью — 30, а зимой — 15 объектов. В летние месяцы разнообразие пищевого рациона обыкновенной бурозубки обусловлено главным образом наличием насекомых, которые в это время активны (см. табл. 16).

Оценивая особенности питания обыкновенной бурозубки с практической точки зрения, следует указать на положительную роль этих зверьков в уничтожении насекомых, среди которых многие являются вредителями растений.

В нескольких случаях обыкновенные бурозубки были обнаружены в синичниках на высоте 1,5 м от земли, где они устроили себе гнезда. Это свидетельствует о том, что бурозубки могут лазать по

Таблица 16

Состав пищи обыкновенной бурозубки (в %)

Наименование компонентов	Встречаемость по сезонам				Всего	
	весна	лето	осень	зима	встречаемость	преобладание
<i>Nematoda</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Enchytraeidae</i> spp.	9,5	2,6	6,6	8,0	5,4	3,1
<i>Lumbricidae</i> spp.	28,6	52,6	41,4	40,0	44,3	43,1
<i>Oniscidae</i> sp.	—	3,8	6,6	—	3,9	—
<i>Opilio</i> sp.	—	3,8	—	—	1,0	—
<i>Aranei</i> sp.	4,8	16,7	10,6	—	5,4	1,9
<i>Aranea</i> sp.	4,8	1,3	1,3	12,0	3,9	1,3
<i>Acari</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Lithobiidae</i> sp.	—	6,4	6,6	—	4,9	0,6
<i>Lithobius forficatus</i>	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Insecta</i> spp.	57,1	23,1	34,1	24,0	28,5	22,5
<i>Insecta</i> spp. — личинки	14,3	2,6	1,3	4,0	4,4	1,9
<i>Ephemeroptera</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Ectobius laponicus</i>	—	2,6	—	—	1,0	—
<i>Forficula</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	0,6
<i>Auchenorhyncha</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Heteroptera</i> sp.	—	2,6	—	—	1,0	—
<i>Coleoptera</i> spp.	—	19,3	19,2	12,0	16,7	2,5
<i>Coleoptera</i> spp. — личинки	—	2,6	1,3	—	1,0	0,6
<i>Carabidae</i> spp.	—	5,1	1,3	—	2,5	—
<i>Pterostichus</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Bradycellus</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Scarabaeidae</i> sp.	4,8	—	—	—	0,5	0,6
<i>Aphodius</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Geotrupes</i> sp.	—	—	1,3	—	0,5	0,6
<i>Silpha</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Cantharidae</i> sp. — личинки	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Elateridae</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Elateridae</i> sp. — личинки	4,8	1,3	1,3	4,0	1,9	—
<i>Curculionidae</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Halticinae</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Neuroptera</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Chrysops</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Hymenoptera</i> spp.	—	5,1	—	—	2,5	—
<i>Hymenoptera</i> spp. — личинки	—	2,6	—	—	0,5	—
<i>Formicidae</i> sp.	—	1,3	—	—	0,5	—
<i>Diptera</i> spp.	—	6,4	1,3	—	1,5	—
<i>Diptera</i> spp. — личинки	9,5	10,3	5,3	12,0	9,3	1,3
<i>Lepidoptera</i> spp. — личинки	—	7,7	7,9	4,0	6,4	1,9
<i>Lepidoptera</i> sp. — куколки	—	—	1,3	—	0,5	—
<i>Arctidae</i> sp.	—	—	—	4,0	0,5	0,6
<i>Mollusca</i> sp.	—	2,6	1,3	—	1,5	0,6
Остатки растений	19,0	14,1	9,2	36,0	15,2	3,8
Семена	—	2,6	1,3	4,0	1,9	0,6
Мелкие корни	9,5	6,4	10,6	4,0	3,9	0,6
Волосы млекопитающих	19,0	3,8	21,1	8,0	12,3	—
Перья птиц	—	—	1,3	—	0,5	—
Песок	4,8	2,6	5,3	8,0	4,4	—

деревьям и, следовательно, уничтожать насекомых в преимагинальных фазах их развития не только в нижнем ярусе леса, но и на значительной высоте от земли.

Малая бурозубка (*Sorex minutus* L.)

Хотя анализу подвергалось небольшое количество малых бурозубок — всего 27 экз., особенности питания этого зверька довольно ясны. В общем следует согласиться со взглядами, высказанными Тупиковой (1949), которая по наблюдениям в экспериментальных условиях установила, что малая бурозубка более «насекомоядна», чем обыкновенная бурозубка.

Доминирующие в желудках обыкновенной бурозубки черви у малой бурозубки вообще не были найдены. Наиболее часто встречались пауки, затем — *Lithobius* sp., жуки (*Coleoptera* spp., *Hylobius abietis*, *Sitona* sp.), *Ectobius laponicus* и личинки насекомых (*Tipulidae*, *Lepidoptera*). Кроме того, в желудках найдены также волосы и ткани мелких млекопитающих.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Особенности размножения мелких млекопитающих установлены путем осмотра их генитальных органов и определения сексуальных состояний. У самцов измерялись семенники, определялась степень их развития, частично изготавливались также гистологические препараты для установления стадии сперматогенеза. У самок устанавливались течка, количество эмбрионов и степень их развития, наличие плацентарных пятен в матке, случаи резорбции эмбрионов и лактация.

Возраст зверьков определялся установлением веса и измерением тела, окраски и качества меха, степени стертости коренных зубов и корней (последнее — у рыжих полевков — Виноградов, 1927; Кошкина, 1955). Производились также обмеры костей черепа (у бурозубок).

Ввиду того что количество проанализированных зверьков отдельных видов невелико, в основном выделялись лишь две возрастные категории: перезимовавшие особи (соответствуют возрастной группе *senex*) и сеголетки (возрастные группы *juvenes* и *adultus*).

Период размножения всех изученных видов мелких лесных млекопитающих фауны Латвии в основном длился с апреля по сентябрь. Так как в годы проведения наших наблюдений резких изменений метеорологических условий, роль которых в этом отношении общеизвестна, не было, отмечены лишь незначительные различия по годам, в частности в сроках начала периода размножения.

Гон мелких млекопитающих в условиях Латвии обычно начинается в первой декаде апреля. Однако в 1957 г., зима которого была теплой, уже в первых числах марта были пойманы отдельные самцы (рыжей полевки, обыкновенной бурозубки), состояние семенников которых (длина и структура) свидетельствовало о близком начале течки.

Заметное понижение интенсивности размножения наблюдается уже в конце августа. Например, из общего количества пойманных в это время взрослых особей рыжей полевки участвовали в размножении лишь 34%, а в июле — 93%.

Принимая во внимание данные Паавера (1954), касающиеся особенностей размножения рыжей полевки и желтогорлой мыши в Эстонии, а также результаты работ Ликявичене (1960) в Литве,

можно утверждать, что указанная протяженность периода размножения характерна для популяций по крайней мере лесных мышевидных грызунов всей Прибалтики.

Случаи подснежного размножения, которые отмечают Попов (1960) и др., в наших условиях не были установлены. В качестве наиболее поздних можно отметить единичные находки беременных самок рыжей полевки в октябре (Паавер, 1954). В наших наблюдениях последняя беременная самка рыжей полевки была поймана 8 сентября 1958 г. (Энгуре), а желтогорлой мыши — 26—27 августа (Тирза, 1957 г. и Рига, 1959 г.).

Домовая мышь (*Mus musculus* L.)

О размножении домовой мыши в условиях леса свидетельствует состояние половых систем пойманных зверьков. Самцы с развитыми семенниками (длиной до 7,5 мм) были найдены уже в мае. В летние месяцы были пойманы беременные самки, у которых количество эмбрионов колебалось от 6 до 9. В конце лета и начале осени (август—сентябрь) были найдены сеголетки домовых мышей, причем у некоторых самцов констатированы сравнительно хорошо развитые семенники (длиной до 7 мм), а у беременных самок количество эмбрионов достигало 8.

Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pall.)

Период половой активности полевых мышей, пойманных в лесных биотопах, продолжался с марта по сентябрь. С середины марта попадались самцы, у которых длина семенников достигала 9,6 мм; последние самки с более или менее заметными плацентарными пятнами, свидетельствовавшими о недавнем участии в процессе размножении, получены в октябре.

Наиболее интенсивным размножение было в конце весны и в начале лета — с мая по июль. В это время были пойманы лишь перезимовавшие зверьки. Начиная с августа в уловах в массовых количествах стали появляться сеголетки. Зверьки первых весенних выводков в это время уже достигают половой зрелости. Так, например, из 21 зверька, пойманного в августе 1957 г. в Тирзе, сеголеток было 15, т. е. 71,4%. Приблизительно аналогичные соотношения возрастных категорий в этом месяце были констатированы также в 1958 и 1959 гг. Часть сеголеток также принимает участие в процессе размножения — у самцов длина семенников достигает 4,5—13,9 мм. С июля по октябрь попадались беременные самки, а в конце этого периода — самки с плацентарными пятнами. Количество детенышей в помете колебалось от 5 до 8, среднее число их равнялось 5,8. Следует отметить, что у сеголеток во всех случаях был констатирован лишь один помет.

Основную массу полевых мышей, участвовавших в размножении, составляли перезимовавшие особи. Очень характерным является то обстоятельство, что у перезимовавших самок количество детенышей в помете было значительно больше, чем у молодых самок-сеголеток. В целом у полевых мышей констатировано 5—14 детенышей в помете, в среднем — 6,9 (табл. 17).

Таблица 17

Вариации величины выводков у перезимовавших полевых мышей и сеголеток

Возрастные группы	Встречаемость выводков различной величины										В среднем
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Сеголетки	8	6	—	2	—	—	—	—	—	—	5,8
Перезимовавшие самки	2	8	12	8	4	—	—	—	—	2	7,5

Начиная с августа в популяциях полевых мышей преобладали сеголетки. В сентябре они составляли уже 87,9% общего количества обследованных зверьков, а в октябре, когда были найдены последние особи со следами недавнего участия в процессе размножения, — 97% (табл. 18).

Таблица 18

Изменения возрастного состава популяций полевых мышей по месяцам в процентах (1957—1960 гг.)*

Возрастные группы	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Перезимовавшие зверьки	100,0	100,0	100,0	—	100,0	100,0	72,7	32,2	12,1	2,1	0	—
Сеголетки	0	0	0	—	0	0	27,3	67,8	87,9	97,9	100,0	—

* Данные о сеголетках относятся к зверькам, которые перешли к самостоятельному образу жизни и попадали в ловушки.

Из общего количества пойманных в лесных станциях полевых мышей самцы составили 54,8%, а самки — 45,2%.

Желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis* Melch.)

Период размножения желтогорлой мыши в наших условиях продолжается с апреля по сентябрь (рис. 17). Следует отметить, что желтогорлая мышь сравнительно часто проникает в постройки и ведет себя там подобно синантропам — домовой мыши и крысе. Так же, как и они, желтогорлая мышь при благоприятных темпера-

турных и кормовых условиях размножается и в холодные месяцы года. Так, например, в Усме, Вайнёде, Риге и других местах при отлове мышевидных грызунов в хозяйственных постройках в ноябре и декабре у некоторых самок желтогорлых мышей были констатированы плацентарные пятна, в то время как у пойманных в

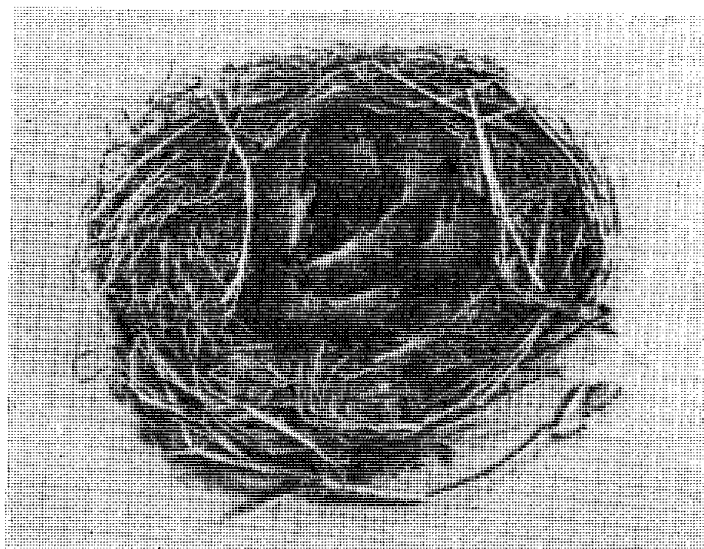


Рис. 17. Гнездо желтогорлой мыши в пшеничном поле.

полевых условиях зверьков подобное явление не установлено. Температура воздуха во время этих наблюдений достигала до -16°C , а глубина снежного покрова — 45—55 см. Паавер (1954) отмечает, что в Эстонии беременные самки желтогорлой мыши в постройках были найдены в феврале и марте.

У желтогорлых мышей, пойманных в лесу, наиболее интенсивный период размножения установлен с апреля по июнь. В это время в состав популяций входили лишь перезимовавшие животные, из количества которых, по данным 1957—1960 гг., в процессе размножения участвовали в среднем 94,7%.

В июле были пойманы первые сеголетки, причем у некоторых самцов в конце месяца семенники были хорошо развиты и достигали в длину 13,2 мм, у двух самок было найдено по шесть эмбрионов (длиной 4—7 мм). Вес этих животных достигал 25—34 г, а общая длина — 77—95 мм.

С массовым появлением сеголеток в составе популяций несколько снижалось общее количество особей, участвующих в размножении, поскольку часть прибылых зверьков (возрастная группа *juvenis*) еще не достигла половой зрелости.

Уже в июле было отмечено резкое сокращение количества пере-

зимовавших желтогорлых мышей. В конце августа и начале сентября размножение у этой возрастной группы прекращалось. У самок обнаруживались лишь плацентарные пятна, а у самцов начиналась редукция семенников.

Как у полевой, так и у желтогорлой мыши плодовитость перезимовавших самок оказалась выше, чем у сеголеток. По данным таблицы 19, у перезимовавших зверьков среднее число детенышей в помете по количеству эмбрионов равнялось 6,4, а по плацентарным пятнам — 6,2, у сеголеток по количеству эмбрионов — 5,7 и по плацентарным пятнам — 5,3. Таким образом, среднее количество детенышей в помете у желтогорлых мышей равнялось 5,9.

Таблица 19

Вариации величины выводков у перезимовавших и прибылых самок желтогорлых мышей

Возрастные группы	Встречаемость выводков различной величины							Среднее число
	4	5	6	7	8	9	10	
Перезимовавшие самки								
кол-во эмбрионов			6	4				6,4
кол-во плацентарных пятен	4	2	4	6			2	6,2
Сеголетки								
кол-во эмбрионов	2	—	10	—	—	—	—	5,7
кол-во плацентарных пятен	—	10	2	—	—	—	—	5,3

В нашем материале самцы преобладали над самками, составляя 46,6% общего количества пойманных желтогорлых мышей.

Паавер (1954) установил, что в условиях Эстонии величина выводков желтогорлой мыши равнялась 4—9, чаще всего — 5. Средняя величина выводка по эмбрионам равнялась 5,8 и по плацентарным пятнам — 6,2. Для сравнения приведем данные Ликявичене (1960) по Литве. Здесь у желтогорлой мыши в помете — от 2 до 12 мышат, чаще всего — 5—7, в среднем — 6,7. Сержапиным (1955) в Белорусской ССР установлено, что желтогорлая мышь в весенне-летний период дает три помета: в конце марта, начале июня и августе. В каждом помете — в среднем 6 мышат; максимальное количество эмбрионов — 12.

Европейская рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreb.)

Созревание семенников у самцов европейских рыжих полевков наблюдается уже в конце марта. У отдельных самцов длина семенников в это время достигает 14,4 мм; это изменение связано со зна-

чительным увеличением активности зверьков. В апреле были пойманы уже беременные самки. Начиная с мая количество их резко возрастало.

Если в апреле в процессе размножения участвовало около 67% полевок, то в мае это число достигло 90%.

Наиболее интенсивным размножение было в период с мая по август. Последние беременные самки были пойманы в сентябре. В это время у самцов прекращался сперматогенез. В октябре у самок были отмечены лишь плацентарные пятна, а у отдельных особей они констатировались и в первой половине ноября.

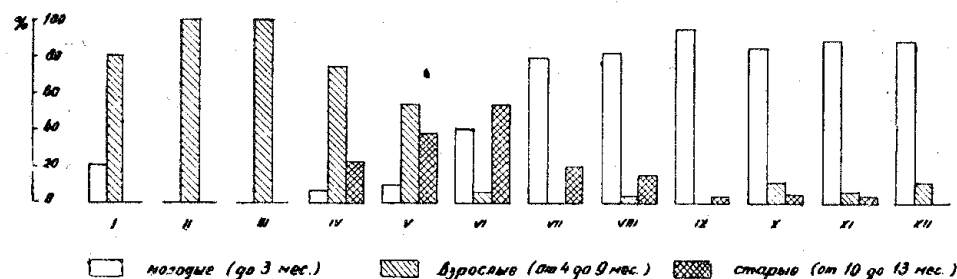


Рис. 18. Изменения возрастного состава в популяциях рыжей полевки.

При сравнении сроков размножения по годам (1957—1960) существенных изменений не наблюдалось. Первые сеголетки в ловушках появлялись в мае, когда они в общем составляли уже 13,3% от количества пойманных зверьков. В июне это число достигало 40%, а начиная с июля эта возрастная группа становилась доминирующей в составе популяций европейских рыжих полевок. С июля по декабрь возрастная группа *juvenis* составляла 62,5—82,2% от количества обследованных зверьков. Количество перезимовавших полевок, соответственно, сокращалось. Если в апреле их удельный вес в популяциях составлял 100%, то в июле уменьшался до 7,2%. Последние отдельные зверьки, принадлежавшие к возрастной группе *senex*, были пойманы в ноябре (рис. 18).

Судя по результатам осмотра генитальных систем самок, перезимовавшие особи во время периода размножения дают 2—3 помета, а сеголетки — 1 помет, причем в отдельных случаях возможен и второй помет. Количество эмбрионов колебалось от 4 до 8, а плацентарных пятен — от 3 до 9. Среднее количество эмбрионов равнялось 5,3, а плацентарных пятен — 5,1.

При сравнении величины выводков по месяцам видно, что в мае они достигают наибольших размеров, а в сентябре они меньше всего. Это явление объясняется главным образом изменениями в возрастном составе популяций.

Наибольшие размеры выводков констатированы у перезимовавших животных; с возрастанием численности сеголеток и сокраще-

нием в конце лета количества перезимовавших зверьков меняется и общая величина выводков рыжих полевок. Так, например, средняя величина помета у самок возрастной группы *senex* (по подсчету эмбрионов) была 6,2, *adultus* — 5,2, *juvenis* — 4,7, а по плацентарным пятнам, соответственно, — 5,2, 5,1 и 4,0.

Аналогичная картина наблюдалась при вычислении средней длины семенников, которая с января по декабрь изменялась следующим образом: 3,9; 5,2; 5,0; 12,0; 12,3; 11,6; 10,6; 9,1; 4,6; 3,9; 3,5; 2,9.

В популяциях рыжей полевки преобладали самцы, которые составляли 53,8% общего количества пойманных зверьков.

Паавер (1954) указывает, что в Эстонии у рыжей полевки количество детенышей в помете колеблется от 1 до 10, равняясь чаще всего 5. Среднее количество в одном выводке равнялось по эмбрионам 5,4, по плацентарным пятнам — 5,8. Ликявичене (1960) отмечает у рыжей полевки в среднем по 5—6 детенышей в помете.

Эти показатели в общем довольно близки к полученным нами в условиях Латвии. Следовательно, у данного вида мышевидных грызунов на территории прибалтийских республик заметных различий в отношении величины выводков установить нельзя.

Остальные данные, касающиеся особенностей размножения и динамики популяции рыжей полевки, по крайней мере по Эстонии и Латвии, также сходны. Как уже отмечалось, период размножения рыжей полевки в Эстонской ССР также продолжается с апреля по сентябрь. Спаривание, по материалам Паавера (1954), происходит в апреле, и беременные самки встречаются начиная с того же месяца. У большинства самок первый помет появляется в мае — июне. Число выводков в год у рыжей полевки колеблется от 2 до 3, причем число самок, имевших 3 выводка, невелико.

В течение всей весны в популяциях преобладают взрослые и старые перезимовавшие особи, а сеголетки встречаются обычно начиная с середины мая. Последние достигают численного преобладания к июлю и начинают размножаться уже летом текущего года.

По Сержанину (1955), в Белорусской ССР рыжая полевка размножается сравнительно интенсивно. Беременные самки найдены с апреля по октябрь. В помете — 4—5 детенышей, максимум — 7.

Можно отметить, что Кошкина (1957) в условиях северной тайги (Лапландский и Капдалакшский заповедники) констатировала первое появление беременных самок рыжей полевки в третьей декаде мая; массовая беременность рыжих полевок наступала в первой половине июня. Разница в сроках окончания размножения в различные годы достигала одного месяца (август—сентябрь). В период размножения самки приносили 1—3 помета, причем средняя величина выводка у перезимовавших зверьков колебалась от 3 до 8, в среднем (по годам) — от 4,25 до 5,74.

По приведенным Наумовым (1948) данным из Тульских засек,

средняя величина выводка здесь равнялась 6,1 (по подсчету эмбрионов) и 5,6 (по подсчету плацентарных пятен). По данным Попова (1960), средний размер выводка у рыжей полевки в Волжско-Камском крае также выше и достигает 6,1 (подсчет эмбрионов). Такой же показатель получила и Снитиревская (1954) в Жигулевских лесах.

Темная полевка (*Microtus agrestis* L.)

Период размножения темной полевки начинался в апреле, когда уже попадались отдельные беременные самки. Наиболее интенсивный ход размножения был установлен в летние месяцы — с июня по август, а в сентябре количество размножающихся зверьков резко сокращалось. Среднее количество детенышей в помете, по подсчету эмбрионов, достигало 4,0, а по плацентарным пятнам — 5,8 в среднем — 4,9.

Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.)

В период с июня по сентябрь были пойманы зверьки с развитыми семенниками. О начале периода размножения обыкновенной полевки в условиях леса сведений нет. Начиная с октября у пойманных самцов наблюдалась редукция семенников.

Крот (*Talpa europaea* L.)

По состоянию генитальных систем пойманных кротов (резкое увеличение семенников у самцов и полового аппарата у самок) можно судить, что период размножения крота в наших условиях начинается примерно в середине апреля. Интенсивный сперматогенез наблюдался также у самцов, пойманных в первой половине мая, но уже во второй половине этого месяца размеры семенников заметно уменьшались.

Беременные самки встречались с начала мая; среднее число эмбрионов в помете составляло 5,2.

Второй помет, который в качестве довольно редкого явления у европейского крота отмечается некоторыми авторами (Депарма, 1951, и др.), нами не был обнаружен. Первые сеголетки в уловах появлялись в начале июля и к концу этого месяца составляли более половины числа пойманных зверьков.

Кутора (*Neomys fodiens* Schr.)

Летом (в июле) были пойманы самцы с развитыми семенниками длиной до 8,2 мм. В это же время были пойманы зверьки, семенники которых были неразвитыми (длиной до 3,1 мм) и которые, судя по размерам тела, являлись сеголетками.

Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.)

Данные Дунаевой (1955), Шварца (1955), Хойте (Hoyte, 1955), Кроукрофта (Crowcroft, 1956) и других авторов показывают, что обыкновенная бурозубка, как правило, не размножается в год своего рождения и погибает ранее конца следующего года жизни. Таким образом, происходит полная ежегодная смена популяций. Участвуют в размножении лишь перезимовавшие особи, причем период размножения по наблюдениям Дунаевой в Московской области, продолжается с апреля по октябрь. К концу июля интенсивность размножения резко снижается; в это время отмечаются и случаи резорбции эмбрионов. За весь период размножения самка приносит 2—3 помета. По данным Шварца, в помете насчитывается от 3 до 11 детенышей.

Период размножения обыкновенных бурозубок, по нашим данным, продолжается с апреля по август. В это время встречаются половозрелые зверьки, количество которых резко сокращается уже в первой половине августа.

Как показывают материалы, собранные в 1958—1959 гг., в апреле начинается массовое размножение обыкновенных бурозубок. В 1957 году период начала размножения оказался менее растянутым. Можно отметить, что зима 1956/1957 г. была очень теплой. Например, в январе средние температуры превышали норму на 7°, а в феврале — даже на 6—8°C. Это обстоятельство, по-видимому, положительно повлияло на сроки размножения бурозубок, несмотря на резкое похолодание в первой половине апреля и слабые заморозки даже в последних числах мая. Уже в январе 1957 г. был пойман один самец с развитыми семенниками длиной 5,9 мм, а в марте почти у половины всех пойманных самцов величина и состояние семенников свидетельствовали о начале периода размножения. У 30 самцов, пойманных в этом году в период с апреля по июль, созревшие семенники достигали в длину 6,1—9,1 мм. Можно отметить, что в апреле 1958 г. участие в размножении принимали 87% пойманных самцов, а в 1959 г., — соответственно, 80%. В августе попадались лишь отдельные самцы с развитыми семенниками. Так, например, в 1959 г. в этом месяце было поймано 15 самцов, из которых половозрелыми оказались лишь двое (13%). У всех самцов, пойманных начиная с сентября, семенники оказались в состоянии покоя.

У самок изменения в генитальной системе, свидетельствовавшие о начале течки, обнаруживались начиная с апреля. В нашем материале имеются беременные самки, пойманные с июня по август. Количество эмбрионов колебалось у них от 4 до 8, составляя в среднем 5,6. Со второй половины августа величина матки и фолликулов у самок резко уменьшались.

Проведенное определение возраста обыкновенных бурозубок

позволяет сделать несколько выводов о динамике возрастного состава популяций этих зверьков. В качестве наиболее надежных признаков для определения возраста обыкновенных бурозубок использовались, кроме окраски и других особенностей меха, размеров и веса тела, изменения в строении черепа, а также характер и степень стертости коренных зубов, в частности второго хищного зуба на нижней челюсти.

Первые зверьки, родившиеся в текущем году, начинали появляться в уловах в июне. Однако в это время, по данным 1957—1960 гг., они составляют уже 33% от количества добытых особей. В июле в популяциях обыкновенных бурозубок наблюдается уже явное преобладание сеголеток, число их достигает 61% общего количества добытых в это время зверьков. В августе перезимовавшие особи составляют лишь 7%, а начиная с сентября практически полностью исчезают. Так, из пойманной с сентября по декабрь 101 обыкновенной бурозубки лишь один зверек, добытый 8 октября 1958 г., оказался перезимовавшим.

Таким образом, смена популяций обыкновенной бурозубки в наших условиях имеет место в летние месяцы — с июня по август, причем, по имеющимся материалам, ежегодно происходит полное возобновление популяций данного вида.

Наблюдения Дунаевой (1955) и Снигиревской (1947) показывают, что в размножении могут участвовать и сеголетки.

В нашем материале имеются прибылые самцы, пойманные в июне, длина семенников у которых достигала 2,9 мм. В июле и августе максимальная длина семенников достигала 3,7 мм (при общей длине тела до 68 мм и весе до 7 г).

В июле и августе между перезимовавшими самцами и сеголетками весенних выводков в общем существуют только весовые и крапивообразные различия. Так, например, длина семенников у перезимовавших самцов, пойманных в августе, колебалась от 7,3 до 7,9 мм, а у сеголеток весенних выводков — от 6,8 до 7,3 мм.

Что касается прибылых самок, то 29 и 30 июля 1959 г. были пойманы три особи, у которых величина и состояние матки и фолликулов указывали на изменения, ведущие к течке.

На основании изложенного можно сделать вывод, что в условиях Латвии в процессе размножения обыкновенных бурозубок, возможно, участвуют и сеголетки первых весенних выводков.

Малая бурозубка (*Sorex minutus* L.)

В связи с тем, что большинство малых бурозубок было поймано в осенние и зимние месяцы, получено сравнительно мало сведений о ходе их размножения. Можно лишь отметить, что начиная с апреля попадались самцы с развитыми семенниками, что свидетельствовало о начале размножения.

В заключение обзора особенностей размножения латвийских популяций мелких лесных млекопитающих приведем некоторые сведения относительно динамики их численности.

За годы наблюдений (1954—1956 и 1957—1960) ни разу не наблюдалось массовое размножение мышевидных грызунов, охватывающее обширные территории. Можно лишь отметить некоторое повышение численности рыжей полевки осенью 1954 г., которое было установлено, в частности, в Алуksне, и в меньшей степени также — в Яунелгаве и Риге. Однако очень характерным было то, что высокая численность сохранялась только в отдельных местностях, где степень концентрации их также обычно была высока. Таковыми были в первую очередь заросшие овраги и опушки леса, участки с неравномерным рельефом (например, старые траншеи) и обилием пней и валунов и т. п. Максимальный показатель численности рыжей полевки установлен в Алуksне (овраг в смешанном лесу, сентябрь—октябрь) и составлял 73,3 на 100 ловушко-суток. Через год (1955 г.) среднее количество рыжих полевок здесь равнялось только 6,7 на 100 ловушко-суток. Весной 1955 г. в этих же оврагах количество рыжих полевок было крайне низким (0—0,8 на 100 ловушко-суток) и некоторое восстановление популяций наблюдалось только к осени. В данном случае причиной столь резких колебаний численности было, по-видимому, воздействие хищников — лесных куниц. Уже в конце лета 1954 г. они все чаще появлялись в районе концентрации полевок, а осенью здесь были найдены убежища куниц в дуплах и под корнями старых деревьев. Однако, поскольку конкретных сведений о роли хищников, в частности хищных зверей, в уничтожении грызунов в наших условиях мало, мы ни в коем случае не можем выдвинуть это обстоятельство в качестве основного фактора, определяющего численность этих зверьков вообще.

Пользуясь случаем, отметим, что Вилкс (Vilks, 1934) в 1930 г. в окрестностях оз. Лубанас наблюдал повышение численности гнездящихся хищных птиц, причиной которого было массовое размножение мышевидных грызунов, главным образом обыкновенной полевки, полевой мыши и водяной крысы. Наиболее явно на подъем численности этих грызунов, по данным указанного автора, реагировала пустельга (*Falco tinnunculus*), у которой в этой местности в 1930 г. было в восемь раз больше гнезд, чем в 1927 г. Резко увеличилось также и количество гнезд сов (*Asio accipitrinus* и *A. otus*), а также полевого луны (*Circus cyaneus*). Сказанное относится в основном к мышевидным грызунам, обитающим в полевых условиях, — в лесах, как известно, воздействие хищных птиц на численность мелких грызунов меньше (Наумов, 1948 и др.). Это довольно наглядно подтверждают даже не особенно обширные наблюдения в условиях Латвии.

Якшис (1952), изучая питание сарыча (*Buteo buteo*) в окрестностях Вайнёде, установил, что лесные виды млекопитающих играют сравнительно незначительную роль. Так, по этим данным, в питании сарыча из млекопитающих первое место занимает крот, составляя 62,6% из общего количества. Второе место занимает обыкновенная полевка, составляя 25,1% из общего количества проанализированных млекопитающих. Значительно реже (в среднем — 3,9%) встречается водяная крыса, темная полевка (2,8%), обыкновенная бурозубка (2,5%), рыжая полевка (2,1%), заяц (1,0%) и один экземпляр домовый мышь.

Интересно отметить работу Прусайте (1961), изучавшей хищников — волка, лисицу и енотовидную собаку — в условиях Литовской ССР. В отношении волка Прусайте установила, что мышевидные грызуны (обыкновенная полевка) играют ничтожную роль в его питании, в то время как основная пища лисицы в течение круглого года состоит из мышевидных грызунов (средняя встречаемость — 55,1%). Из них чаще всего лисицы поедают обыкновенных полевков (21,2%), а другие виды встречаются реже: водяные крысы — 9,9%, рыжие полевки — 8,8%, желтогорлые мыши — 2,4%, полевые мыши — 1,0% и т. д.

Наши наблюдения в 1961 г. в Дзелзамуре показали, что мышевидные грызуны (рыжая полевка) довольно часто встречаются в желудках енотовидных собак, пойманных в центре обширного лесного массива (свыше 6000 га), но в небольшом количестве. В каждом желудке обычно обнаруживалось только по одному экземпляру полевков. Эти наблюдения относятся к осени (с сентября по ноябрь), когда количество мышевидных грызунов достигает своей кульминации в годовом цикле. Судя по всему, основную пищу енотовидной собаки в этой местности составляли более крупные животные — белки, зайцы, барсуки, кабаны, птицы и т. д.

Интересно отметить, что Паавер (1954) в лесах Эстонии не обнаружил за годы своих исследований (1948—1953) значительных изменений численности рыжей полевки в целом, за исключением отдельных местообитаний (например, в широколиственном лесу Пухту), в которых отмечена высокая численность упомянутых зверьков. Повышение количества рыжей полевки в большинстве районов учета наблюдалось только в 1953 г. Обычно численность данного вида повышалась с весны до осени от 2 до 5 раз, хотя бывали и случаи, когда она увеличивалась в десятки раз. Численность желтогорлой мыши в указанные годы, по данным Паавера, оставалась в общем на невысоком уровне. Наиболее характерной особенностью для численности желтогорлой мыши в условиях Эстонии Паавер считает неустойчивость, выражающуюся в частых и продолжительных депрессиях.

В итоге своих обширных наблюдений Паавер характеризует численность обоих изученных видов лесных мышевидных грызунов

на территории Эстонии как пестрые и мозаичные. Он указывает, что численность этих видов в различных районах не только была различной по уровню, но нередко изменялась и в противоположных направлениях, что обуславливалось значительными различиями в ландшафтных условиях районов республики.

Природные условия Эстонии весьма близки к таковым в Латвии, а это, в свою очередь, одинаково должно влиять на жизнь мелких млекопитающих обеих популяций.

При сопоставлении эстонских и латвийских данных, касающихся численности лесных мышевидных грызунов, необходимо остановиться еще на одном, по нашему мнению, важном моменте. Паавер (1957) объясняет перенаселение в популяциях рыжей полевки не недостатком корма (в связи с эврифагией этого зверька), а несоответствием возросшего числа особей количеству убежищ, необходимых для нормального размножения. Перенаселение стенофага желтогорлой мыши Паавер связывает с неблагоприятными кормовыми условиями — недостатком семян широколиственных пород.

Наши материалы довольно ясно показывают аналогичную картину в отношении желтогорлой мыши. Лучшее всего это видно по среднегодовым данным численности этой мыши в лесах Латвии за период с 1957 по 1959 г., которые постоянно удерживались на низком уровне, по крайней мере за годы наших наблюдений (рис. 19).

Неравномерное распределение рыжей полевки по лесным станциям заставляет считать, что в ее жизни «проблема» убежищ может

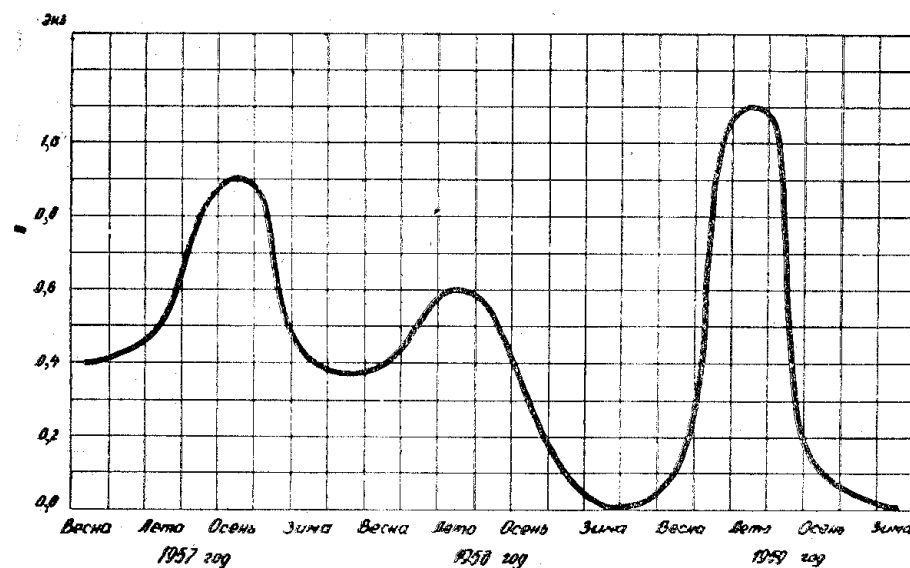


Рис. 19. Динамика численности желтогорлой мыши с 1957 по 1959 г. (среднее количество зверьков на 100 ловушко-суток). Рига, Усма, Дзелзамур.

играть весьма важную роль. Как известно, рыжая полевка роет мало и предпочитает занимать естественные убежища (Наумов, 1948 и др.). Во многих типах лесов Латвии, например во всех доминирующих здесь сосновых лесах, в частности в бору-беломошнике и зеленомошнике, таких укрытий мало. В еловых лесах с их хорошо и равномерно развитым надпочвенным покровом удобных укрытий достаточно. Это обстоятельство мы считаем одной из причин, определяющих большее постоянство популяций рыжей полевки в еловых лесах. Здесь, в частности в ельниках-кисличниках и зеленомошниках, рыхлый и толстый покров мха и частично поверхностная корневая система, судя по вырытым многочисленным

метеорологические и эдафические условия (Elton, 1942; Наумов, 1948; Lask, 1956, и др.).

Об условиях питания массовых видов мышевидных грызунов в лесах республики говорилось выше. Отметим лишь, что никакого параллелизма между урожаем семян хвойных деревьев и динамикой численности рыжей полевки, подобного описанному Нестеровым и Никсо-Никочо (1950), Туряниным (1956) и др., нами не наблюдалось, как это не было установлено и Паавером в Эстонии.

Ни разу за все годы наблюдений не отмечался также падеж зверьков от каких-либо инфекций. Пойманы лишь отдельные зверьки с более или менее выраженными признаками зудня. Иногда мы находили мертвых бурозубок и кротов, но это скорее можно объяснить воздействием хищных зверей, которые не особенно охотно употребляют насекомоядных в пищу. По крайней мере куницы и ласки, которые посещали наши ловчие банки, обычно не трогали попавших в них насекомоядных.

Несмотря на ограниченность приведенных на рисунке 20 материалов, можно заметить, что после теплой зимы 1956/1957 г. и дождливого лета 1957 г. количество рыжих полевок оказалось наиболее высоким. С другой стороны, после относительно холодной зимы 1958/1959 г. и жаркого лета 1959 г. количество полевок было самым низким.

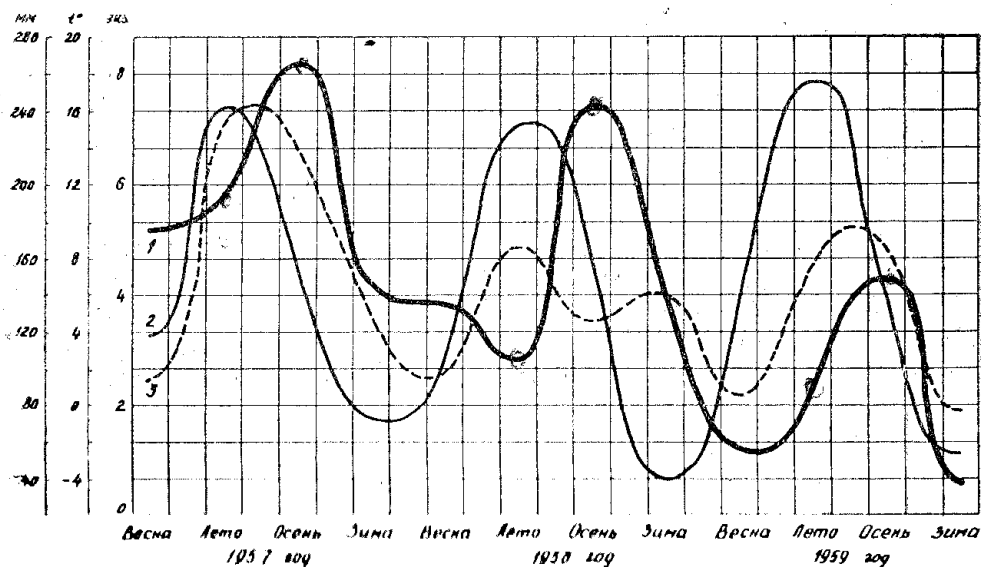


Рис. 20. Динамика численности рыжих полевок по сезонам года (1957—1959) в Риге, Усме и Дзельмауре, средние температуры и среднее количество осадков по Риге, Стенде и Бауске.

1 — количество зверьков на 100 ловушко-суток; 2 — средние температуры; 3 — среднее количество осадков.

норам, ходам, хранилищам и т. д., создают благоприятные условия для зверьков. Проведенные в ельниках учеты мышевидных грызунов четко показывают их равномерное распределение по территории. Это особенно ясно проявляется в осенних месяцах при подъеме численности полевок.

Как указывает Моррис (Morris, 1955), в лесах Восточной Канады плотность популяций мелких млекопитающих непосредственно связана с толщиной рыхлого слоя мха.

В число факторов, определяющих численность мышевидных грызунов, принято включать, кроме воздействия хищников, также условия питания, эпизоотии и, наконец, абиотические факторы, как

ЭКТОПАРАЗИТЫ

Наряду с изучением особенностей биологии мелких лесных млекопитающих Латвии проводились также сборы и изучение их бескрылых эктопаразитов — клещей, блох и частично вшей. Часть материалов по эктопаразитам мелких млекопитающих, обитающих в лесах Латвии, уже публиковалась в некоторых наших статьях (Лапинь, 1959, 1960, 1961 а, б). В настоящей главе приводится обобщение всех наших материалов по данному вопросу.

В таблице 20 показано количество обследованных зверьков и собранных на них эктопаразитов. Следует отметить, что в таблице отражены лишь собранные с 1957 по 1960 г. материалы, в то время как в обзоре эктопаразитов мелких лесных млекопитающих фауны Латвии использованы, кроме того, и соответствующие материалы, собранные с 1953 по 1956 г.

Таблица 20

Количество обследованных мелких лесных млекопитающих и собранных эктопаразитов (1957—1959 гг.)

Виды млекопитающих	Кол-во обследованных зверьков	Кол-во собранных эктопаразитов			
		клещи	вши	блохи	всего
Домовая мышь	21	27	—	7	34
Полевая мышь	167	675	501	46	1204
Желтогорлая мышь	165	4068	114	82	4264
Мышь-малютка	2	8	7	—	15
Рыжая полевка	454	46648	1256	543	48447
Обыкновенная полевка	15	386	64	3	453
Темная полевка	35	3952	53	40	4045
Водяная крыса	6	13	—	4	17
Лесная мышевка	2	—	—	—	—
Обыкновенная бурозубка	261	1918	—	272	2190
Малая бурозубка	27	94	—	9	103
Кутора	4	2	—	4	6
Крот	108	951	—	264	1215

Значение кровососущих эктопаразитов в распространении целого ряда трансмиссивных заболеваний общеизвестно, причем с развитием соответствующих исследований появляются все новые работы в этой области, авторами которых являются как советские, так и зарубежные ученые.

В настоящем разделе мы считали своей основной задачей оха-

актеризовать эктопаразитов мелких млекопитающих, обитающих в лесах Латвии, а также установить основные закономерности их сезонной активности, встречаемости на хозяевах и по лесным станциям. В связи с этим в разделе отсутствуют данные о значении отдельных видов эктопаразитов в распространении болезней.

Все зверьки, эктопаразиты которых подверглись изучению, немедленно после отлова были помещены в специальные бумажные мешочки. Осмотр ловушек обычно проводился по утрам, а в летнее время — дважды в день. Через 2—3 часа после сбора, зверьки осматривались под лупой и все найденные на них эктопаразиты фиксировались в 70° спирте.

После определения эктопаразитов вычислялась экстенсивность и интенсивность заражения ими. Экстенсивность заражения показывает, сколько процентов из общего количества зверьков заражено соответствующим эктопаразитом, а интенсивность — среднее количество эктопаразитов на одном зверьке. Обычно интенсивность заражения представлена двумя величинами: средним количеством эктопаразитов на одном обследованном зверьке и средним количеством на одном зараженном зверьке. Последнее число обычно помещается в скобках.

ОБЗОР ЭКТОПАРАЗИТОВ МЕЛКИХ ЛЕСНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

КЛЕЩИ ACARINA

СЕМ. *Parasitidae*

Poecilochirus necrophori Vitzth.

Отдельные экземпляры этого вида (1—2) найдены на европейской рыжей полевке (ноябрь, Дзелзамур).

Pergamasus spp.

На желтогорлой мыши, рыжей и темной полевках, а также на насекомоядных — обыкновенной и малой бурозубках и кроте обнаружены отдельные экземпляры (по 1—2) представителей *Pergamasus*. Они найдены в Ринь, Усме, Дзелзамуре, Прикуле, Дундаге, Вийциеме, Тирзе, Виланы и Вараляны в период с апреля по декабрь. В целом эти обитатели мха, опавших листьев и т. п. на зверьках встречались случайно и нерегулярно.

Parasitus spp.

Эти клещи обнаружены в количестве по 1—14 экз. Круг хозяев, т. е. зверьков, на которых они найдены, довольно обширен. Можно назвать домовую, полевую и желтогорлую мышей, рыжую и темную полевку, а также обыкновенную бурозубку, кутору и крота.

По данным Брегетовой (1956), эти хищные клещи живут в гнездах грызунов, кротов и т. п. местах.

В наших сборах имеются представители *Parasitus* из сосняка и ельника-зеленомошника, смешанных лесов и лиственных лесонасаждений различного состава и возраста. Встречались они также в зарослях кустарников на опушках леса, по заросшим оврагам и вырубкам с апреля по ноябрь. Констатированы эти клещи в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Приекуле, Дундаге, Лубане, Варакляны и Виляны.

Veigaia sp.

Отдельные экземпляры *Veigaia sp.*, которые являются свободноживущими хищными клещами, найдены на желтогорлой мыши и обыкновенной бурозубке в Дзелзамуре и Лубане (сентябрь—октябрь) в ельниках-кисличниках и заросших вырубках.

СЕМ. *Ascaidae*

Euryparasitus emarginatus C. L. Koch

Этот хищный клещ, обитатель гнезд грызунов и насекомых, констатирован на рыжей полевке, обыкновенной бурозубке и кроте (по 1—5 экз.) в Риге, Усме, Дзелзамуре и Виляны в апреле и с июля по ноябрь. Обнаружен на зверьках, пойманных в хвойном (еловом) и смешанном лесах, на опушках леса, в заросших оврагах и канавах.

Cyrtolaelaps mucronatus G. et R. Can.

C. mucronatus, который является хищным клещом, обитателем гнезд грызунов и насекомых в опавших листьях, пещерах и т. д., реже встречается на мелких млекопитающих (Брегетова, 1956). Однако он найден на полевой и желтогорлой мышах, рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в количестве по 1—6 экз., в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Тирзе, Виляны и Варакляны с апреля по ноябрь. Места находок зверьков, зараженных этим клещом были хвойный (сосняк и ельник-зеленомошник), смешанный и лиственный леса (береза, осина), вырубки, опушки леса, овраги.

СЕМ. *Macrochelidae*

Caprholaspis glaber Müll.

Отдельные экземпляры этого вида найдены на полевой мыши в августе в Риге на опушках смешанного леса.

Caprholaspis sp.

Эти клещи, по 1—4 экз., найдены на полевой мыши и обыкновенной бурозубке в Риге на опушках смешанного леса и в зарослях кустарников в августе и октябре.

СЕМ. *Haemogamasidae*

Haemogamasus hirsutosimilis Willm.

Паразит лесных грызунов *H. hirsutosimilis* обнаружен в количестве по 1—52 экз. на желтогорлой мыши, рыжей полевке, обыкновенной бурозубке и кроте в Риге, Усме, Дзелзамуре, Приекуле и Варакляны с мая по ноябрь в сосняке-брусничнике, на опушках леса, в заросших оврагах, вырубках и зарослях кустарников.

Haemogamasus hirsutus Berl.

Этот активный кровосос, паразит мышевидных грызунов, найден на полевой и желтогорлой мышах, рыжей полевке и кроте (по 1—5 экз.) в Риге, Усме, Дзелзамуре, Приекуле, Вайнёде, Яунелгаве и Лигатне с апреля по октябрь. Обнаружен на зверьках, пойманных на опушках смешанного леса, в зарослях кустарников, заросших оврагах, а также в лиственном лесу (снытевом).

Haemogamasus horridus Mich.

Паразит мелких грызунов, насекомоядных, обитающий также в их гнездах, в количестве по 1—26 экз. констатирован на полевой и желтогорлой мышах, рыжей и темной полевках, обыкновенной бурозубке и кроте. Найден в Риге, Усме, Дзелзамуре, Вайнёде, Вийциеме, Лубане, Тирзе, Виляны, Варакляны, Алуksне, Яунелгаве и Зосне. Установлен этот клещ с апреля по декабрь в сосняке и ельнике-зеленомошнике, в сосняке-брусничнике, в смешанном и лиственном (береза) лесах, а также в заросших оврагах, на опушках леса, в вырубках и зарослях кустарников среди полей.

Haemogamasus nidi Mich.

H. nidi известен как клещ, который часто встречается на различных грызунах, насекомоядных и в их гнездах (Брегетова, 1956). В наших сборах имеются представители этого вида, которые найдены на полевой и желтогорлой мышах, рыжей, обыкновенной и темной полевках, на обыкновенной бурозубке и кроте с апреля по декабрь в количестве по 1—34 экз.

Местами находок его были сосняк и ельник-зеленомошник, сосняк-брусничник, смешанные и лиственные леса (береза, осина, ольха, дуб, ясень и др.), а также вырубки, опушки лесов, заросшие овраги, заросли кустарников среди сельскохозяйственных угодий и в зимние месяцы — постройки. *H. nidi* установлен в следующих точках республики: Рига, Усма, Дзелзамур, Дундага, Приекуле, Энгуре, Таши, Вайнёде, Яунелгава, Алуksне, Лубана, Тирза, Варакляны, Виляны и Зосна.

Из проведенного обзора можно сделать вывод, что *H. nidi* является довольно обычным эктопаразитом мелких лесных млекопитающих Латвии. Так, из общего количества обследованных рыжих полевок им было заражено в общем 14,3%.

Haemogamasus spp.

Неопределенные до вида представители рода *Haemogamasus* по 1—7 экз. отмечались на полевой и желтогорлой мышах, рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Приекуле, Тирзе, Варакляны и Виляны в феврале и с мая по ноябрь.

СЕМ. *Pachylaelaptidae*

Pachylaelaps sp.

Один экземпляр этого рода найден на обыкновенной бурозубке в Риге в смешанном лесу (август).

СЕМ. *Laelaptidae*

Androlaelaps sardous Berl.

По имеющимся сведениям (Брегетова, 1956), этот клещ встречается в гнездах мелких млекопитающих, реже — на самих зверьках. В наших сборах имеются *A. sardous*, которые в количестве по 1—3 экз. найдены на рыжей полевке в Усме и Дзелзамуре в августе и октябре. Встречались они на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике и ельнике-зеленомошнике.

Androlaelaps spp.

Не определенные до вида отдельные клещи обнаружены на полевой мыши и рыжей полевке в Риге, Виляны и Варакляны.

Eulaelaps stabularis C. L. Koch

Довольно часто на мелких млекопитающих республики встречается факультативный паразит и хищник *E. stabularis*. Он обнаружен на полевой и желтогорлой мышах, рыжей, темной и обыкновенной полевках, обыкновенной бурозубке и кроте в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Энгуре, Приекуле, Балдоне, Аугстроze, Тирзе, Лубане, Вийдиеме, Варакляны и Виляны с апреля по декабрь в количестве по 1—10 экз. Этот клещ распространен в различных биотопах: в сосняке-брусничнике, сосняке и ельнике-зеленомошнике, в ельнике-кисличнике, в смешанном и лиственном лесах (широколиственные деревья, береза), а также в заросших вырубках и оврагах, на опушках леса, в зарослях кустарников среди посевов сельскохозяйственных культур. Например, из общего количества проанализированных рыжих полевых клещом *E. stabularis* было заражено 10,8%, причем общая интенсивность заражения была 0,2 (1,7).

Наиболее сильно зараженными оказались зверьки, пойманные в весенний период — с марта по май (общая экстенсивность заражения — 19,5%, интенсивность — 0,4 (2,1)).

Eulaelaps sp.

Отдельные экземпляры этого рода найдены на рыжей полевке в Усме (сосняк-зеленомошник, октябрь).

Myonyssus decumani Tir.

В небольших количествах (по 1—3 экз.) обнаружен паразит мелких грызунов — *M. decumani*. В наших сборах имеются клещи с рыжей полевки, обыкновенной бурозубки и крота, пойманных в Усме и Дзелзамуре в октябре и ноябре. Встречались они в сосняке-брусничнике и сосняке-зеленомошнике, в заросших оврагах, а также в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Myonyssus gigas Ouds.

Другой представитель рода *Myonyssus* — *M. gigas* — также встречался в небольших количествах — по 1—2 экз., по круг его хозяев и местонахождений более разнообразен. Констатирован этот вид на полевой и желтогорлой мышах, рыжей полевке, обыкновенной бурозубке и кроте с апреля по октябрь в Риге, Усме, Дзелзамуре, Аугстроze, Тирзе и Лубане. Местами находок его были сосняк и ельник-зеленомошник, смешанный и широколиственный лес, заросшие овраги и вырубки, опушки леса, заросли кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Myonyssus sp.

Не определенные до вида остались клещи, собранные с домовой, полевой и желтогорлой мышей рыжей и обыкновенной полевых и обыкновенной бурозубки (по 1—9 экз.) в Риге, Усме, Тирзе, Лубане и Виляны с августа по декабрь (хвойный и смешанный леса, заросли кустарников, постройки).

Laelaps agilis C. L. Koch

Распространенным паразитом наших мышевидных грызунов, в частности желтогорлой мыши, является *L. agilis*. В небольших количествах он неоднократно найден также на домовой, полевой и лесной мышах. На желтогорлой мыши *L. agilis* обнаружен в количестве до 102 экз. В наших сборах имеются клещи, найденные на животных, пойманных в Риге, Усме, Дзелзамуре, Таргале, Дундаге, Приекуле, Вайнёде, Яунелгаве, Лигатне, Аугстроze, Тирзе, Лубане, Алуksне, Варакляны и Зосне, собранные в январе и с апреля по декабрь. Встречались они в ельнике-кисличнике, в смешанном и лиственном лесах (береза, осина, дуб, ольха), в заросших оврагах и вырубках, на опушках леса, в зарослях кустарников, а также в постройках.

Laelaps pavlovskiy Zachv.

Характерный эктопаразит полевой мыши — *L. pavlovskiy* — обнаружен также на желтогорлой мыши. Найден в Риге, Таргале, Вайнёде, Яунелгаве, Алуksне, Лубане, Тирзе, Виляны и Зосне в количестве по 1—36 экз. с января по май и с августа по ноябрь. Встречался в ельнике-кисличнике и березняке, но основными местами находок были опушки леса и заросли кустарников среди посевов сельскохозяйственных культур.

Laelaps micromydis Zachv.

Кроме мыши-малютки, *L. micromydis* найден также на полевой мыши и рыжей полевке. Обнаружен (по 1—6 экз.) в Риге в октябре—ноябре на опушках смешанного леса и в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Laelaps amphibius Zachv.

Этот клещ обнаружен неоднократно при обследовании отдельных водяных крыс. В связи с этим можно отметить, что *L. amphibius* найден в Риге, Алуksне, Балдоне, Смилтене и Зосне.

Laelaps muris Ljungh.

Как и предыдущий вид, *L. muris* констатирован на водяной крысе в Риге, Усме, Балдоне, Смилтене, Алуksне и Зосне (по 1—11 экз.) с мая по август.

Laelaps clethrionomydis Lange

Этот клещ найден на рыжей полевке и желтогорлой мыши в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Энгуре, Приекуле, Вайнёде, Яунелгаве и Алуksне с апреля по декабрь в количестве по 1—6 экз. Места находок — сосняк-брусничник и сосняк-зеленомошник, смешанный и широколиственный леса, заросшие овраги, опушки леса, кустарники среди полей, а также постройки.

Можно отметить, что наиболее часто *L. clethrionomydis* констатирован на рыжей полевке, хотя общая зараженность и здесь низка — лишь 2,2%.

Laelaps hilaris C. L. Koch

В количестве по 1—61 экз. *L. hilaris* встречался на рыжей, обыкновенной и темной полевках в Риге, Усме, Дзелзамуре, Таргале и Алуksне в феврале, июле и с сентября по декабрь. Констатирован в смешанных лесах, заросших оврагах и вырубках, а зимой — в постройках. Наиболее сильно зараженными оказались обыкновенные полевки, неоднократно пойманные в лесных стациях.

Laelaps arvalis Zachv.

Как и предыдущий вид, *L. arvalis* найден на полевках — рыжей, обыкновенной и темной — в количестве по 1—32 экз. в Риге, Усме, Дзелзамуре, Приекуле и Энгуре в феврале, апреле—мае и с июля по октябрь. Встречался на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике и сосняке-зеленомошнике, смешанных лесах, в березняке папоротниково-осоковом, в заросших оврагах, вырубках и зарослях кустарников. Наиболее часто *L. arvalis* констатирован на обыкновенной и темной полевках, неоднократно отлавливавшихся в лесных стациях.

Laelaps spp.

Неопределенными остались клещи, собранные с полевой и желтогорлой мышей, рыжей и темной полевки (по 1—6 экз.) в Риге, Усме и Лубане в январе, мае, июле и с сентября по ноябрь.

Haemolaelaps glasgowi Ew.

Обнаружен на полевой и желтогорлой мышях, рыжей и темной полевках, обыкновенной бурозубке и кроте по 1—2 экз. в Риге, Усме, Дзелзамуре, Алуksне, Тирзе и Виляны в апреле—мае и с июля по ноябрь. Местонахождениями были сосняк-брусничник, ельник-зеленомошник, смешанные леса, березняк папоротниково-осоковый, заросшие овраги, опушки леса и заросли кустарников.

Haemolaelaps sp.

Отдельные экземпляры (1—2) *Haemolaelaps* sp. встречались на рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в Риге, Усме и Вийдземе в феврале, апреле, августе и октябре.

Hypoaspis sp.

Один экземпляр *Hypoaspis* sp. найден на обыкновенной бурозубке в Дзелзамуре (сосняк-брусничник, ноябрь).

СЕМ. Liponyssidae

Hirstionyssus musculi Jonst.

H. musculi найден на домовый, полевой и желтогорлой мышях по 1—16 экз. в Риге, Усме, Лубане и Тирзе с мая по ноябрь в ельнике-кисличнике, смешанном лесу, березняке папоротниково-осоковом, на опушках леса, в заросших оврагах и зарослях кустарников. Наиболее высокая экстенсивность заражения этим паразитом отмечена у полевой мыши (18,0%), но общая интенсивность заражения была выше у желтогорлой мыши, хотя и здесь составляла только 0,5 (5,0).

Hirstionyssus isabellinus Oudms.

В количестве по 1—18 экз. *H. isabellinus* установлен на полевой мыши, рыжей, обыкновенной и темной полевках и водяной крысе в Риге, Усме, Дзелзамуре, Приекуле, Энгуре, Лубане, Варакляны, Виляны и Зосне. Встречались в феврале и с апреля по ноябрь на зверьках в сосняке-брусничнике и зеленомошнике, в ельнике-зеленомошнике, в смешанном лесу, в березняке папоротниково-осоковом, заросших оврагах, вырубках, по опушкам леса и зарослях кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Hirstionyssus eusoricis Breg.

Паразит бурозубок *H. eusoricis* найден на обыкновенной и малой бурозубках и куторе по 1—26 экз. в Риге, Усме, Дзелзамуре и Энгуре с июля по ноябрь на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, смешанных лесах, заросших оврагах и вырубках, по опушкам леса и в зарослях кустарников. Можно отметить, что зараженность бурозубок этим паразитом в общем невысока. Например, у обыкновенной бурозубки она составляет 3,1%, а интенсивность заражения — 0,1 (4,6).

Hirstionyssus talpae Zem.

Эктопаразит крота *H. talpae* найден по 3—127 экз. на зверьках, пойманных в Усме в июле и октябре. Местонахождениями были заросли кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Hirstionyssus sp.

Отдельные экземпляры (по 1—2) обнаружены на полевой мыши, рыжей полевке и куторе в Дзелзамуре, Тирзе и Варакляны с августа по ноябрь.

СЕМ. Dermanyssidae

Dermanyssus sp.

Один экземпляр этого рода найден на темной полевке в Усме (поле, заросший овраг).

СЕМ. Ixodidae

Ixodes ricinus L.

Наиболее широко распространенный в нашей республике вид иксодовых клещей — *I. ricinus* — обнаружен почти на всех видах обследованных мелких млекопитающих. Он найден на домовый, полевой, и желтогорлой мышях, на рыжей, обыкновенной и темной полевках, обыкновенной и малой бурозубках и кроте (табл. 21). *I. ricinus* встречался в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Вийдземе, Приекуле, Энгуре, Лубане, Тирзе, Мазсалаце, Варакляны и Виляны по 1—82 экз. в феврале и с апреля по октябрь. Этот клещ обнаруживался на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, сосняке и ельнике-зеленомошнике, ельнике-кисличнике, смешанных лесах, березняке папоротниково-осоковом и других лиственных лесонасаждениях (осина, дуб, ясень), а также на опушках, леса, в заросших оврагах и вырубках.

Что касается сезонной динамики активности *I. ricinus*, то можно отметить, что кульминация наблюдается весной и в начале лета.

Таблица 21

Встречаемость *Ixodes ricinus* L. на мелких млекопитающих в лесах Латвии (1957—1960 гг.)

Вид хозяина	Процент заражения	Интенсивность заражения	
		обследов. зверьков	зараж. зверьков
Домовая мышь	14,3	0,3	2,3
Полевая мышь	5,9	0,1	1,0
Желтогорлая мышь	10,9	1,3	12,1
Рыжая полевка	24,1	0,9	3,8
Обыкновенная полевка	6,7	0,1	2,0
Темная полевка	17,1	0,6	3,3
Обыкновенная бурозубка	7,6	0,2	3,0
Малая бурозубка	25,9	0,6	2,4
Крот	2,8	0,1	2,7

Ixodes persulcatus P. Sch.

В общем значительно реже, чем *I. ricinus*, на мелких млекопитающих находили *I. persulcatus*. Он встречался на полевой и желтогорлой мышах, рыжей полевке, обыкновенной и малой бурозубках по 1—4 экз. неоднократно в феврале, мае, августе и октябре. Этот паразит констатирован в Риге, Дзельзамуре, Мазсалаце, Вийциеме, Лубане, Тирзе, Виланы и Варажяны в ельнике-зеленомошнике и ельнике-кисличнике, лиственном лесу, вырубках, зарослях кустарников.

Ixodes trianguliceps Bir.

В количестве по 1—11 экз. на желтогорлой мышши, рыжей и темной полевках, обыкновенной и малой бурозубках в апреле, июле—августе и октябре в Риге, Усме, Дзельзамуре, Таши, Дундаге, Приекуле, Мазсалаце и Аугстроде встречался *I. trianguliceps*. Найден на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, сосняке и ельнике-зеленомошнике, ельнике-кисличнике, лиственном лесу, вырубках и заросших оврагах.

Ixodes spp.

Некоторое количество не определенных до вида иксодовых клещей собрано с домовою, полевой и желтогорлой мышшей, рыжей и темной полевками и бурозубками в различных точках и биотопах с апреля по ноябрь.

СЕМ. *Myobiidae*

Довольно обычными эктопаразитами мелких лесных млекопитающих оказались миобийные клещи. Интересно отметить, что они встречались довольно неравномерно, одновременно были найдены и сильно зараженные зверьки и такие, на которых эти клещи не обнаруживались. В связи с тем, что во многих случаях на зверьках констатированы миобийные клещи в преимагинальных стадиях развития, их определение было затруднено. Можно лишь отметить, что представители сем. *Myobiidae* найдены в количестве по 1—2000 экз. на полевой и желтогорлой мышах, рыжей и темной полевках, обыкновенной и малой бурозубках с февраля по декабрь в Риге, Усме, Дзельзамуре, Дундаге, Энгури, Приекуле, Тирзе, Лубане, Виланы и Варажяны. Местами находок их

были сосняк-брусничник, сосняк-зеленомошник, ельник-зеленомошник, смешанные леса, березняк папоротниково-осоковый, ольшанник, широколиственный лес, а также вырубки, опушки леса, заросшие овраги и заросли кустарников среди посевов сельскохозяйственных культур.

Необходимо также отметить, что в связи с мелкими размерами этих клещей, при сборе их в полевых условиях часто возникали трудности в точном определении их количества. Поэтому указанные числовые значения следует считать более или менее приблизительными.

Myobia musculi Schr.

Этот миобийный клещ установлен на полевой мышши, рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в апреле, июле—августе и ноябре в количестве по 1—30 экз. в Риге и Дзельзамуре. Найден на зверьках, пойманных в ельнике-кисличнике, березняке папоротниково-осоковом, вырубках, по опушкам леса, а также в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных угодий.

Myobia multivaga Poppe

По 10—1000 экз. *M. multivaga* встречались на желтогорлой мышши и рыжей полевке в Дзельзамуре и Приекуле в мае на зверьках, пойманных в ельнике-зеленомошнике, лиственном лесу — снытьевом, а также в зарослях кустарников среди полей.

Radfordia lemnina C. L. Koch

2—130 экз. *R. lemnina* найдены на рыжей и темной полевках в Усме и Дзельзамуре в сосняке-брусничнике, ельнике-зеленомошнике, в заросших оврагах и вырубках в период с апреля по ноябрь.

Radfordia spp.

Не определенные до вида представители рода *Radfordia* отмечены в количестве по 5—20 экз. в Риге и Усме на рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в апреле, июле, и октябре в сосняке-зеленомошнике и в смешанных лесах.

СЕМ. *Demodidae*

Demodex spp.

Представители рода *Demodex* найдены на рыжей полевке и обыкновенной бурозубке в количестве по 5—1000 экз. в Риге и Усме в апреле и с сентября по ноябрь в смешанных лесах, зарослях кустарников и на опушках леса.

СЕМ. *Trombiculidae*

Trombicula zachvatkini Schlug.

Личинки краснотелок *T. zachvatkini* представляют значительный интерес как наиболее обычные эктопаразиты распространенной в наших лесах рыжей полевки. Что касается других видов мелких лесных млекопитающих, то, кроме темной полевки, встречаемость на них краснотелок казалась более или менее случайной. Вообще этот клещ найден, кроме рыжей полевки, на полевой и желтогорлой мышах, обыкновенной и темной полевках и обыкновенной бурозубке (табл. 22).

Встречаемость *Trombicula zachvatkini* Schlug. на мелких млекопитающих в лесах Латвии (1957—1960 гг.)

Вид хозяина	Кол-во проанализирован. зверьков	Кол-во собран. краснотелок	Процент заражения	Интенсивность заражения	
				обследов. зверьков	зараж. зверьков
Полевая мышь	167	123	18,6	0,74	3,97
Желтогорлая мышь	165	34	6,7	0,21	3,09
Рыжая полевка	453	28421	90,3	62,74	69,49
Обыкновенная полевка	15	179	80,0	11,93	14,92
Темная полевка	35	1924	60,0	54,97	91,62
Обыкновенная бурозубка	261	2	0,8	0,01	1,00

Встречались краснотелки в количестве по 1—260 экз. круглый год.

В наших сборах имеются краснотелки из следующих точек республики: Рига, Усма, Дзелзамур, Дундага, Приекуле, Энгуре, Папе, Таши, Вайнёде, Балдоне, Яунелгава, Лигатне, Аугстроде, Мазсалаца, Вийциемс, Алуksне, Лубана, Тирза, Варакияны и Вияны. Найдены они на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, сосняке и ельнике-зеленомошнике, в ельнике-кисличнике, в смешанных лесах, в березняке папоротниково-осоковом, в ольшанике, осиннике, в широколиственных лесонасаждениях, заросших оврагах, вырубках, на опушках леса, в зарослях кустарников среди полей, а зимой — в постройках.

СЕМ. *Listrophoridae*

Listrophorus spp.

Представители этого рода — обитатели волосяного покрова мелких млекопитающих — найдены на рыжей и темной полевках (по 10—1000 экз.) в Риге, Усме и Дзелзамуре в апреле, мае, июле и октябре. Встречались они на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, ельнике-зеленомошнике, смешанном лесу, заросших оврагах и вырубках.

Myocoptes spp.

В волосяном покрове мелких млекопитающих водятся также и клещи рода *Myocoptes*. Они найдены на рыжей и темной полевках в Усме в апреле (сосняк-брусничник, заросшие овраги).

СЕМ. *Tyroglyphidae*

Tyrophagus spp.

Отдельные экземпляры *Tyrophagus* spp. обнаружены на полевой и желтогорлой мышах в Риге (август) на опушках смешанного леса и в зарослях кустарников среди посевов сельскохозяйственных культур.

СЕМ. *Glycyphagidae*

Отдельные клещи этого семейства встречались в Риге (август) на желтогорлых мышах, пойманных в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных угодий.

Trombidiformes spp.

Часть клещей, собранных с мелких лесных млекопитающих, по различным причинам не могла быть определена. Однако они включены в число найденных на мелких млекопитающих эктопаразитов, чтобы не снизилась общая выраженность зверьков. В связи с этим следует отметить, что *Trombidiformes* констатированы на долевой, полевой и желтогорлой мышах, европейской рыжей, обыкновенной и темной полевках, обыкновенной и малой бурозубках, кутуре и кроте в количестве по 1—314 на каждую зараженную особь в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Аугстроде, Мазсалаце, Вийциеме, Лубане, Варакияны, Вияны и Карсаве с апреля по ноябрь.

БЛОХИ *APHANIPTERA*

СЕМ. *Pulicidae*

Pulex irritans L.

Отдельные экземпляры блохи человека найдены на желтогорлой мыши и европейской рыжей полевке в Лигатне и Яунелгаве в августе и октябре. Этот вид обнаруживался на зверьках, пойманных в зарослях кустарников среди посевов сельскохозяйственных культур, а также в смешанном лесу.

Ceratophyllus fasciatus Bosc.

Блоха *C. fasciatus* обнаружена на полевой и желтогорлой мышах, рыжей и темной полевках в Риге и Усме. Встречалась она (по 1—2 экз.) в июле—августе, октябре и декабре на зверьках, пойманных в смешанном лесу, заросших оврагах, а в зимние месяцы — в постройках.

Ceratophyllus penicilliger Gr.

Этот вид, в количестве 1—3 экз., встречался на полевой и желтогорлой мышах, рыжей и обыкновенной полевках в Риге, Дундаге, Яунелгаве, Лигатне, Аугстроде, Алуksне и Лубане в июне и августе—сентябре. Констатирован на зверьках, пойманных в ельнике-кисличнике, широколиственном лесу, а также на опушках смешанного леса.

Ceratophyllus walkeri Roths.

Эта блоха обнаружена в количестве по 1—4 экз. на полевой и желтогорлой мышах, рыжей и темной полевках в Риге, Усме, Дзелзамуре, Аугстроде и Мазсалаце с апреля по ноябрь. Констатирована *C. walkeri* на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, сосняке-зеленомошнике и ельнике-зеленомошнике, в смешанном лесу, березняке папоротниково-осоковом, широколиственном лесу, а также в заросших оврагах, на опушках леса и в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных культур.

Ceratophyllus sciurorum Schr.

По 1—3 экз. *C. sciurorum* найдены на желтогорлой мыши и рыжей полевке в Усме, Яунелгаве и Алуksне (июнь—июль) в оврагах, заросших кустарником.

Ceratophyllus turbidus Roths.

Довольно часто на мышевидных грызунах находили блоху *C. turbidus*. Она была обнаружена на полевой и желтогорлой мышах, рыжей, обыкновенной и темной полевках в феврале и с апреля по ноябрь в следующих местах: Риге, Усме, Дзелзамуре, Таргале, Дундаге, Приекуле, Энгуре, Яунелгаве, Аугстрозе, Вийциеме, Лубане, Тирзе, Алуksне, Вараkляны и Виляны (рис. 21).

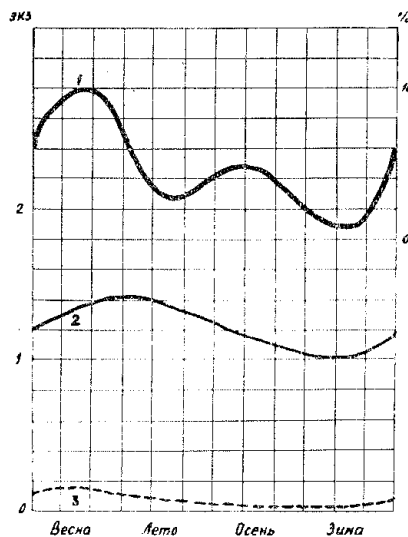


Рис. 21. Сезонное изменение встречаемости *Ceratophyllus turbidus* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.).

1 — экстенсивность заражения в %;
2 — интенсивность заражения в экземплярах на 1 зараженную особь;
3 — интенсивность заражения в экземплярах на 1 обследованную особь.

Этот паразит встречался на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике, сосняке-зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике, ельнике-кисличнике, смешанном лесу, березняке папоротниково-осоковом, широколиственном лесу, вырубках, заросших оврагах, на опушках леса и в зарослях кустарников среди полей.

Ceratophyllus spp.

Не определенными до вида остались отдельные экземпляры рода *Ceratophyllus*, обнаруженные на рыжих полевках, пойманных в Риге и Энгуре в феврале и ноябре (ольшаник, смешанные леса).

Leptopsylla segnis Schönch.

По 1—3 экз. этого вида установлены на домовый, полевой и желтогорлой мышах и рыжей полевке в Риге, Усме, Лигатне, Лубане, Тирзе и Зосне с августа по декабрь. Встречались они на зверьках в ельнике-кисличнике, смешанном лесу, на опушках леса, в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных культур, в зимние месяцы в постройках.

Leptopsylla bidentata Kol.

L. bidentata обнаружена на полевой и желтогорлой мышах, рыжей, обыкновенной и темной полевках и на обыкновенной бурозубке (по 1—6 экз.) в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Вайнёде, Яунелгаве, Лубане, Вийциеме, Алуksне, Вараkляны и Виляны. Места находок — сосняк-брусничник и сосняк-зелено-

мошник, ельник-зеленомошник и кисличник, смешанные леса, березняк папоротниково-осоковый, ольшаник, вырубки, заросшие овраги, опушки леса и заросли кустарников среди полей (рис. 22).

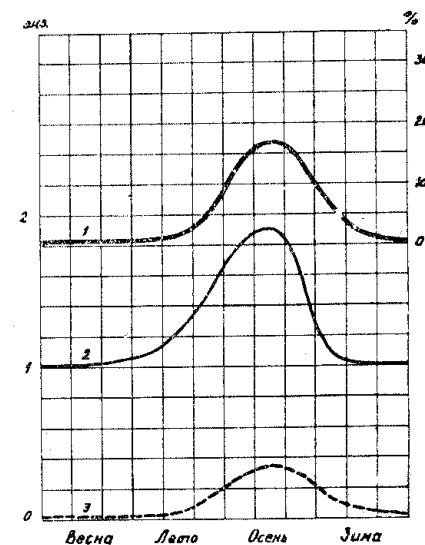


Рис. 22. Сезонное изменение встречаемости *Leptopsylla bidentata* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

СЕМ. *Ctenophthalmidae*

Ctenophthalmus uncinatus Wagn.

В сравнительно больших количествах — по 1—7 экз. — блохи этого вида установлены на желтогорлой мыши, рыжей и темной полевках, обыкновенной бурозубке и кроте в период с апреля по ноябрь (рис. 23). Найдены они в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Энгуре, Мазсалаце, Вийциеме, Вараkляны и Виляны на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике и сосняке-зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике и кисличнике, березняке папоротниково-осоковом, осиннике, ольшанике, в смешанном и широколиственном лесах, а также на опушках леса, в заросших оврагах и зарослях кустарников среди полей.

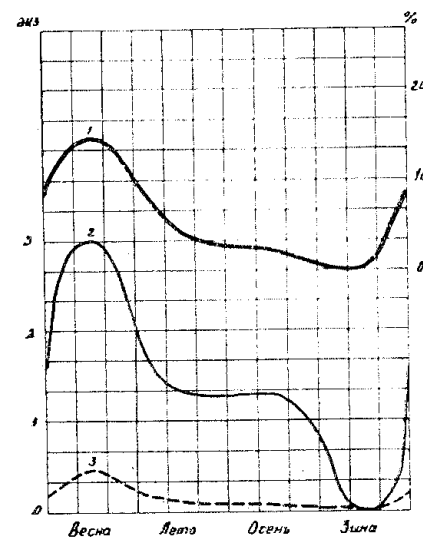


Рис. 23. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus uncinatus* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

Ctenophthalmus assimilis Tasch.

Отдельные экземпляры *Ct. assimilis* обнаружены на полевой мыши и рыжей полевке в Риге, Усме и Дзелзамуре с июля по ноябрь. Места находок — сосняк-зеленомошник и ельник-зеленомошник, березняк папоротниково-осоковый и опушки смешанного леса.

Ctenophthalmus agyrtes Hell.

Ct. agyrtes является обычным эктопаразитом мелких лесных млекопитающих Латвии. Он найден на полевой и желтогорлой мышах, рыжей, обыкновенной и темной полевках, водяной крысе, обыкновенной бурозубке и кроте в количестве по 1—8 экз. Констатирован в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Приекуле, Вайнёде, Энгуре, Яунелгаве, Лигатне, Аугстроде, Мазсалаце, Алуksне, Лубане, Тирзе, Варакляны и Виляны в течение всего года (рис. 24).

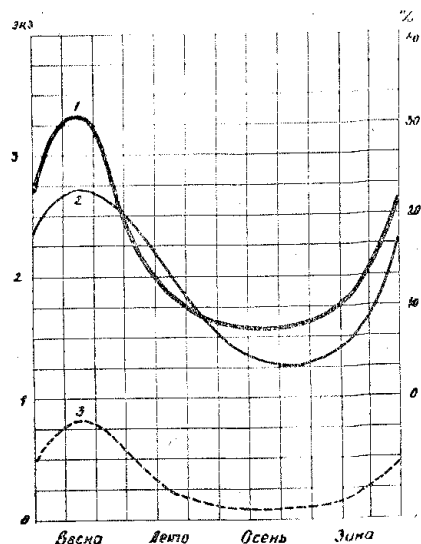


Рис. 24. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus agyrtes* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

Эта блоха была обнаружена на зверьках в сосняке-брусничнике и зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике и кисличнике, смешанном лесу, березняке папоротниково-осоковом, ольшанике, заросших оврагах, вырубках, на опушках леса, в зарослях кустарников, а в зимние месяцы — также и в постройках.

Ctenophthalmus bisectodentatus Kol.

Отдельные экземпляры *Ct. bisectodentatus* обнаружены на полевой и желтогорлой мышах и рыжей полевке в Риге, Вайнёде, Яунелгаве, Алуksне и Зосне.

Ctenophthalmus spp.

Некоторое количество представителей этого рода, собранных на желтогорлой мыши и рыжей полевке, осталось неопределенным. Найдены они в Риге, Усме, Дзелзамуре, Таши, Балдоне и Лубане в хвойных лесах и зарослях кустарников в январе—феврале и с мая по сентябрь.

Doratomyssa dasyncnema Roths.

По 1—7 экз. блох этого вида встречалось на рыжей полевке, обыкновенной и малой бурозубках и куторе в Риге, Усме, Дзелзамуре, Аугстроде, Мазсалаце, Алуksне и Виляны с апреля по декабрь. Найден этот паразит в следующих биотопах: сосняке-брусничнике и зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике и кисличнике, смешанном лесу, березняке папоротниково-осоковом, широколиственных лесах, заросших оврагах, вырубках, на опушках леса и в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных угодий (рис. 25).

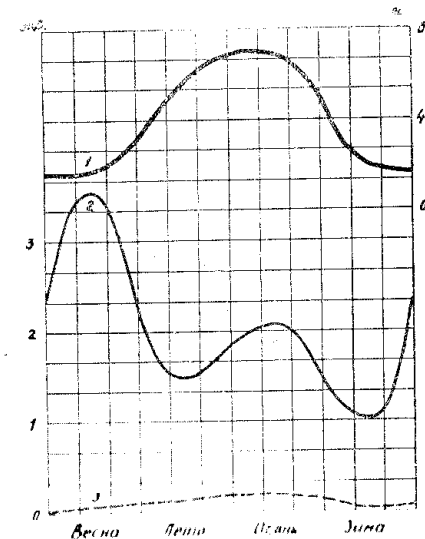


Рис. 25. Сезонное изменение встречаемости *Doratomyssa dasyncnema* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

Palaeopsylla sorecis Wagn.

Блоха бурозубок *P. sorecis* обнаружена на рыжей полевке, обыкновенной и малой бурозубках и куторе в количестве 1—30 экз. в феврале—декабре в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Вайнёде, Яунелгаве и Варакляны. Этот паразит найден на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике и сосняке-зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике и ельнике-кисличнике, березняке папоротниково-осоковом, осиннике, на опушках леса, в заросших оврагах, вырубках и в зарослях кустарников (рис. 26).

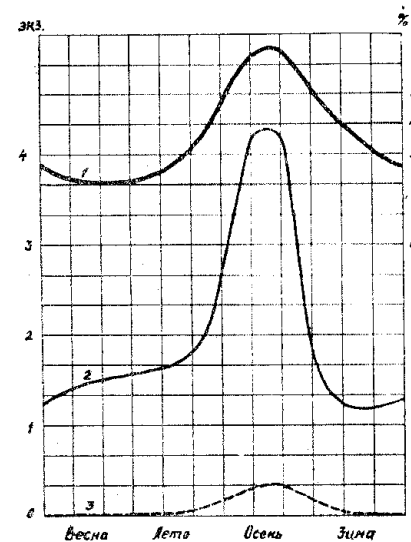


Рис. 26. Сезонное изменение встречаемости *Palaeopsylla sorecis* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

Palaeopsylla kohauti Dampf.

По 1—8 экз. этого вида встречались на насекомоядных — обыкновенной бурозубке и кроте — в Риге, Усме, Дзелзамуре и Алуksне с апреля по октябрь. Места находок — смешанный и широколиственный лес, заросшие овраги, опушки леса и заросли кустарников среди полей.

Palaeopsylla minor Dale

Сравнительно редко и в небольшом количестве (по 1—2 экз.) встречалась *P. minor*. Она обнаружена на обыкновенной бурозубке и кутуре в Усме и Дзелзамуре с апреля по июль в сосняке-брусничнике, широколиственном лесу и заросших кустарниками и травянистыми растениями оврагах.

Rhadinopsylla integella I. et R.

На полевой мыши, рыжей и темной полевках в количестве по 1—3 экз. констатирована блоха *R. integella*. Она обнаруживалась с января по май и с сентября по декабрь в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Яунелгаве, Лубане и Алуksне в сосняке-брусничнике и зеленомошнике, смешанных лесах, березняке папоротниково-осоковом, ольшанике, в заросших оврагах, вырубках и на опушках леса.

Hystrihopsylla talpae Curt.

Наиболее крупная блоха — *H. talpae* — встречалась в количестве по 1—5 экз. с апреля по декабрь в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре, Приекуле, Яунелгаве, Лубане, Тирзе, Алуksне, Вараклины и Виланы. Найдена она в различных биотопах: в сосняке-брусничнике и сосняке зеленомошнике, ельнике-зеленомошнике, ольшанике, осиннике, в широколиственных лесонасаждениях, в заросших оврагах и вырубках, на опушках леса и в зарослях кустарников среди сельскохозяйственных угодий (рис. 27)

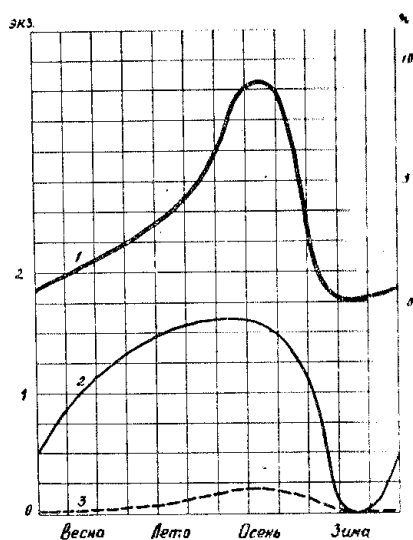


Рис. 27. Сезонное изменение встречаемости *Hystrihopsylla talpae* на мелких лесных млекопитающих (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

Aphaniptera spp.

В заключение обзора видов блох, встречающихся на мелких лесных млекопитающих республики, следует отметить, что некоторое количество этих паразитов осталось не определенным. Такими являлись блохи, собранные с желтогорлой мыши, рыжей полевки, обыкновенной бурозубки и крота с апреля по ноябрь в Риге, Усме, Дзелзамуре, Энгуре и Приекуле в хвойных и смешанных лесах, в заросших оврагах, на опушках леса и в зарослях кустов.

ВШИ ANOPLURA

Ввиду того что определение видового состава собранных с мелких млекопитающих вшей нами не проводилось, в настоящем обзоре мы можем привести лишь некоторые данные о встречаемости отдельных видов этих паразитов. Указанные сведения получены от проф. Д. И. Благовещенского, который любезно взял на себя трудности определения переданной ему части нашего материала.

СЕМ. Haematopinidae

Polyplax spinulosa Burm.

Этот вид обнаружен на черных крысах, пойманных в летние месяцы (июль—август) в полевых условиях в Зоспе.

Polyplax serrata Burm.

Найдена на полевой и желтогорлой мышах и европейской рыжей полевке.

Polyplax affinis Burm.

Констатирована на полевой мыши и мыши-малютке.

Polyplax gracilis Fahr.

Встречалась на мыши-малютке на опушках смешанного леса в Риге.

Polyplax borealis Ferris

Обнаруживалась на рыжей полевке.

Hoplopleura acanthopus Burm.

Установлена на рыжей полевке и полевках рода *Microtus* в Риге, Яунелгаве и Вайнёде.

Домовая мышь (*Mus musculus* L.)

На синантропе — домовой мыши — в условиях леса найдены как обычные для нее в постройках эктопаразиты (блоха *Leptopsylla segnis*), так и «дикие» виды (*Parasitus* sp., *Myonyssus* sp., *Iaelaps agilis*, *Hirstionyssus musculi*, *Ixodes ricinus*).

Важным является то обстоятельство, что домовая мышь, в связи с тем, что она перемещается по различным биотопам, может оказаться переносчиком как эктопаразитов, так и различных инфекций.

Общая экстенсивность заражения домовых мышей эктопаразитами была невысокой: клещами было заражено 33,3% обследованных особей, а блохами — 19%. Интенсивность заражения составляла, соответственно, 1,3 (4,5) и 0,4 (2,0). На 1 мышь обнаруживалось до 6 клещей и до 3 блох.

Ввиду того что домовые мыши в лесах встречаются весьма спорадично и нерегулярно, подробнее охарактеризовать паразитофауну этого зверька в указанных местностях нет возможности.

Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pall.)

Были обследованы только 2 экз. мыши-малютки. Из клещей на них найден *Laelaps micromydis*, а из вшей — *Hoplopleura affinis* и *Polyplax gracilis*.

Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pall.)

Общая зараженность полевой мыши кровососущими эктопаразитами составляет 88%, причем клещами было заражено 77,6%, блохами — 19,2% и вшами — 59,9%. Среднее количество клещей на 1 обследованного зверька равнялось 3,9, а на 1 зараженного — 51. В отношении блох и вшей соответствующие общие показатели равнялись 0,3 (1,4) и 3,0 (5,0).

Клещами *Trombidiformes* spp. (которые по различным причинам остались неопределенными) было заражено 16,8% обследованных полевых мышей. Средний показатель интенсивности заражения равнялся 0,3 (1,7).

Общая зараженность полевой мыши *Parasitus* sp. составляла 2,4%. На 1 обследованную мышь приходилось в среднем 0,02 экземпляра этих клещей, а на 1 зараженную — 1,00. Отдельные клещи как в нимфальных, так и в имагинальных стадиях неоднократно обнаруживались на мышках на опушках смешанного леса и по берегам лесных речек в Риге и Лубане в конце лета (август—сентябрь).

Экстенсивность заражения клещом *Cyrtolaclaps mucronatus* равнялась 1,8%, интенсивность заражения составляла 0,02 (1,00). Отдельные экземпляры *C. mucronatus* были найдены на мышках, пойманных в Риге на опушках смешанного леса в августе и сентябре.

Coprholaspis glaber (2 экз.) на полевой мыши найден лишь в одном случае в Риге на опушке смешанного леса в августе. Можно отметить, что 1 экз. *Coprholaspis* sp. найден в том же месте в октябре. *Haemogamasus hirsutus* (1 экз.) на полевой мыши также установлен в Риге на опушке смешанного леса, как и *H. horridus*.

Из представителей семейства *Haemogamasidae* на полевой мыши наиболее часто обнаруживался *Haemogamasus nidi*, экстенсивность

заражения которым составляла 7,2%, а интенсивность — 0,1 (1,1). *H. nidi* находили в феврале и с августа по октябрь в Риге на мышках, пойманных на опушках смешанного леса, в заросших кустарником канавах (Тирза) и в смешанном лесу (Лубана) в количестве 1—2 экз. В двух случаях на полевой мыши обнаруживались по 2 экз. не определенных до вида представителей *Haemogamasus*.

Один экземпляр *Androlaelaps* sp. найден в Риге на опушке смешанного леса в октябре.

Экстенсивность заражения полевой мыши клещом *Eulaelaps stabularis* составляла 5,4%, а интенсивность — 0,1 (1,3). Этот клещ встречался в количестве 1—2 экз. с июля по август в Риге и Лубане на зверьках в смешанном лесу, на опушках леса и в зарослях кустарников среди полей.

Отдельные экземпляры *Myonyssus gigas* были найдены в Риге и Тирзе в августе и октябре на мышках, пойманных в канавах, заросших кустарниками, и по опушкам смешанного леса. В тех же местах и в то же время обнаруживались и отдельные клещи *Myonyssus* sp.

Наиболее обычным эктопаразитом полевой мыши оказался *Laelaps pavlovskyi*. Из общего количества обследованных полевых мышей этим клещом было заражено 41,3%. Средние показатели интенсивности заражения были 2,0 и 4,8. *L. pavlovskyi* найден в Риге, Тирзе, Лубане, Вилины в январе—феврале и с августа по ноябрь в количестве 1—36 экз. Места поймки мышей, зараженных этим клещом, — смешанные леса, опушки этих лесов, заросли кустарников и заросшие канавы среди полей.

Массовое появление *L. pavlovskyi* отмечено в осенние месяцы (сентябрь—ноябрь). Так, этим клещом было заражено 82% отловленных в октябре 1957 г. в Риге на опушках смешанного леса полевых мышей, причем в среднем на 1 обследованного зверька приходилось 4,4 паразита, а на 1 зараженного — 5,3.

В отдельных случаях на полевой мыши встречались также паразиты желтогорлой мыши — *Laelaps agilis* (экстенсивность заражения — 1,2%, интенсивность — 0,02 (1,50) и *L. micromydis* (экстенсивность заражения — 2,4%, интенсивность — 0,04 (1,75)). Отдельные экземпляры этих клещей найдены на полевой мыши на опушках смешанного леса (Рига, октябрь).

Изредка обнаруживались и отдельные клещи *Haemolaelaps glasgowi* (опушки смешанного леса, Рига, сентябрь).

Сравнительно часто на полевой мыши встречался *Hirstionyssus musculi*. Экстенсивность заражения этим паразитом равнялась 18,0%, а интенсивность — 0,02 (1,00). На 1 зверьке количество *H. musculi* колебалось от 1 до 7 экземпляров. Они обнаруживались на мышках, пойманных в Риге, Тирзе, Лубане на опушках хвойного и смешанного лесов, в заросших кустарниками канавах, по оврагам

лесных рек, в зарослях кустарников и рощах среди сельскохозяйственных угодий. Подъем численности отмечен в летние и осенние месяцы. С июля по август экстенсивность заражения составляла 23,8%, а интенсивность — 0,5 (2,2), с сентября по ноябрь, соответственно, — 16,4 и 0,4 (2,6).

В отдельных случаях в этот же период и в тех же местах на полевой мыши найдены также отдельные экземпляры *H. isabellinus*.

Из иксодовых клещей изредка обнаруживались два вида: *Ixodes ricinus* и *I. persulcatus*. Отдельные личинки этих клещей, а также некоторые экземпляры других, не определенных до вида, были найдены в Риге в августе и сентябре на мышах, пойманных на опушках леса и в зарослях кустарников.

На полевой мыши констатированы также мелкие миобийные клещи (*Myobiidae*). Экстенсивность заражения составляла 6,0%, а интенсивность — 0,3 (5,1). Эти клещи найдены в Риге и Приекуле с мая по август в количестве по 1—40 экз. на зверьках, отловленных на опушках леса, в зарослях кустарников, старых садах. Отдельные *Myobia musculi* найдены на мышах, пойманных в Риге в заросших канавах в августе.

Сравнительно часто на полевой мыши паразитировали личинки краснотелок *Trombicula zachvatkini*. Этим клещом было заражено 18,6% обследованных мышей, причем на 1 зверька приходилось 0,7 (4,0) клеща. *T. zachvatkini* в количестве 1—20 экз. встречались на мышах, пойманных в Риге на опушках леса в феврале и с августа по ноябрь. Например, из количества 39 отловленных в октябре 1957 г. мышей 38,5% были заражены (интенсивность заражения — 1,4 (3,5)).

В одном случае (Рига, август) на полевой мыши найден клещ *Tyrophagus* sp.

Как уже отмечалось, экстенсивность заражения полевых мышей вшами равнялась 59,9%, интенсивность заражения составляла 3,0 (5,0). Из видов вшей, обнаруженных на этой мыши, можно отметить *Hoplopleura affinis* и *Polyplax serrata*.

Блоха *Ceratophyllus penicilliger* (1 экз.) найдена на полевой мыши в Риге в сентябре на опушке леса. Столь же редко отмечена и *C. walkeri*.

Чаще встречалась *Ceratophyllus turbidus*, экстенсивность заражения которой составляла 5,4%, хотя интенсивность была невысокой — 0,1 (1,0). Эта блоха найдена в Риге, Тирзе, Лубане и Приекуле в мае, сентябре и октябре. Места отлова зараженных зверьков — заросшие канавы, рощи среди полей, опушки леса, старые сады. Во всех случаях были найдены лишь отдельные блохи.

Изредка на полевой мыши констатировалась *Leptopsylla segnis*, которая была найдена в сентябре и ноябре в Риге и Лубане. *L. bidentata* (в количестве по 1—2 экз.) обнаруживались в октябре на мышах в смешанном лесу, на опушках этого леса и в зарослях кустар-

ников (Рига). Отметим также *Ctenophthalmus agyrtes*, экстенсивность заражения которой равнялась 4,2%, а интенсивность — 0,1 (1,3). Из пойманных в заросших канавах, смешанном лесу и на опушках этого леса, старых парках и зарослях кустарников полевых мышей на 1 зверька приходилось 1—2 представителя этого вида (февраль, май и с июля по октябрь) (рис. 28).

В одном случае найден 1 экз. *Rhadinopsylla integella* (Рига, февраль).

Из видов блох на полевой мыши чаще всего обнаруживались *Hystrihopsylla talpae*. Экстенсивность заражения составляла 7,8%,

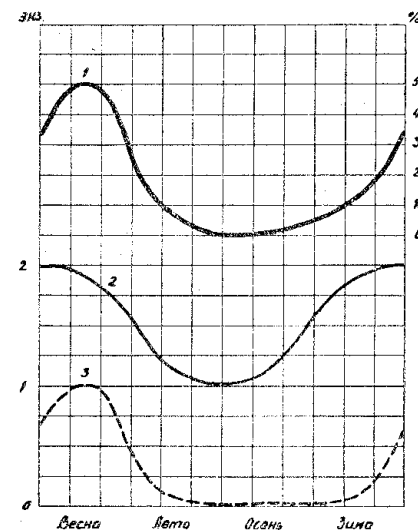


Рис. 28. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus agyrtes* на полевой мыши (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

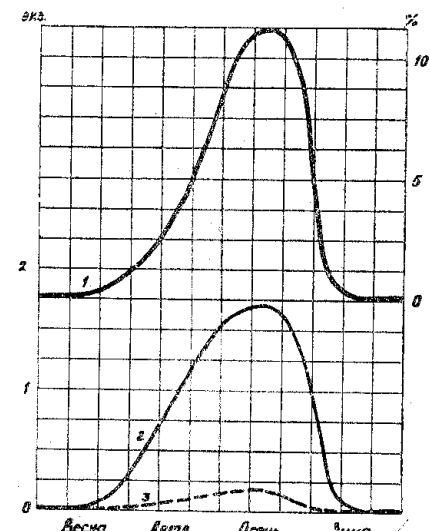


Рис. 29. Сезонное изменение встречаемости *Hystrihopsylla talpae* на полевой мыши (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

а интенсивность — 0,1 (1,5). Этот паразит встречался в количестве по 1—4 экз. на мышах в Риге и Тирзе с августа по октябрь в ольшаниках, заросших канавах, смешанных лесах и на опушках этих лесов (рис. 29).

Желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis* Melch.)

Из общего количества обследованных желтогорлых мышей эктопаразитами было заражено 80%. Среднее количество паразитов на 1 обследованного животного составляло 25,9, а на 1 зараженного — 32,8.

Наиболее обычными эктопаразитами желтогорлых мышей являются клещи. Экстенсивность заражения ими равнялась 76,4%, а

интенсивность — 24,6 (32,2). Значительно реже встречались блохи. Экстенсивность заражения ими составляла 24,8%, интенсивность — 0,5 (2,0). Зараженность вшами составляла 20,6%, причем на 1 обследованном зверьке обнаруживались 0,7 паразита, а на 1 зараженном — 3,4.

Клещами *Pergamasus. sp.* было заражено 2,4% обследованных желтогорлых мышей, интенсивность заражения достигала 0,03 (1,30). На пойманных в лиственных лесах и старых парках в Дундаге и Приекуле в мае и июне зверьках найдены отдельные экземпляры указанных клещей.

В отдельных случаях обнаруживалось также по 1 экз. *Parasitus sp.* — в Риге и Виляны (июль и октябрь) по опушкам смешанного леса. В одном случае на желтогорлой мыши был найден 1 экз. *Veigaiia sp.* (Лубана, сентябрь, старый еловый лес). Изредка обнаруживался также *Cyrtolaclaps mucronatus*, экстенсивность заражения которым составляла 1,8%, а интенсивность заражения — 0,1 (2,7). На отдельных зверьках, пойманных в Риге, Тирзе и Варажляны в августе и октябре в лиственных лесах (береза, осина) и по опушкам смешанного леса, было найдено по 1—6 клещей названного вида.

Хотя общая зараженность клещом *Haemogamasus hirsutosimilis* была невысокой — 1,8%, в среднем на одну обследованную мышь приходилось 0,3, а на одну зараженную — 18,0 этих паразитов. На одном зверьке было найдено по 1—52 клещей в Риге и Приекуле по опушкам смешанного леса и в старом парке в мае, июле и августе. *H. hirsutus* (1 экз.) был найден лишь в одном случае (Рига, август, опушки смешанного леса).

Чаще обнаруживался *H. horridus*. Экстенсивность заражения этим клещом составляла 3,6%, несмотря на то что интенсивность заражения была низкой — 0,1 (1,5). Места находок зараженных зверьков — опушки смешанного леса, заросшие канавы, заросли кустарников и березняк в Риге, Лубане и Тирзе в августе и сентябре.

Из представителей *Haemogamasus* на желтогорлой мыши наиболее часто встречался *H. nidi*. Экстенсивность заражения этим клещом составлял 9,1, а интенсивность — 0,4 (4,3). Они были найдены в количестве по 1—34 экземпляра на мышях в Риге, Дзелзамуре, Усме, Приекуле, Энгуре, Лубане и Тирзе с апреля по декабрь в заросших вырубках, в еловом лесу, по берегам лесных рек, на опушках смешанного леса, в самом лесу и в старых парках.

Можно еще отметить, что на 3 мышях были найдены отдельные экземпляры не определенных до вида представителей рода *Haemogamasus*.

Клещом *Eulaelaps stabularis* было заражено 15,8% всех проанализированных желтогорлых мышей, однако общая интенсивность заражения составляла лишь 0,3 (1,7). Этот паразит встречался в количестве по 1—10 экз. на зверьках, пойманных с апреля по декабрь в Риге, Усме, Дундаге, Приекуле, Лубане и Тирзе. Местами

находок были смешанный лес и его опушки, заросшие канавы, берега лесных рек, лиственные леса, старые парки, еловые и березовые леса.

Myonyssus gigas был обнаружен (по 1 экз.) на некоторых зверьках в Риге, Усме, Аугстроде и Лубане в августе, сентябре и декабре в лиственных и смешанных лесах, по берегам лесных рек, а также в постройках. Экстенсивность заражения равнялась 3,0%, интенсивность — 0,03 (1,00). В одном случае на 1 мыши найдены 9 экз. не определенных до вида представителей *Myonyssus*.

Наиболее обычным эктопаразитом желтогорлой мыши оказался клещ *Laelaps agilis*, экстенсивность

заражения которым составляла 53,3% при интенсивности 7,5 (14,0). *L. agilis* в количестве по 1—401 экз. обнаруживался на желтогорлой мыши в течение всего года. Особенно высокое заражение установлено в конце лета и начале осени (август—сентябрь). Однако и в других месяцах в отдельных биотопах пойманы зверьки, сильно зараженные этим паразитом. *L. agilis* обнаружен в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Приекуле, Аугстроде, Варажляны, Лубане, Тирзе. Например, в сентябре 1957 г. в лиственных лесах Лубаны и Тирзы были отловлены 33 мыши, из которых 28 были заражены *L. agilis*, причем на 1 зверька среднее количество клещей равнялось 8,5 (9,9). В августе здесь были пойманы 35 мышей; экстенсивность заражения была 71,4%, интенсивность заражения равнялась 14,4 (17,9). Из пойманных в лиственных лесах Приекуле в мае 1958 г. 20 зверьков заражены были 12, на 1 зверька приходилось 22,7 (37,8) клещей (рис. 30).

Отметим, что этим клещом заражены были также желтогорлые мыши, пойманные в зимние месяцы в постройках. Например, из 16 отловленных в декабре 1958 г. в Усме зверьков зараженными были 12, причем на 1 обследованном зверьке было найдено 4,7, на 1 зараженном — 6,1 паразита.

В некоторых случаях на желтогорлой мыши были найдены отдельные экземпляры *Laelaps clethrionomydis* и *L. pavlovskiyi*.

Экстенсивность заражения клещом *Haemolaelaps glasgowi* составляла 2,4%, интенсивность — 0,02 (1,00). Отдельные экземпляры были найдены на мышях в Усме, Тирзе и Вийциеме в апреле и августе в еловых и смешанных лесах и зарослях кустарников.

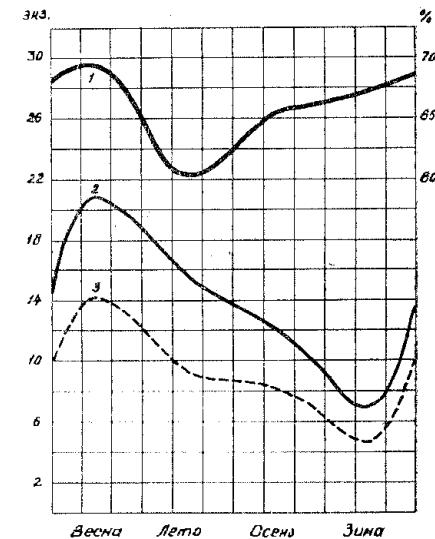


Рис. 30. Сезонное изменение встречаемости *Laelaps agilis* на желтогорлой мыши (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

Hirstionyssus musculi в количестве 1—16 экз. встречался на 9,1% обследованных мышей. В среднем на 1 зверьке было обнаружено по 0,5 (5,0) этих клещей в Риге, Усме, Лубане и Тирзе в мае и с июля по сентябрь в смешанном лесу и на опушках этого леса, в заросших канавах, по берегам лесных речек и в березовом лесу. В одном случае (Лубана, сентябрь) были найдены также *H. isabelinus* и *Dermanyssus* sp.

Иксодовыми клещами были заражены всего 12,1% обследованных желтогорлых мышей, причем на 1 зверьке в среднем было найдено 1,4 (11,6) паразитов. Наиболее часто обнаруживался *Ixodes ricinus*, экстенсивность заражения которым составляла 10,9%, а интенсивность — 1,3 (12,1). Этот клещ был найден на мышах в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Лубане, Тирзе и Варахляны с мая по октябрь.

Отдельные экземпляры *I. persulcatus* были найдены в Аугстроде, а *I. trianguliceps* — в Дзелзамуре.

Местами находок мышей, зараженных иксодовыми клещами, являлись лиственные леса, смешанный лес, заросшие вырубki в смешанном лесу, берега лесных речек, еловый лес, заросшие канавы.

Из общего количества обследованных зверьков 7,3% оказались зараженными мелкими клещами — представителями семейства *Myobiidae*, в частности в преимагинальных стадиях развития. На 1 обследованном зверьке было обнаружено 10,8, на 1 зараженном — 148,2 клеща. Миобиидные клещи встречались спорадично на желтогорлых мышах в Риге, Усме, Приекуле и Тирзе в старых парках, смешанных лесах, на опушках хвойного леса, в заросших канавах, лиственном лесу в апреле—мае и с июля по сентябрь. Количество клещей на 1 зверьке колебалось в широких пределах — от 1 до 1000. Из отдельных видов установлен лишь *Myobia multivaga*, который был найден в Приекуле (май, 1958 г.) на 1 зверьке.

Личинками краснотелок *Trombicula zachvatkini* были заражены 6,7% желтогорлых мышей. Общая интенсивность заражения равнялась 0,2 (3,1). На 1 мыши находили по 1—12 личинок, которые встречались в Риге, Дзелзамуре, Виляны, Лубане, Тирзе с августа по ноябрь в старых вырубках, в смешанном лесу и на опушках этого леса, по берегам лесных речек, в хвойном (еловом) и лиственном (березовом) лесах.

Из клещей на желтогорлой мыши, кроме того, неоднократно встречались отдельные экземпляры *Tyrophagus* sp., *Glycyphagidae* sp., а также не определенные *Trombidiformes* spp.

Из блох на желтогорлой мыши встречались представители девяти видов.

Ceratophyllus fasciatus найдена в редких случаях на отдельных зверьках (Усма, декабрь, постройка). Очень редко констатирована *C. penicilliger* (Аугстроде, август, лиственный лес). Общая зараженность блохой *C. walkeri* также равнялась лишь 1,8%, ин-

тенсивность заражения — 0,02 (1,33). Это блоха была обнаружена на мышах в Риге, Усме и Аугстроде на опушках смешанного леса, в лиственных лесах и по берегам лесных речек в мае и августе.

Чаще встречалась блоха *Ceratophyllus turbidus*. Она была найдена на зверьках, пойманных в Риге, Усме, Дундаге, Приекуле, Лубане, Вийциеме и Аугстроде в еловых, смешанных и лиственных лесах, на опушках смешанного леса и по берегам лесных речек с апреля по май и в августе—сентябре (рис. 31). Экстенсивность

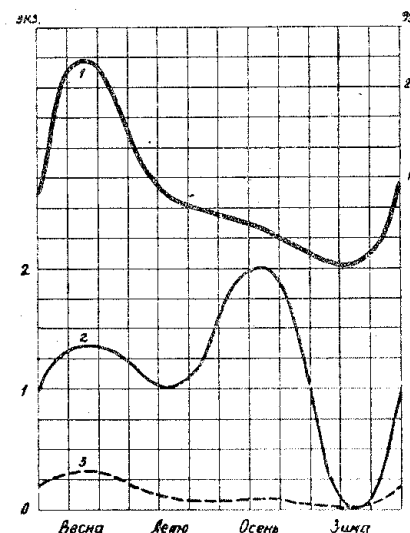


Рис. 31. Сезонное изменение встречаемости *Ceratophyllus turbidus* на желтогорлой мыши (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

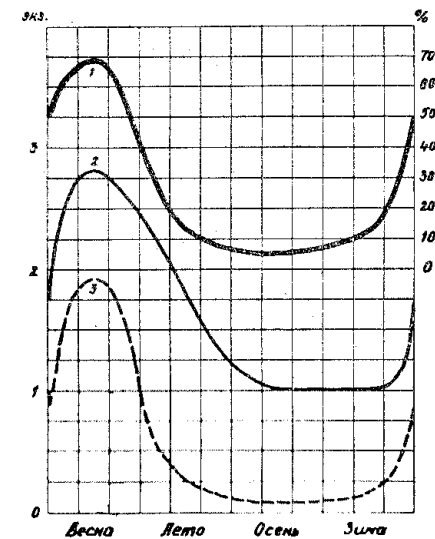


Рис. 32. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus agyrtes* на желтогорлой мыши (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

заражения желтогорлых мышей этим паразитом составляла 6,0%, а интенсивность — 0,1 (1,3). Отдельные экземпляры *Leptopsylla segnis* были найдены на желтогорлой мыши в Лубане и Тирзе (август—сентябрь) на опушках хвойного леса и по берегам лесных речек.

Ctenophthalmus uncinatus и *Ct. assimilis* были найдены лишь в одном случае (Дзелзамур, май); экстенсивность заражения мышей блохой *Ct. agyrtes* составляла 13,9%, интенсивность заражения — 0,3 (2,0). Эта блоха в количестве по 1—6 экземпляров найдена в Риге, Усме, Дундаге, Приекуле, Аугстроде, Лубане и Тирзе с апреля по декабрь (рис. 32).

Hystriehopsylla talpae на желтогорлой мыши была найдена лишь в одном случае (Тирза, август, опушки хвойного леса).

Экстенсивность заражения достигала 20,6%, интенсивность — 0,7 (3,4), причем констатирован пока лишь один вид — *Polyplax serrata*.

Лесная мышь (*Apodemus sylvaticus* L.)

На отдельных представителях этого вида, пойманных в наших лесах, был найден лишь один вид эктопаразитов — клещ *Laelaps agilis* (отдельные экземпляры).

Водяная крыса (*Arvicola terrestris* L.)

На зверьках, которые были пойманы в условиях леса, в частности в ходах крота, обнаружены клещи *Laelaps muris* и *Hirstionyssus isabellinus*. Из блох встречалась лишь *Ctenophthalmus agyrtes*.

Европейская рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreb.)

Наиболее распространенный в лесах Латвии вид мелких млекопитающих — европейская рыжая полевка — выделяется сильной зараженностью эктопаразитами. Общий процент заражения рыжих полевок равнялся 98,5. Из всех обследованных зверьков клещами было заражено 94,9%, блохами — 46,0% и вшами — 33,8%. Среднее количество эктопаразитов на 1 полевку достигало 107, среднее количество клещей на 1 обследованного зверька — 103,0, а на 1 зараженного — 108,0; блох — соответственно, 1,2 (2,1), а вшей — 2,8 (8,1).

Отдельные экземпляры клеща *Poecilochirus necrophori* были найдены на рыжей полевке в старой вырубке в осенние месяцы (Дзелзамур). *Pergamasus* sp. констатирован на зверьках, пойманных в Риге, Усме, Дзелзамуре, Дундаге, Приекуле, Вийциеме, Варакляны, Виляны и Тирзе. Встречался этот клещ на рыжей полевке в небольшом количестве — по 1–2 экз. в ельнике-зеленомошнике, в смешанном и лиственном лесах различного состава и возраста, а также в зарослях кустарников по оврагам и на опушках леса с апреля по август и с октября по декабрь.

Parasitus sp. в количестве по 1–3 экз. был найден в Риге, Усме, Дзелзамуре, Лубане, Варакляны и Виляны в хвойном (сосновом, и еловом) смешанном и лиственном лесах и в зарослях кустарников с мая по ноябрь.

Экстенсивность заражения рыжей полевки составляла 4,0%, интенсивность — 0,1 (1,3). Можно отметить, что сильнее всего этим паразитом были заражены полевки, пойманные в осенние месяцы (сентябрь—ноябрь). Общая зараженность в это время достигала 7,80, но интенсивность оставалась низкой — 0,1 (1,2). Местами находок были хвойный, смешанный и лиственный леса, опушки этих лесов и заросшие овраги.

Отдельные экземпляры *Euryparasitus emarginatus* на рыжей полевке были обнаружены в осенние месяцы (общая экстенсив-

ность заражения в это время составляла 1,8%) в смешанном лесу и в заросших оврагах в Риге и Усме.

Cyrtolaclaps mucronatus находили на рыжей полевке весной, летом и осенью, причем экстенсивность заражения составляла 2,2%, а интенсивность — 0,03 (1,30). Встречался этот клещ на полевках в хвойном, смешанном и лиственном лесах, а также на опушках леса и в заросших оврагах в Риге, Усме, Дзелзамуре.

Отдельные экземпляры *Haemogamasus hirsutosimilis* были обнаружены в летние и осенние месяцы на зверьках, пойманных в заросших оврагах и зарослях кустарников (Рига, Усма). *H. hirsutus* также в ничтожных количествах был отмечен в весенние и осенние месяцы. Несколько чаще встречался *H. horridus* (экстенсивность заражения — 4,4%, интенсивность — 0,1 (2,1). Этот паразит отмечен в весенние, летние и осенние месяцы в хвойном, смешанном и лиственном лесах и в зарослях кустарников.

Из представителей рода *Haemogamasus* чаще других на рыжей полевке был констатирован клещ *H. nidi*. Из общего количества обследованных рыжих полевок им было заражено 14,3%; интенсивность заражения составляла 0,4 (2,7). Встречался этот клещ во все сезоны года, но максимум заклещевания имел место в весенние месяцы, когда экстенсивность заражения достигала 22,1%, интенсивность — 1,1 (4,9). Распространенность *H. nidi* как на территории республики, так и по биотопам очень велика (рис. 33).

Отдельные экземпляры *Androlaelaps sardous* встречались в зимние месяцы в хвойных лесах Усмы и Дзелзамура. Несколько

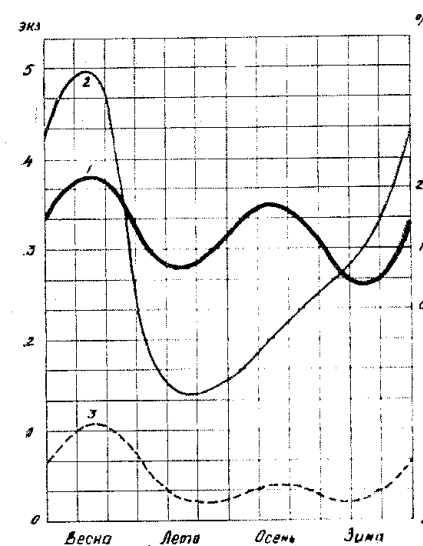


Рис. 33. Сезонное изменение встречаемости *Haemogamasus nidi* на рыжей полевке (1957–1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

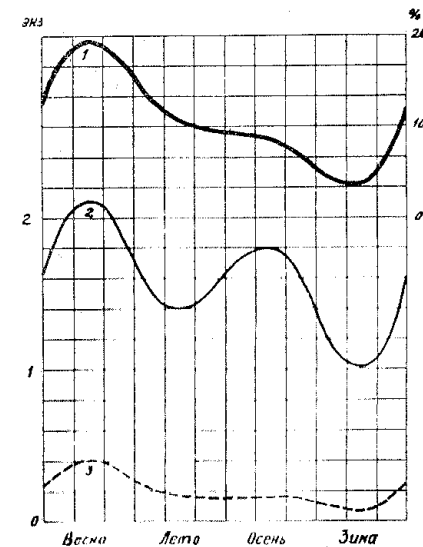


Рис. 34. Сезонное изменение встречаемости *Eulaclaps stabularis* на рыжей полевке (1957–1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

экземпляров представителей этого рода, не определенных до вида, были обнаружены летом и осенью.

Eulaelaps stabularis был констатирован на рыжей полевке во все сезоны года, причем этот паразит оказался широко распространенным и встречался также в самых различных лесных станциях. Экстенсивность заражения составляла 10,8%, интенсивность — 0,2 (1,7). Наиболее часто *E. stabularis* обнаруживался в весенние месяцы, когда им было заражено в общем 19,5% пойманных рыжих полевок; на 1 обследованном зверьке обнаруживали 0,4, на 1 зараженном — 2,1 паразита (рис. 34).

Отдельные экземпляры *Myonyssus decumani* встречались в осенние месяцы, а *M. gigas* был найден весной и осенью.

Экстенсивность заражения рыжей полевки клещом *Laelaps clethrionomydis* составляла 2,2%, интенсивность — 0,04 (1,80). Встречался он круглый год по 1—6 экз. Наиболее часто обнаруживался в зимние месяцы (экстенсивность заражения — 7,7%, интенсивность — 0,12 (1,50). Места находок зараженных зверьков — сосновый и лиственный леса в Риге, Усме и Дзелзамуре.

В летние месяцы на рыжей полевке были найдены отдельные экземпляры *Laelaps hilaris*. Несколько чаще встречался *L. arvalis* (в весенние и летние месяцы).

Haemolaelaps glasgowi встречался весной, летом и осенью, однако экстенсивность заражения равнялась лишь 2,0%, а интенсивность — 0,02 (1,00).

6,4% обследованных рыжих полевок были заражены клещом *Hirstionyssus isabellinus*, причем на 1 обследованную полевку приходилось 0,2, на 1 зараженную — 2,6 клеща. *H. isabellinus* встречался также весной, летом и осенью, чаще всего в летние месяцы, когда экстенсивность заражения достигала 10,7% при интенсивности 0,3 (2,4). Этого клеща можно считать довольно широко распространенным паразитом рыжей полевки как на всей территории республики, так и по различным лесным биотопам.

Значительный интерес представляет встречаемость на рыжей полевке эпидемиологически и эпизоотологически особо опасных иксодовых клещей. Всего были установлены три вида: *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus* и *I. trianguliceps*. Наиболее обычным на рыжей полевке оказался первый вид, экстенсивность заражения которым составляла 24,1%, а интенсивность — 0,9 (3,8). Этот клещ обнаруживался во все времена года, за исключением зимы, однако зараженность им изменялась по месяцам. Наиболее часто *I. ricinus* встречался весной и в начале лета. Рисунок 35 дает общее представление о сезонных изменениях встречаемости этих клещей на рыжей полевке. Наиболее высокой экстенсивность заражения была в летние месяцы (33,0%); интенсивность равнялась 1,6 (4,8). Весной экстенсивность заражения обследованных зверьков равнялась 28,9% при интенсивности заражения 1,8 (6,1). В осенние месяцы экстен-

сивность заражения равнялась 20,3%, интенсивность — 0,4 (1,7), а зимой упомянутый паразит на рыжей полевке не встречался.

Как отмечалось выше, *I. ricinus* встречался на зверьках, пойманных в различных лесных станциях и точках республики. Наиболее часто констатированы личинки этого клеща, которые составили 95,4% общего количества собранных особей. Значительно реже были найдены нимфы (3,2%), а взрослые клещи составляли только 1,4%.

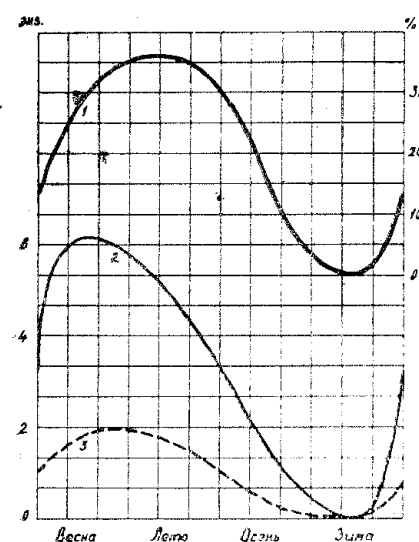


Рис. 35. Сезонное изменение встречаемости *Ixodes ricinus* на рыжей полевке (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

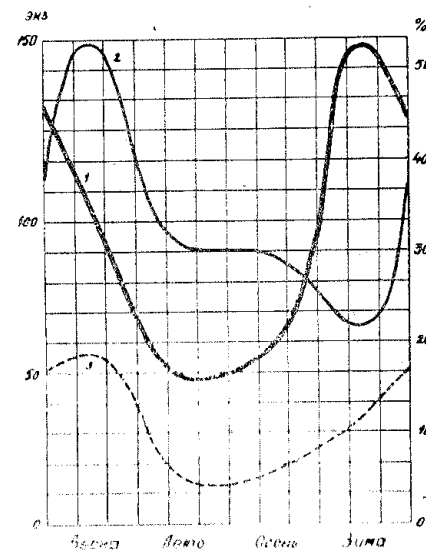


Рис. 36. Сезонное изменение встречаемости *Myobiidae* spp. на рыжей полевке (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

I. persulcatus обнаруживался весной и летом и встречался редко (экстенсивность заражения рыжей полевки — 1,1%, интенсивность — 0,03 (2,40). Несколько чаще находили третий вид — *I. trianguliceps*, которым было заражено 2,2% всех обследованных рыжих полевок, причем на 1 зверька в среднем приходилось 0,03 (1,40) этих паразитов. Встречались они в хвойном, смешанном и лиственном лесах (береза), а также на опушках леса, в заросших оврагах и вырубках весной, летом, в отдельных случаях и осенью.

Довольно обычными эктопаразитами рыжей полевки оказались мелкие миобийные клещи. Большинство этих паразитов было определено только до семейства, и поэтому мы имеем возможность привести лишь общие данные об их встречаемости. Экстенсивность заражения рыжей полевки миобийными клещами составляла 22,7%, интенсивность — 24,1 (106,0). Миобийные клещи были

найжены во все сезоны года. Максимум появления отмечался в зимние (экстенсивность заражения 53,8%, интенсивность — 35,2 (65,4) и весенние (экстенсивность — 36,4%, интенсивность — 56,6 (155,7) месяцы (рис. 36).

Из миобиидных клещей на рыжей полевке констатированы, виды *Myobia musculi*, *M. multivaga* и *Radfordia lemnina*.

M. musculi находили в весенние, летние и осенние месяцы (экстенсивность заражения — 1,1%, интенсивность — 0,2 (20,2), *M. multivaga* — весной (интенсивность заражения — 0,1 (20,0), *R. lemnina* — весной, летом и осенью (экстенсивность заражения — 2,4, интенсивность — 1,1 (45,5).

Миобиидные клещи на рыжей полевке обнаруживались почти во всех точках сбора материалов, причем наблюдается большое разнообразие в отношении биотопов. Эти клещи встречались как в хвойном лесу различного состава и возраста, так и в смешанных и лиственных лесонасаждениях, в заросших оврагах, вырубках, на опушках леса, а также в зарослях кустарников среди полей.

Особого внимания заслуживает зараженность рыжей полевки личинками краснотелок — *Trombicula zachvatkini*. Краснотелки были наиболее обычными эктопаразитами этой полевки: экстенсивность заражения ими составляла 90,3%, интенсивность — 62,7 (69,5).

T. zachvatkini встречалась на рыжей полевке во все месяцы года, однако в летние месяцы имело место некоторое снижение зараженности. В целом экстенсивность заражения весной составляла 97,4%, интенсивность — 47,4 (48,7). Летом краснотелками были заражены 68,7% рыжих полевок, причем на 1 обследованном зверьке было найдено в среднем 16,1 клеща, а на 1 зараженном — 23,4. Осенью экстенсивность заражения повышалась до 99,5%, а интенсивность — до 97,5 (97,9). В зимние месяцы экстенсивность заражения составляла 100%, интенсивность — 100,8 (рис. 37).

Проведенные наблюдения позволяют считать, что эти краснотелки широко распространены на территории республики и встречаются в различных лесных станциях.

В заключение обзора клещей, найденных на рыжей полевке, следует отметить отдельные случаи находок *Listrophorus sp.* (экстенсивность заражения — 1,1%, интенсивность — 4,3 (392,0) весной, летом и осенью в Риге, Усме и Дзелзамуре и *Myocoptes sp.* (экстенсивность заражения — 0,7%, интенсивность — 0,6 (90,0) который был найден на рыжих полевках весной в Усме (сосняк-брусничник).

Как уже отмечалось, блохами было заражено в целом 46% обследованных рыжих полевок, причем интенсивность заражения была 1,2 (2,1).

Отдельные экземпляры *Ceratophyllus fasciatus* встречались на зверьках в летние и осенние месяцы (экстенсивность заражения —

0,4%, интенсивность — 0,01 (1,50). Местами находок зараженных этим паразитом зверьков были заросшие кустарниками и травянистыми растениями овраги. *C. penicilliger* также встречалась в летние и осенние месяцы (экстенсивность заражения — 0,7%, интенсивность — 0,01 (1,67), на рыжих полевках в еловом и широколиственном лесах.

C. walkeri обнаруживалась весной, летом и осенью. Экстенсивность заражения рыжей полевки равнялась 3,1%, интенсивность — 0,1 (1,5). Места находок — хвойный и лиственный леса, а также

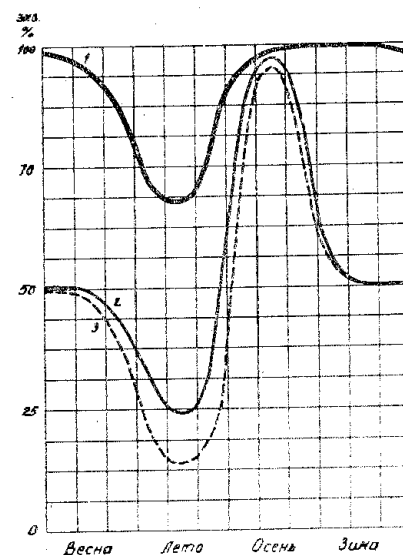


Рис. 37. Сезонное изменение встречаемости личинок краснотелок *Trombicula zachvatkini* на рыжей полевке (1957—1960 гг.). Обозначения те же, что на рис. 21.

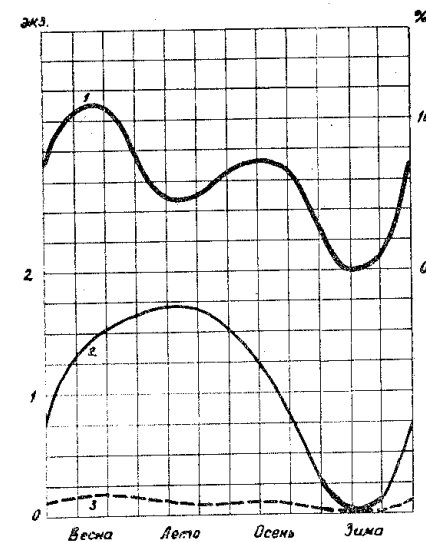


Рис. 38. Сезонное изменение встречаемости *Ceratophyllus turbidus* на рыжей полевке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

заросшие овраги в Риге, Усме, Дзелзамуре. В осенние месяцы наблюдалась наиболее высокая экстенсивность заражения (4,6%).

C. sciurogum была отмечена только в летние месяцы. В это время экстенсивность заражения рыжих полевок составляла 1,5%, а интенсивность — 0,03 (2,00).

Чаще других представителей рода *Ceratophyllus* на рыжей полевке встречалась *C. turbidus*. Эта блоха была констатирована в весенние, летние и осенние месяцы, причем экстенсивность заражения ею равнялась 6,2%, интенсивность — 0,1 (1,3). Встречалась *C. turbidus* в хвойном, смешанном и лиственном лесах, на опушках леса и в заросших оврагах в различных точках республики (рис. 38).

Отдельные экземпляры *Leptopsylla segnis* были найдены случайно на рыжей полевке в Риге на опушках смешанного леса.

L. bidentata — один из наиболее распространенных представителей блох на рыжей полевке. Ею было заражено 16,8% зверьков, причем интенсивность заражения равнялась 0,3 (1,9). Зараженность резко увеличивалась в осенние месяцы; в это время экстенсивность заражения достигала 32,0%, а интенсивность — 0,6 (2,0), однако наиболее низкой она была весной и зимой. Эта блоха была найдена на зверьках, пойманных в самых различных лесных станциях и точках республики (рис. 39).

Ctenophthalmus uncinatus обнаруживалась весной, летом и

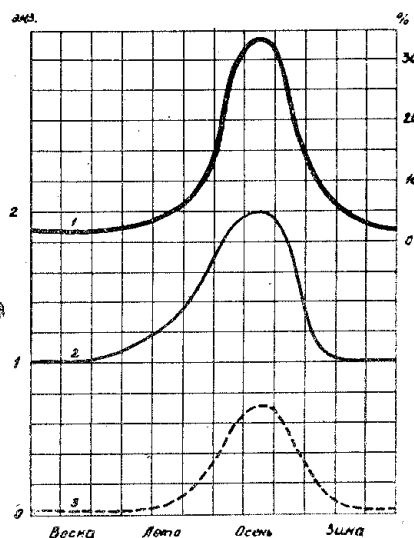


Рис. 39. Сезонное изменение встречаемости *Leptopsylla bidentata* на рыжей полевке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

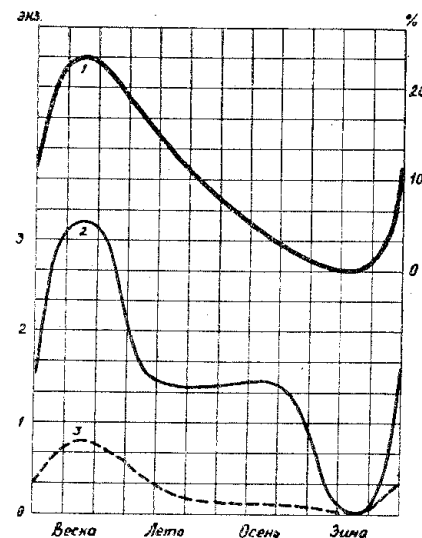


Рис. 40. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus uncinatus* на рыжей полевке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

осенью. Общая экстенсивность заражения достигала 8,6%, интенсивность — 0,2 (2,2). Наиболее часто она встречалась весной, когда экстенсивность заражения достигала 22,1%, а интенсивность — 0,7 (3,2). *Ct. uncinatus* была констатирована в хвойном, смешанном и лиственном лесах, на опушках леса и в заросших оврагах (рис. 40).

Ct. assimilis на рыжей полевке была установлена в летние и осенние месяцы. В целом этой блохой было заражено 1,3% обследованных зверьков (интенсивность заражения — 0,01 (1,00), летом экстенсивность заражения достигала 3,0%, однако интенсивность оставалась низкой — 0,03 (1,00). Из биотопов, в которых *Ct. assimilis* была найдена, можно назвать хвойный и лиственный (березовый) леса и заросшие овраги.

Ct. agyrtes принадлежит к наиболее распространенным на рыжей полевке видам блох. Экстенсивность заражения ею составляла

16,6%, интенсивность — 0,3 (2,1). Чаще всего эта блоха обнаруживалась в весенние месяцы, когда экстенсивность заражения достигала 32,5% при интенсивности 0,9 (2,7). Самая низкая зараженность была установлена в осенние месяцы (экстенсивность заражения — 9,6%, интенсивность — 0,1 (1,5)). *Ct. agyrtes* обнаружена в самых различных лесных биотопах и точках республики (рис. 41).

Отдельные экземпляры *Doratomyia dasycnema* встречались в осенние месяцы в заросших оврагах. Изредка на рыжей полевке находили также другую блоху насекомых — *Palaeopsylla*

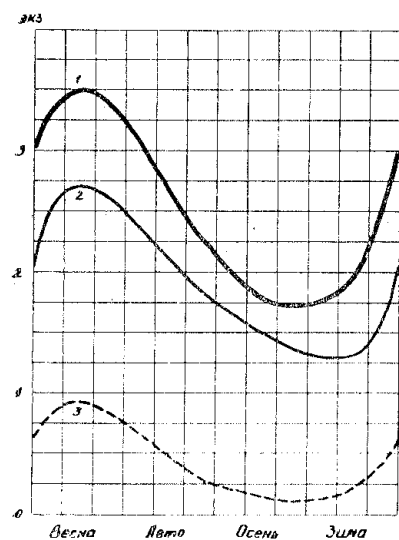


Рис. 41. Сезонное изменение встречаемости *Ctenophthalmus agyrtes* на рыжей полевке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

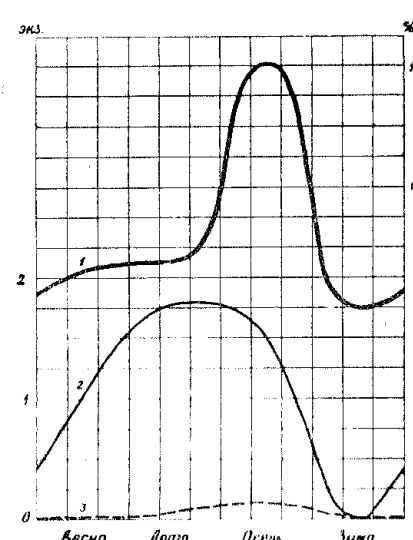


Рис. 42. Сезонное изменение встречаемости *Nystrichopsylla talpae* на рыжей полевке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

sorecis, отдельные экземпляры которой были обнаружены в весенние месяцы.

Rhadinopsylla integella была найдена весной, осенью и зимой. Общая экстенсивность заражения составляла 3,8%, интенсивность — 0,1 (1,4). Повышение численности отмечалось в осенние месяцы, когда экстенсивность достигала 6,8%, интенсивность — 0,1 (1,5). *R. integella* встречалась на зверьках, пойманных в хвойном, смешанном и лиственном лесах, на опушках леса и в заросших оврагах.

Кротовая блоха — *Nystrichopsylla talpae* — обнаруживалась на рыжей полевке во все сезоны года, кроме зимы. Экстенсивность заражения достигала 6,0%, интенсивность — 0,1 (1,4). Наиболее часто этот паразит встречался осенью, когда экстенсивность заражения равнялась 9,6%, а интенсивность — 0,1 (1,4). Места находок — различные лесные станции и точки Латвии (рис. 42).

достигала 100%, а интенсивность — 154,3. Такой же экстенсивность заражения была и у пойманных в еловых лесах зверьков, однако интенсивность была ниже — в целом 71,9.

Блоха *Ceratophyllus turbidus* наиболее часто встречалась на полевках, пойманных в еловом лесу. Здесь экстенсивность заражения этим паразитом достигала 14,5%, а интенсивность — 0,2 (1,2).

Leptopsylla bidentata преобладала в старых вырубках, где зараженность составляла 62,5%, причем на 1 обследованного зверька в среднем приходилось 1,5 паразита, а на 1 зараженного — 2,4.

Блоха *Ctenophthalmus agyrtes* преобладала во влажных оврагах, где экстенсивность заражения достигала 35,3% при интенсивности 0,9 (2,5).

Из приведенного примера встречаемости эпидемиологически и эпизоотологически опасных эктопаразитов на европейской рыжей полевке в семи различных биотопах можно сделать вывод, что указанные эктопаразиты наиболее часто обитают во влажных оврагах, лиственном и еловом лесах, а также в старых вырубках. Все эти биотопы характеризуются мощно развитым подлеском и надпочвенным покровом из травянистых растений. В сосновом лесу, который растет на бедных песчаных почвах со сравнительно слабо развитым подлеском и бедным надпочвенным покровом, зараженность рыжих полевок эктопаразитами ниже. Таким образом, довольно ясно проявляется тот факт, что эктопаразиты предпочитают затемненные и влажные места с богатой вегетацией.

В отношении клеща *Haemogamasus nidi* можно сделать вывод, что активность нападения этого паразита в летние месяцы снижается.

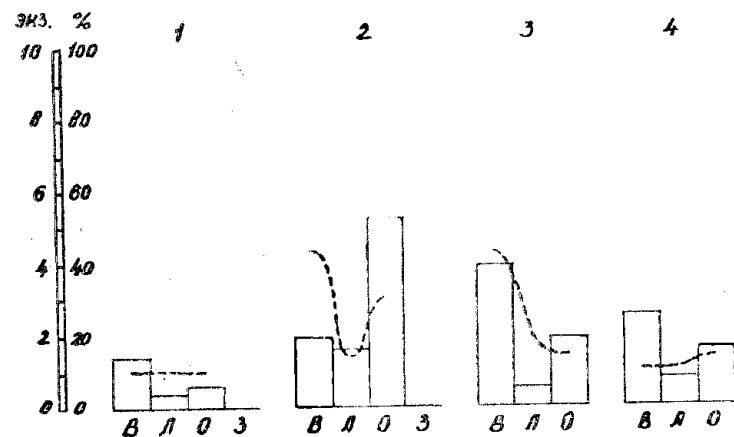


Рис. 43. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки клещом *Haemogamasus nidi* в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

Это наблюдалось во всех представленных лесных стациях: в сосновом (в подлеске — береза, осина, рябина), еловом лесах, лиственных лесонасаждениях, а также в заросших оврагах (рис. 43). Клещ *Eulaelaps stabularis* во всех указанных биотопах наиболее часто обнаруживался в весенние месяцы (рис. 44). Довольно характерна и активность *Ixodes ricinus* весной и летом (в начале лета, рис. 45), в то время как активность мелких миктобиодных клещей в летние месяцы снижалась (рис. 46). Сказанное относится и к личинкам краснотелок *Trombicula zachvatkini* (рис. 47). Снижение встре-

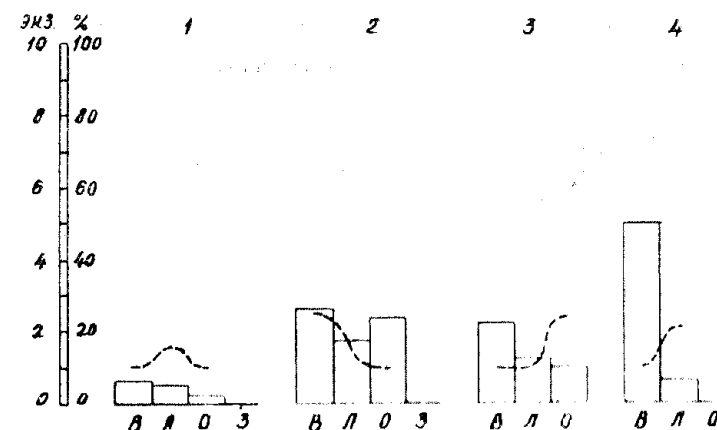


Рис. 44. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки клещом *Eulaelaps stabularis* в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

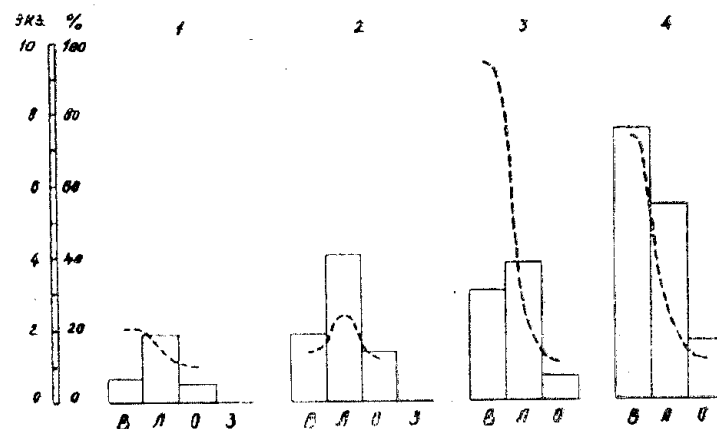


Рис. 45. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки клещом *Ixodes ricinus* в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

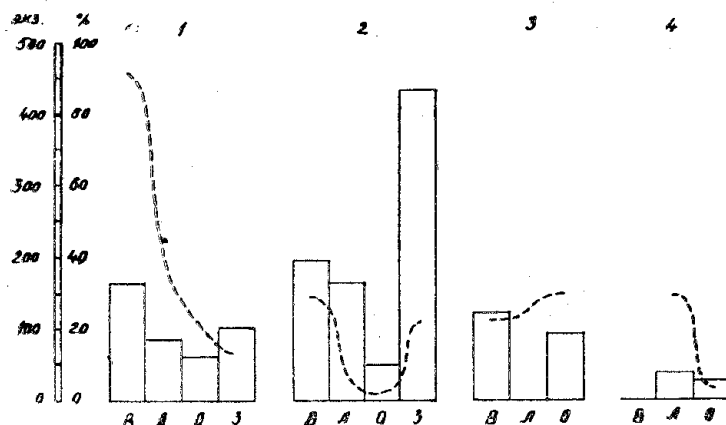


Рис. 46. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки клещами *Myobiidae* spp. в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

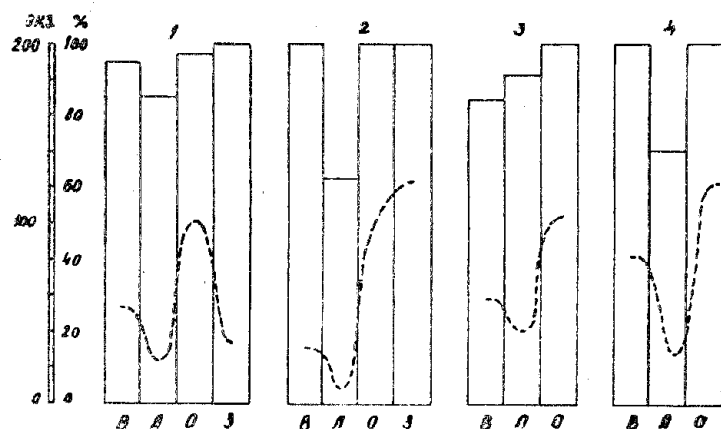


Рис. 47. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки клещом *Trombicula zachvatkini* в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

чаемости блохи *Ctenophthalmus agyrtes* в летние месяцы отмечалось в сосновом лесу и в заросших оврагах, но в лиственном лесу эта особенность не была ярко выражена (рис. 48).

Таким образом, в основных чертах особенности сезонного появления некоторых видов эктопаразитов в различных стациях, по имеющимся материалам, существенно не отличаются от общих изменений такового по всем лесным биотопам.

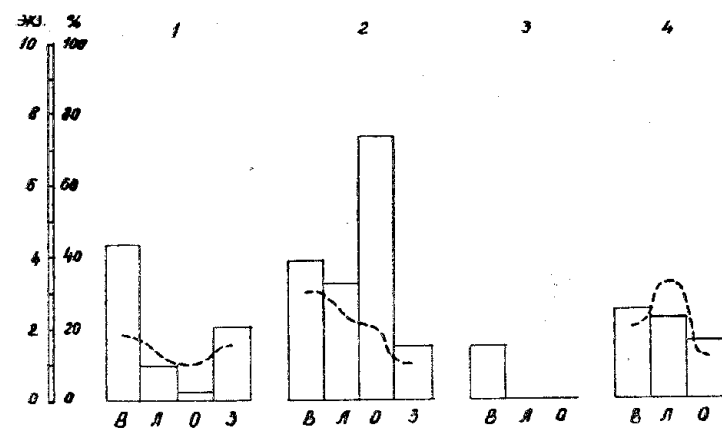


Рис. 48. Сезонные изменения зараженности (экстенсивность в % и интенсивность в экземплярах на 1 зараженную особь) рыжей полевки блохой *Ctenophthalmus agyrtes* в некоторых биотопах.

1 — сосновый лес; 2 — заросший овраг; 3 — еловый лес; 4 — лиственный лес.

Темная полевка (*Microtus agrestis* L.)

Темная полевка оказалась одним из наиболее сильно зараженных эктопаразитами представителей мелких млекопитающих в лесах Латвии. Общая экстенсивность заражения этого зверька была 97,1%, интенсивность — 115,6 (118,9).

Клещами также было заражено 97,1%, причем интенсивность заражения равнялась 112,9 (115,9). Экстенсивность заражения блохами составляла 45,7%, интенсивность — 1,2 (2,5). Реже всего обнаружены вши, экстенсивность заражения которыми была 34,3%, интенсивность — 1,5 (4,4).

Отдельные экземпляры *Pergamasus* sp. были найдены на темной полевке в Дзелзамуре (заросшие вырубki) и Усме (прибрежная зона озера). Так же встречался и *Parasitus* sp., экстенсивность заражения которым равнялась 11,4%, а интенсивность — 0,1 (1,3). В заросших оврагах (Усма) и вырубках (Дзелзамур) на темной полевке были найдены *Haemogamasus horridus* (экстенсивность заражения — 5,7%, интенсивность — 0,8 (13,5)). *H. nidi* (экстенсивность заражения — 11,4%, интенсивность — 0,1 (1,0)) был обнаружен на зверьках в Риге (опушки леса), Дзелзамуре (заросшие вырубki) и Усме (заросшие овраги, прибрежная зона озера). Отдельные экземпляры *Eulaelaps stabularis* были отмечены на темных полевках из прибрежной зоны оз. Энгурес.

20% обследованных зверьков были заражены клещом *Laelaps hilaris* (интенсивность заражения — 1,6 (8,1), который встречался в Риге (опушки леса), Дзелзамуре (заросшие вырубki) и Усме

(заросли кустарников, смешанный лес). Там же и в прибрежной зоне оз. Энгурес на темных полевках был обнаружен *L. arvalis*, экстенсивность заражения которым равнялась 22,8%, интенсивность — 1,0 (4,5). Отдельные экземпляры *Haemolaelaps glasgowi* были найдены на зверьках, пойманных в Усме (заросший овраг). *Hirstionyssus isabellinus* (экстенсивность заражения — 8,6%, интенсивность — 0,2 (2,0)) встречался на темных полевках на опушках леса и в заросших вырубках (Рига, Дзелзамур), а в Усме были найдены отдельные экземпляры *Dermanyssus sp.* *Ixodes ricinus* констатируется на зверьках, пойманных в Усме и Дзелзамуре (экстенсивность заражения — 11,4%, интенсивность — 0,3 (2,3)). В отдельных случаях встречались *I. trianguliceps* (Усма) и *Ixodes sp.*

Мелкие мнобиидные клещи были установлены на 11,4% обследованных зверьков (интенсивность заражения — 7,9 (68,8)). Из отдельных видов был обнаружен лишь *Radfordia lemnina*. Мнобиидных клещей находили в различных лесных станциях в Дзелзамуре, Усме и Энгуре.

Trombicula zachvatkini оказался самым обычным эктопаразитом темной полевки. Им было заражено 60,0% зверьков, причем на 1 обследованном зверьке обнаруживалось 55,9, на 1 зараженном — 91,6 краснотелок. Отметим, что на темной полевке было констатируется наибольшее количество краснотелок — 260 экз. Встречались они в Риге, Дзелзамуре, Усме, Варажяны и различных лесных станциях.

На одной полевке, пойманной в Усме (сосняк брусничниковый, апрель), было обнаружено около 1000 клещей *Listrophorus sp.* и около 600 экз. *Myocoptes sp.*

Из видов блох найдена *Ceratophyllus fasciatus* (экстенсивность заражения 2,8%, интенсивность — 0,0 (1,0)); *C. walkeri* (экстенсивность заражения 8,6%, интенсивность — 0,1 (1,3)) и *C. turbidus* (экстенсивность заражения 8,6%, интенсивность — 0,1 (1,0)). Места находок — лесные станции в Риге, Дзелзамуре и Усме. *Lep-tosylla bidentata* (экстенсивность заражения — 11,4%, интенсивность — 0,2 (1,5)) встречалась на полевках в Риге и Дзелзамуре.

Отдельные экземпляры *Ctenophthalmus uncinatus* были собраны в Риге и Усме, а *Ct. agyrtes* в Энгуре и Усме. Экстенсивность заражения последним видом равнялась 14,3%, интенсивность — 0,3 (1,8).

Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.)

Обследованию подвергалось небольшое количество пойманных в лесных станциях обыкновенных полевков. Однако на всех зверьках были найдены эктопаразиты — клещи, вши и блохи. Общая интенсивность заражения составляла 30,2. Клещами были заражены все полевки, причем на каждой встречалось в среднем 25,7 клеща.

Блохи обнаруживались сравнительно реже: экстенсивность заражения достигала 20,0%, интенсивность — 0,2 (1,0). Экстенсивность заражения вшами достигала 53,3%, интенсивность заражения равнялась 4,3 (8,0).

Из клещей отдельные экземпляры *Haemogamasus nidi* были констатированы в Усме и *Eulaelaps stabularis* (экстенсивность заражения — 20,0%, интенсивность — 0,3 (1,3)) были найдены на полевках в Риге на опушках леса. Чаше встречались *Laelaps hilaris* (экстенсивность заражения — 33,3%, интенсивность — 5,9 (17,8)) в Риге также на опушках леса. Экстенсивность заражения клещом *L. arvalis* достигала 73,3%, интенсивность — 7,1 (9,6). Этот клещ был найден на полевках в Риге, как и *Hirstionyssus isabellinus* (экстенсивность заражения — 26,7%, интенсивность — 0,6 (2,3)). В отдельных случаях на обыкновенной полевке обнаруживались *Ixodes ricinus* (экстенсивность заражения — 6,7%, интенсивность — 0,1 (2,0)) и мнобиидные клещи (экстенсивность заражения — 0,7, интенсивность — 10,0).

Наиболее часто из клещей на обыкновенной полевке находили личинки краснотелок — *Trombicula zachvatkini*. Экстенсивность заражения краснотелками равнялась 80,0%, интенсивность — 11,9 (14,9).

Из видов блох встречались лишь отдельные экземпляры *Ceratophyllus turbidus* и *Ctenophthalmus agyrtes*.

Крот (*Talpa europaea* L.)

Среди остальных насекомоядных фауны Латвии крот выделяется наиболее сильной зараженностью эктопаразитами: 84,3% обследованных зверьков были заражены. Наиболее часто на кротах обнаруживались клещи, которые встречались на 72,3% обследованных особей. Блохи были обнаружены на 57,4% зверьков.

Клещи *Pergamasus sp.* были установлены на 3,7% обследованных кротов, причем интенсивность заражения равнялась 0,1 (1,8). Эти паразиты были найдены в весенние месяцы на зверьках, пойманных по берегам р. Миса (Дзелзамур).

Экстенсивность заражения *Parasitus sp.* составляла 13,9%, интенсивность — 0,3 (2,3). Места находок зараженных зверьков — заросли кустарников по берегам р. Миса, в старом ельнике (Дзелзамур), в огородах на опушках смешанного леса (Усма) и в многолетних травах среди леса (Дзелзамур). *Parasitus sp.* находили в весенние и летние месяцы.

Euryparasitus emarginatus обнаружен на 6,5% обследованных кротов, причем на каждого обследованного зверька приходилось 0,1, а на каждого зараженного — 1,9 паразита. Места находок — Рига и Усма, огороды на опушках смешанного леса (весенние и летние месяцы).

В отдельных случаях на кроте были найдены *Haemogamasus hirsutosimilis* (экстенсивность заражения — 0,9%, интенсивность — 0,0 (2,0)). Этот клещ встречался на кроте в Усме на опушках смешанного леса и прилегающих к нему огородах (июль). *H. hirsutus* обнаружен в весенние и летние месяцы в Дзелзамуре (заросли кустарников и пастбища по берегам реки Миса), на опушках смешанного леса в Риге и Усме. Экстенсивность заражения равнялась 16,7%, интенсивность — 0,4 (2,1). *H. nidi* отмечался сравнительно редко (экстенсивность заражения — 5,60, интенсивность — 0,1 (1,7)). В отдельных случаях на кроте обнаруживался *H. horridus*.

Eulaelaps stabularis оказался довольно обычным эктопаразитом крота. Им было заражено 19,4% обследованных зверьков, однако интенсивность заражения была низкой — 0,4 (2,1). Встречался он на кротах весной, летом и осенью в Дзелзамуре (заросли кустарников, луга по берегам Мисы, многолетние травы, поля и огороды, среди леса, смешанный лес) и Усме (опушки смешанного леса, луга, пастбища и огороды у оз. Усмас).

Myonyssus gigas был констатирован на кротах в смешанном лесу и на опушках этого леса (Рига), в зарослях кустарников и еловом лесу (Дзелзамур), а также в огородах (Усма) в весенние и летние месяцы. Экстенсивность заражения этим клещом равнялась 14,8%, интенсивность — 0,2 (1,3).

Haemolaelaps glasgowi встречался на 7,4% зверьков в Усме и Дзелзамуре в смешанном лесу и в огородах (лето, осень).

Из клещей на кроте чаще других находили *Hirstionyssus talpae*. Экстенсивность заражения достигала 25,9% кротов; интенсивность заражения равнялась 6,9 (26,6). Отметим, что на 1 зверьке обнаруживалось до 127 экз. этих клещей, причем встречались они в летние и осенние месяцы в различных биотопах в Усме, связанных с зарослями кустарников.

Иксодовые клещи — *I. ricinus* — были найдены неоднократно на кротах, пойманных в весенние месяцы на берегах р. Миса.

Из видов блох отдельные экземпляры *Ctenophthalmus uncinatus* были установлены на кротах летом в Усме. Другой вид этого рода — *Ct. agyrtes* — оказался наиболее обычным для кротов (экстенсивность заражения — 33,3%, интенсивность заражения — 1,1 (3,0), пойманных в Риге (смешанный лес, опушки этого леса), Усме (огороды) и Дзелзамуре (заросли кустарников).

Экстенсивность заражения кротов *Doratomyssa dasyncema* равнялась 3,7%, интенсивность — 0,1 (2,8). Зверьки были пойманы в смешанном лесу (Дзелзамур).

В отдельных случаях были найдены *Palaeopsylla sericis* и *P. minor*. *P. kohauti* было поражено 33,3% обследованных кротов, причем на каждого из них приходилось 0,9, а на каждого зараженного — 2,7 паразита. Последний вид установлен в Риге (сосновый и

смешанный лес, опушки этих лесов), Усме и Алуksне (огороды, луга), Дзелзамур (смешанный лес).

В целом видовой состав эктопаразитов крота, за исключением отдельных характерных для него видов (например, *Hirstionyssus talpae*), по существу не отличается от видового состава эктопаразитов других видов мелких млекопитающих, пойманных в тех же биотопах.

К у т о р а (*Neomys fodiens* Schr.)

Относительно эктопаразитов куторы в нашем распоряжении имеются весьма скудные материалы. Из 4 обследованных зверьков заражены были 2. На одном из них, пойманном в Риге (смешанный лес), обнаружены 3 блохи *Doratomyssa dasyncema*. На 1 зверьке, пойманном в Варажяны (осинник), найдены 2 клеща — *Parasitus* sp. и *Hirstionyssus* sp. и 1 блоха — *Palaeopsylla sorecis*.

О б ы к н о в е н н а я б у р о з у б к а (*Sorex araneus* L.)

Значительный интерес представляет то обстоятельство, что по сравнению с другими видами мелких млекопитающих обыкновенная бурозубка оказалась менее зараженной эктопаразитами. Например, на 1 зверька в среднем приходилось лишь 8,0 эктопаразита.

Общая экстенсивность заражения клещами обыкновенной бурозубки составляла 43,5%, а интенсивность — 7,5 (17,2). Блохами было заражено 34,4% зверьков; на 1 обследованном зверьке в среднем было найдено 1,0, а на 1 зараженном — 3,0 блохи. Вши на бурозубке не были найдены.

Отдельные экземпляры *Pergamasus* sp. встречались в осенние месяцы в Дзелзамуре на зверьках, пойманных в сосняке-брусничнике.

Parasitus sp. (экстенсивность заражения — 3,1%, интенсивность — 0,0 (1,1) установлен в летние и осенние месяцы на бурозубках в смешанном лесу в Риге, в заросших вырубках в окрестностях Варажяны, а также на зверьках, пойманных в кротовых ходах в Дзелзамуре.

Euryparasitus emarginatus встречался летом и осенью (экстенсивность заражения — 0,8%, интенсивность — 0,0 (3,0) в Риге и Дзелзамуре (смешанный и еловый леса). Несколько чаще (экстенсивность заражения — 3,8%, интенсивность — 0,1 (2,1) был установлен *Cyrtolaelaps mucronatus*, констатированный летом и осенью в смешанном лесу (Рига, Усма, Виляны), в заросших вырубках, сосновом и еловом лесах (Дзелзамур), в заросших оврагах (Усма).

Отдельные экземпляры *Haemogamasus hirsutosimilis* были отмечены на обыкновенной бурозубке осенью, а *H. horridus* обнаруживался летом и осенью (экстенсивность заражения — 2,3%, интенсивность — 0,0 (1,0) на зверьках, пойманных в смешанных лесах (Рига, Усма), в заросших оврагах (Усма), а также в кротовых ходах (Дзелзамур). Отдельные экземпляры *H. nidi* были найдены осенью и зимой.

Eulaelaps stabularis (экстенсивность заражения — 1,5%, интенсивность — 0,0 (1,5) был констатирован летом и осенью в смешанном лесу (Рига), сосняке-брусничнике и заросших вырубках (Дзелзамур), а также в заросших оврагах (Усма).

В отдельных случаях на обыкновенной бурозубке были констатированы представители рода *Myonyssus* — *M. decumani* и *M. gigas* (летом и осенью), а также *Pahylaelaps* sp. и *Haemolaelaps glasgowi*.

Экстенсивность заражения бурозубок клещом *Hirstionyssus eusoricis* равнялась 3,1%, интенсивность — 0,1 (4,6). Бурозубки были пойманы в летние и осенние месяцы в Риге (смешанные леса), Усме (заросшие овраги), Энгуре (прибрежная зона озера), Дзелзамуре (сосняк-брусничник и заросшие вырубки).

7,6% обследованных обыкновенных бурозубок было заражено личинками *Ixodes ricinus*; на каждого обследованного зверька в среднем приходилось 0,2 клеща, а на каждого зараженного — 3,0. *I. ricinus* встречался в летние и осенние месяцы в Риге (смешанный лес), Дзелзамуре (заросшие вырубки, березняк), Усме (заросшие овраги, смешанный лес), Энгуре (прибрежная зона озера). *I. persulcatus* устанавливался реже: экстенсивность заражения достигала только 1,5% (был найден также летом и осенью).

В отдельных случаях на обыкновенной бурозубке был констатирован *I. trianguliceps* (экстенсивность заражения — 1,2%).

Большинство найденных мнобидных клещей не было определено до вида. Экстенсивность заражения зверьков *Myobiidae* sp. достигала 18,0%, а интенсивность заражения равнялась 6,3 (34,9). Обнаруживались они в течение круглого года, но наиболее часто в весенние месяцы (экстенсивность заражения — 53,6%, интенсивность — 18,6 (34,8). Весной и летом на бурозубках были найдены *Radfordia* spp. и *Myobia musculi*. Мнобидные клещи были найдены на бурозубках в Риге (смешанный лес, заросшая вырубка, сосняк-брусничник, опушки леса), Усме (заросший овраг, сосняк-брусничник), Дзелзамуре (ельник-зеленомошник и кисличник, заросшие вырубки), Тирзе (ольшаник), Энгуре (прибрежная зона озера), Виляны (смешанный лес).

В некоторых случаях обыкновенные бурозубки были заражены отдельными экземплярами *Veigaia* sp., *Coprholaspis* sp., *Hypoaspis* sp. и *Trombicula zachvatkini*.

Характерно, что широко распространенные в лесах Латвии

T. zachvatkini, которые являются обычными эктопаразитами лесных мышевидных грызунов, в частности полевок, редко бывали обнаружены на бурозубках. Экстенсивность заражения их личинками краснотелок в общем составляла лишь 0,8%, а интенсивность — 0,0 (1,0). Краснотелки встречались на бурозубках, по-видимому, случайно и в тех местах, где они обитают в массовых количествах. Об этом явно свидетельствует высокая зараженность других видов мелких млекопитающих, пойманных одновременно в тех же станциях. Для правильной оценки этого явления, по нашему мнению, требуются специальные экспериментальные работы, тем более, что краснотелки принадлежат к массовым представителям фауны паразитарных клещей Латвии и, по-видимому, всей Прибалтики.

Из видов блох, обнаруженных на обыкновенной бурозубке, можно отметить *Leptopsylla bidentata* (экстенсивность заражения — 1,2%, интенсивность — 0,0 (1,0), который был установлен в летние и осенние месяцы. В отдельных случаях встречалась также *Ctenophthalmus uncinatus* (экстенсивность заражения — 0,8%, интенсивность — 0,0 (1,0). Несколько чаще (зараженность — 3,4%) обнаруживалась *Ctenophthalmus agyrtes*, однако на 1 обследованного зверька в среднем приходилось лишь 0,03 этих эктопаразитов, а на 1 зараженного — 1,0.

Интересно, что оба вида (*L. bidentata* и *C. agyrtes*), которые доминируют на рыжей полевке, на обыкновенной бурозубке констатировались редко.

Наиболее обычными из блох на этом зверьке являлись *Doratomyssa dasycnema*, экстенсивность заражения которой составляла 19,9%, а интенсивность — 0,4 (2,1). Она обнаруживалась круглый год, однако подъем численности был отмечен в осенние месяцы, когда экстенсивность заражения достигала 32,6%, а интенсивность — 0,4 (2,5). Местами находок были заросшие вырубки (Рига, Дзелзамур), сосняк-брусничник (Рига, Усма, Дзелзамур), смешанный лес (Рига, Усма, Виляны), ельник-зеленомошник (Дзелзамур, Мазсалаца), опушки леса (Рига), широколиственный лес (Аугстросе), заросшие овраги (Усма, Дзелзамур), березняк (Дзелзамур), ольшаник (Дзелзамур), опушки леса (Рига, Усма, рис. 49).

Palaeopsylla sorecis также является обычной на бурозубке. По сравнению с предыдущим видом, она встречалась

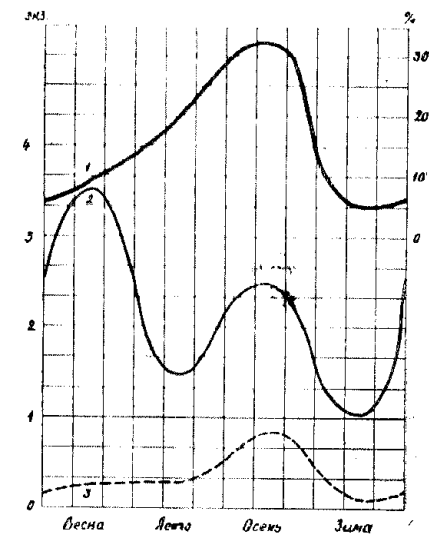


Рис. 49. Сезонное изменение встречаемости *Doratomyssa dasycnema* на обыкновенной бурозубке (1957–1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

несколько реже (зараженность — 16,5%), причем на 1 обследованного зверька приходилось 0,5 этих паразитов, а на 1 зараженного — 2,8. Наиболее часто она обнаруживалась также осенью; экстенсивность заражения в это время достигала 30,3%, интенсивность — 1,1 (3,6). Местами находок были заросшие вырубki (Рига, Дзелзамур) и овраги (Усма, Дзелзамур), сосняк (Рига, Усма, Дзелзамур), смешанный лес (Рига, Усма), ельник (Дзелзамур), прибрежная зона оз. Энгурес, опушки леса (Рига, Усма), березняк и ольшаник (Дзелзамур), а также кротовые ходы (Дзелзамур, рис. 50).

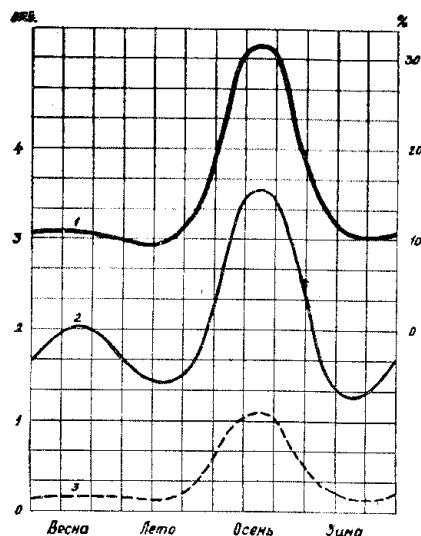


Рис. 50. Сезонное изменение встречаемости *Palaeopsylla sorecis* на обыкновенной бурозубке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

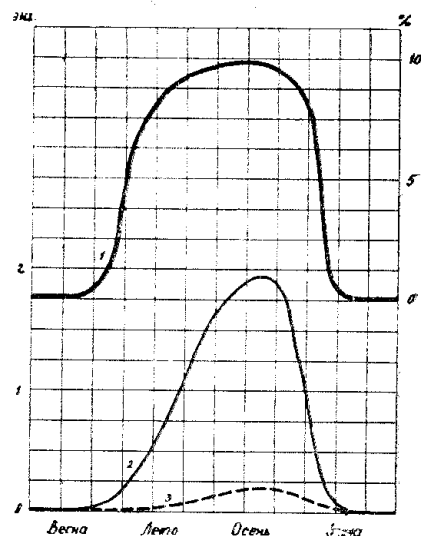


Рис. 51. Сезонное изменение встречаемости *Hystrichopsylla talpae* на обыкновенной бурозубке (1957—1960 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 21.

В отдельных случаях были найдены *Palaeopsylla kohauti* (осенью) и *P. minor* (весной и летом). Изредка на обыкновенной бурозубке встречалась также *Rhadinopsylla integella*.

Экстенсивность заражения бурозубки *Hystrichopsylla talpae* равнялась 4,6%, интенсивность — 0,1 (1,6). Эта блоха была найдена летом и осенью в Риге (смешанный лес, опушки леса), Дзелзамуре (ельник-зеленомошник) и Усме (заросшие овраги, сосняк-брусничник) (рис. 51).

Кроме указанных, с обыкновенной бурозубки было собрано еще небольшое количество блох, которые по различным причинам остались не определенными до вида.

Малая бурозубка (*Sorex minutus* L.)

Несколько больше, чем обыкновенная бурозубка, эктопаразитами была заражена малая бурозубка. Общая экстенсивность заражения ее составляла 51,8%. Клещами было заражено 44,4% зверьков, а блохами — 14,8%. Общая интенсивность заражения малой бурозубки равнялась 3,8 (7,3). По отдельным группам эктопаразитов интенсивность заражения была следующей: на каждом обследованном зверьке в среднем было найдено 3,4 клеща и 0,3 блохи, а на каждом зараженном — 7,8 клеща и 2,2 блохи.

Качественный состав эктопаразитов малой бурозубки, однако, оказался не особенно многообразным. Так, на этом зверьке были найдены отдельные экземпляры *Pergamasus* sp. (Дзелзамур, сосняк-брусничник), *Hirstionyssus eusoricis* (Рига, смешанный лес).

Из видов клещей наиболее часто обнаруживался *Ixodes ricinus* (личинки), которым было заражено 25,9% обследованных малых бурозубок. На 1 обследованного зверька в среднем приходилось 0,7 упомянутых паразитов, а на 1 зараженного — 2,4. Местами находок был смешанный лес в Риге и Усме. Отдельные экземпляры *I. persulcatus* были обнаружены в Риге.

Мелкие миобийные клещи встречались на 14,8% малых бурозубок, пойманных в смешанных лесах Риги и Усме, причем на каждую обследованную бурозубку приходилось 2,4, а на зараженную — 17,8 паразита.

Из видов блох были констатированы лишь *Palaeopsylla sorecis* и *Doratopsylla dasycnema*. Экстенсивность заражения зверьков *P. sorecis* равнялась 7,4%, *D. dasycnema* — 11,1%. Интенсивность заражения равнялась, соответственно, 0,2 (3,0) и 0,1 (1,0).

Степень зараженности европейской рыжей полевки гельминтами

Вид гельминта	Инвазированность в %	Средняя интенсивность инвазии в экз.	Максимальная интенсивность инвазии в экз.
<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	0,7	2,0	2
<i>T. colubriformis</i>	0,7	2,0	2
<i>Heligmosomum borealis</i>	1,5	9,0	15
<i>H. gracile</i>	0,7	2,0	2
<i>H. halli</i>	4,4	5,6	11
<i>Syphacia obvelata</i>	3,7	21,2	78
<i>Trichuris muris</i>	1,5	1,0	1
<i>Catenotaenia pusilla</i>	1,5	27,0	48
<i>Skrjabinotaenia lobata</i>	7,3	1,0	1
<i>Taenia</i> sp.	1,5	16,0	17
<i>Echinococcus multilocularis</i>	0,7	1,0	1

Остальные гельминты встречались в общем редко. Однако обнаружение их, в частности *Trichostrongylus colubriformis*, имеет большое эпидемиологическое и эпизоотологическое значение. Указанный паразит очень часто встречается у домашних животных, зарегистрированы также случаи паразитирования его у человека.

Trichostrongylus retortaeformis установлен у зверьков, пойманных в Усме, *T. colubriformis* — в Риге, *Heligmosomum borealis* — в Усме и Пине, *H. gracile* — в Дундаге, *H. halli* — в Риге, Энгуре, Ливоне и Тире, *Syphacia obvelata* установлена в Риге и Усме, *Trichuris muris* — в Риге, *Catenotaenia pusilla* — в Риге и Усме, *Skrjabinotaenia lobata* — в Риге, Усме и Балдоне и *Echinococcus multilocularis* — в Риге.

По мнению К. П. Лесиньш, видовой состав эндопаразитов мелких лесных млекопитающих далеко не исчерпывается упомянутыми видами. Эти зверьки могут оказаться хозяевами также многих цестод, трематод и акантоцефал, однако более подробная обработка материала по техническим причинам пока оказалась невозможной.

Некоторое количество мышевидных грызунов, пойманных в лесных станциях окрестностей Риги, было передано научному сотруднику Института микробиологии АН Латвийской ССР Я. М. Смилга. Из почек одной полевой, а также одной желтогорлой мыши Я. М. Смилга были получены две культуры лентоспир (по одной из каждой): По предварительным данным, обе выделенные лентоспир агглютинировались с сывороткой «Гамзулин» до предельного титра. Окончательные результаты изучения лентоспир, полученной от полевой мыши, позволили признать ее близкой к *Leptospira nero* = *L. saxkoebing* (Смилга, 1960).

ЭНДОПАРАЗИТЫ

Для выявления роли мелких лесных млекопитающих в качестве промежуточных и дефинитивных хозяев эндопаразитов, в том числе и видов, паразитирующих у человека, домашних и охотничьих животных, в лаборатории паразитологии Института биологии АН Латвийской ССР канд. вет. наук К. П. Лесиньш проводились специальные исследования гельминтофауны упомянутых зверьков (Лесиньш, 1959, 1960). С целью изучения гельминтофауны мелких млекопитающих полному гельминтологическому вскрытию по методу акад. К. И. Скрябина было подвергнуто 428 зверьков — представителей следующих видов: домовая мышь, полевая мышь, желтогорлая мышь, европейская рыжая полевка, обыкновенная полевка, водяная крыса, обыкновенная бурозубка и кутора.

У обследованных зверьков зарегистрированы следующие гельминты: *Taenia* sp., *Catenotaenia pusilla* Goeze, *Skrjabinotaenia lobata* Baer, *Echinococcus multilocularis* Leuckart, *Aspicularis tetraptera* Nitzsch, *Syphacia obvelata* Rud., *S. stroma* Rud., *Heligmosomum borealis* Schultz, *H. gracile* Leuckart, *H. halli* Schulz, *H. polygyrum* Dujard, *Longistriata depressa* Schulz, *Trichuris muris* Schrank, *T. busuluk* Schrank, *Capillaria muris-sylvatici* Diesing, *Trichostrongylus retortaeformis* Zeder, *T. colubriformis* Giles, *Mastrophorus muris*, *Porrocaecum* sp.

Самым распространенным из них, по данным Лесиньш (1960), оказался *Syphacia obvelata*, который зарегистрирован у 4 видов мелких млекопитающих при довольно сильной интенсивности инвазии. Редко отмечались *Capillaria muris-sylvatici*, *Heligmosomum gracile*, *H. polygyrum*, *Mastrophorus muris* и *Porrocaecum* sp.

Наибольшее количество видов паразитарных червей отмечено у рыжей полевки — всего 10, в то время как у остальных зверьков число видов колебалось от 2 до 4. Только 1 вид нематод найден у полевой мыши. У водяной крысы и куторы нематоды отсутствовали полностью, что автор объясняет небольшим количеством вскрытых животных.

Из числа исследованных рыжих полевок инвазированными гельминтами оказались 24,4% (табл. 24). Нематоды обнаружены у 14,1% исследованных зверьков (57,6% к числу инвазированных).

Наиболее распространенным видом гельминтов у рыжей полевки является *Skrjabinotaenia lobata*. Этот паразит найден у 7,3% вскрытых зверьков, однако интенсивность инвазии была низкой: у всех зараженных зверьков найдено только по 1 экз. этого вида.

На втором месте по степени распространенности стоит *Heligmosomum halli*. Этот вид зарегистрирован у 4,4% исследованных полевок, но при большей интенсивности инвазии, чем предыдущий. У отдельных зверьков интенсивность инвазии достигала 78 экз. Данный гельминт, по замечанию Лесиньш, особенно опасен тем, что паразитирует и у человека. В связи с этим рыжая полевка может оказаться распространителем упомянутого паразита у человека.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЛЕСАХ ЛАТВИИ

Исследованные мелкие млекопитающие — грызуны и насекомоядные, являясь представителями наиболее распространенных в лесах Латвии млекопитающих, оставляют заметные следы в соответствующих биоценозах. Часто эти следы имеют или, при совпадении известных обстоятельств, могут иметь значение для практических интересов человека.

Большинство видов мелких лесных млекопитающих, в частности мышевидные грызуны, являются вредителями растений. Общеизвестна вредная деятельность грызунов в молодняках, лесопитомниках, а также их отрицательное влияние на самовозобновление леса (Свириденко, 1951; Петров, 1954; Паавер, 1954; Thompson, 1954; Kulicke, 1955; Роль животных в жизни леса, 1955 и др.).

В условиях Латвии указанная сторона вредности мышевидных грызунов выражена не особенно ярко. В распоряжении Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР нет данных, свидетельствующих о том, что мышевидные грызуны серьезно вредят лесам республики. Известны лишь случаи повреждений молодняка деревьев в отдельных местах и в отдельные годы (Greve, 1909; Stoll, 1916, и др., а также устные сообщения). Можно также отметить данные Сакса (1949) о вредной деятельности мышевидных грызунов в ясеневых молодняках, которая отрицательно влияет на самовозобновление этой породы деревьев. Это обстоятельство довольно явно подтверждается установленным спорадическим распространением мышевидных грызунов в лесах Латвии, а также особенностями колебания их численности, в основе которых, по-видимому, лежат абиотические факторы.

Ограниченные данные относительно вредной деятельности мышевидных грызунов в лесах Латвии, имеющиеся в нашем распоряжении, все же позволяют прийти к заключению, что эти животные являются потенциальными вредителями как естественного, так и искусственного возобновления леса.

В соответствии с данными, полученными при изучении биологии наиболее распространенного в лесах Латвии вида — европейской рыжей полевки — в различных частях ее ареала, важную роль в ее

питании играют семена древесных пород. Установленный большой удельный вес зеленых частей растений в питании этого зверька в значительной мере является доказательством способности этого вида приспособляться к различным условиям питания. Эта способность обеспечивает сохранение популяций полевок при любых кормовых условиях. В случае подъема численности отрицательное значение зверьков может проявляться и серьезно угрожать интересам лесного хозяйства. Особенно явно, как это показывают соответствующие материалы и непосредственные наблюдения, деревья и кустарники повреждаются мышевидными грызунами в местах их концентрации, в частности на опушках леса, граничащего с садами, древопитомниками и площадями под молодняком ценных древесных пород. Так, например, в 1957—1958 гг. в отдельных местах республики вредная деятельность мышевидных грызунов причинила большой ущерб фруктовым садам, в особенности яблоневым, причем пострадали и во многих случаях полностью погибли даже пятнадцатилетние деревья.

Отрицательное значение желтогорлой мыши, являющейся выраженным стенофагом, проявляется в уничтожении семян редких в Латвии видов широколиственных пород — дуба, липы, ясеня, клена, а также орехов лещины. Об этом ясно свидетельствуют особенности распространения желтогорлой мыши по биотопам и результаты анализов ее желудков. Тот факт, что представители этого вида обитают на сельскохозяйственных угодьях и в населенных пунктах, по-видимому, способствует сохранению популяций при неблагоприятных кормовых условиях — при неурожае семян деревьев широколиственных пород и лещины. В этот же период желтогорлая мышь становится вредителем сельскохозяйственных культур, в частности зерновых, как в поле, так и в хранилищах урожая. В фруктовых садах желтогорлая мышь вредит мало, поскольку кора деревьев оказывается для нее непривлекательным кормом.

Тауриньш (Ozols, Tauriņš, 1951) приводит интересное народное название желтогорлой мыши — «бортевая мышь», связанное, по-видимому, с тем, что зверек селится в бортиках и колодах пчел.

Вредная деятельность темных полевок отмечена в зимние месяцы в фруктовых садах, расположенных вблизи опушек леса. Как и обыкновенная полевка, темная полевка здесь обгрызает кору на нижних частях стволов молодых деревьев (в частности яблонь), прививок и сеянцев (рис. 52, 53). Отрицательное влияние темных полевок проявлялось и на лесолугах. В Дзелзамуре на подобных лугах выращиваются различные культурные растения (картофель, топинамбур, репа и др.) для подкормки диких зверей. Эти растения страдают от роющей деятельности полевок; последние портили также урожай, подгрызая главным образом корни топинамбура (рис. 54).

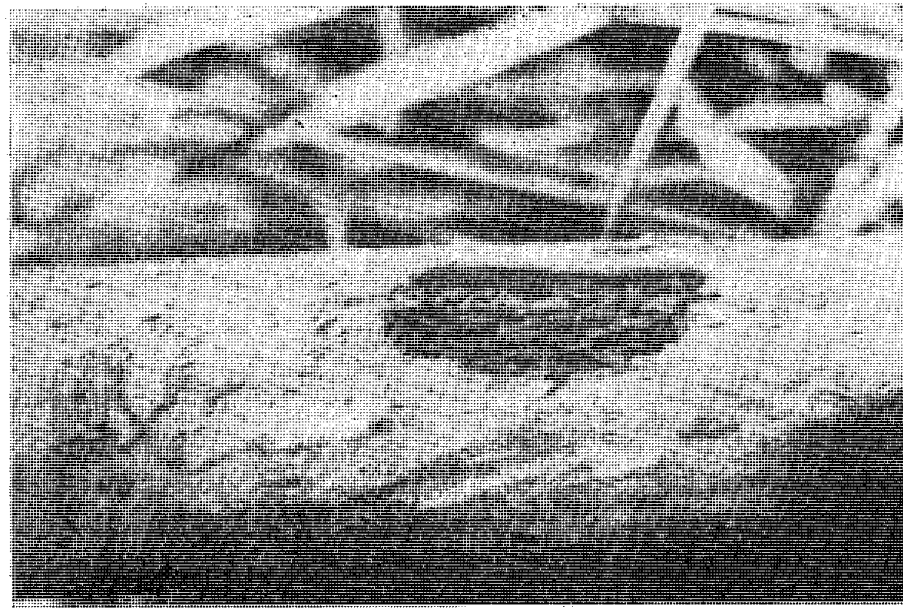


Рис. 53. Повреждение 8-летней яблони мышевидными грызунами.

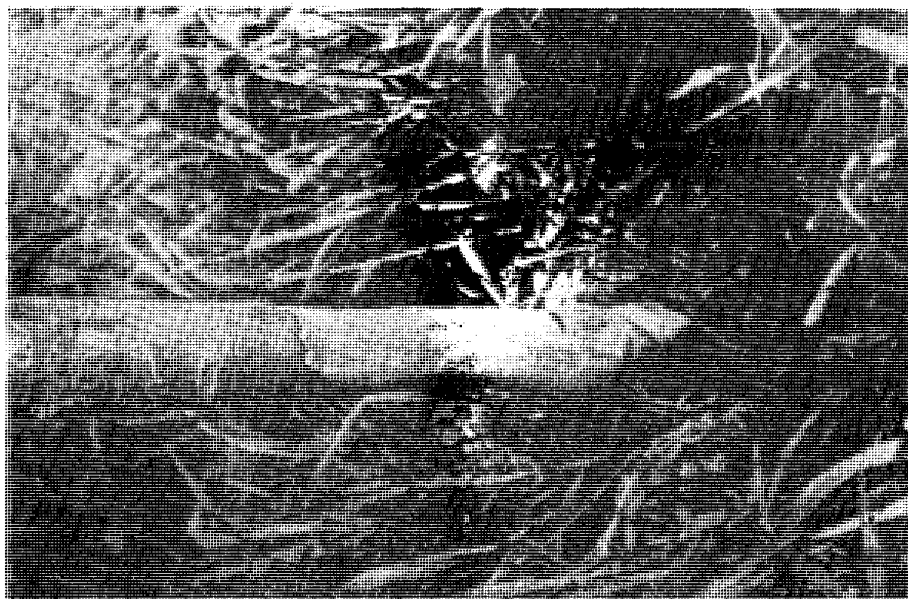


Рис. 52. Характер повреждения нижней части ствола 5—6-летней яблони мышевидными грызунами.

Из насекомоядных наиболее вредоносным является крот. Роющая деятельность этого зверька на сельскохозяйственных угодьях, в частности в тех районах республики, где почвы сравнительно плодородны, должна быть оценена как крайне вредная. Следует подчеркнуть также факт использования нор кротов различными млекопитающими — бурозубками, мышевидными грызунами и даже хищниками. Это явление наблюдалось и в лесах. Таким образом, деятельность крота создает благоприятные условия для укрытия, взаимных контактов и распространения мелких млеко-

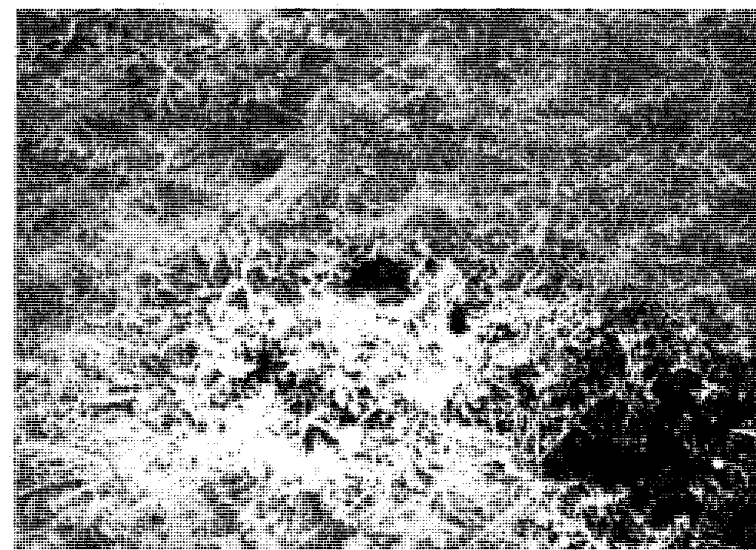


Рис. 54. Ходы темных полёвок в дугах.

питающих. Об этом свидетельствуют также наблюдения в фруктовых садах (Таугирс, 1961).

Крот является единственным из исследованных нами видов мелких млекопитающих, шкурка которого используется как пушнина. Учитывая вредность этого зверька в республике разрешен круглогодичный отлов крота без каких-либо ограничений. Однако во многих случаях отлов этот производится недостаточно интенсивно и мог бы осуществляться в более широких масштабах, особенно в районах с плодородными почвами, например, на Земгальской равнине (рис. 55, 56) и др.

Бурозубки в условиях Латвии не являются вредителями растений. Семена древесных пород занимают незначительную долю в их питании. С другой стороны, в пищевой рацион этих зверьков входит целый ряд вредных насекомых, уничтожение которых можно отнести к полезной деятельности бурозубок.

Как показали исследования Морриса (Morris, 1955), в лесах Восточной Канады из значительного количества коконов различных вредителей леса 42% были повреждены мелкими млекопитающими — мышевидными грызунами и землеройками. Холлинг

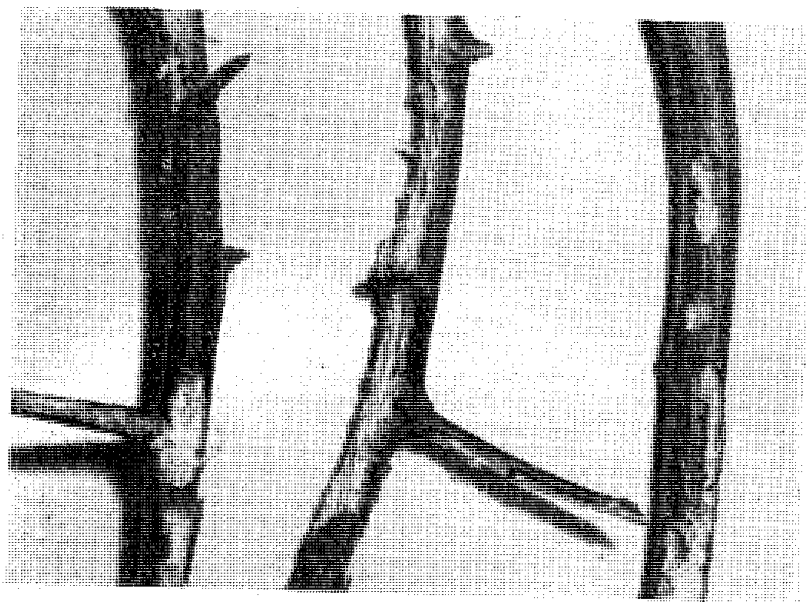


Рис. 55. Поврежденный мышевидными грызунами прививочный материал.



Рис. 56. Следы роющей деятельности кротов в многолетних травах.

(Holling, 1958) также отмечает важную роль этих зверьков, уничтожающих в почве куколки вредных для леса пилильщиков. Можно указать и на работу Тупиковой (1949), сообщающей, что излюбленным кормом землероек являются детеныши полевков.

Интересно, что в питании землероек *Blarina* в Северной Америке, по данным Пирсона (Pearson, 1954), важное место занимают мышевидные грызуны, главным образом полевки. Это в большой мере обусловлено тем, что благодаря ядовитому действию укуса они легко убивают свою жертву. О подобном же явлении в отношении куторы и бурозубки *Sorex cinereus* сообщает Пуцек (Pucek, 1957). При инъекции в мозг белым мышам и темным полевкам 6,4 мг гомогенизата из подчелюстной железы куторы, зверьки весом в 20 г погибали через 40 минут.

Таким образом, не исключена роль землероек в качестве естественного врага мышевидных грызунов. В сельской местности широко распространено убеждение, что в тех постройках, в которых поселяются бурозубки, мыши не водятся.

Другой стороной практического значения мелких лесных млекопитающих является их эвентуальная роль в распространении трансмиссивных заболеваний и создании природных очагов таких (Павловский, 1948, 1953, 1955, 1956; Наумов, 1955, 1957; Калябухов, 1961, и др.).

Широкое распространение, относительно большая встречаемость и подвижность этих зверьков, тесная связь между представителями различных видов, использование ими одних и тех же биотопов и убежищ — все эти обстоятельства могут создать эпидемиологическую и эпизоотологическую угрозу.

Особое внимание в этом отношении заслуживает желтогорлая мышь, которая в поисках пищи перемещается также на открытые биотопы и часто поселяется в постройках. Не менее важную роль могут играть синантропы, которые в теплые месяцы года перемещаются в естественные условия, в том числе и в леса. По мнению Тупиковой (1947) и Формозова (1947), подобным образом перемещающиеся синантропы не являются существенным звеном между природными очагами трансмиссивных заболеваний и населенными пунктами, однако, по наблюдениям Иоффа (1941), такая возможность не исключена.

Встречаемость полевых видов мышевидных грызунов в лесонасаждениях, где они находят лучшие защитные условия, и, с другой стороны, встречаемость лесных видов в полевых условиях свидетельствуют о многообразии взаимных контактов этих зверьков.

Как уже отмечалось выше, на территории республики констатировано наличие природных очагов клещевого энцефалита (Юделович, 1957; Давыдова, 1961, и др.). Например, в 1956 г. зарегистрировано

50 случаев заболевания этой болезнью (Юделович и Поликарпова, 1961).

В распространении клещевого энцефалита главную роль играют иксодовые клещи (Павловский, 1948). Встречаемость этих паразитов на лесных млекопитающих довольно ясно указывает на их взаимосвязь. Как уже отмечалось выше, на этих зверьках паразитируют главным образом личинки иксодовых клещей, в то время как нимфы и взрослые клещи обычно встречаются на более крупных животных, в том числе и на домашних животных.

Значительного интереса заслуживает большая встречаемость личинок краснотелок *Trombicula zachvatkini* на лесных грызунах, в частности на полевках. Как указывают Высоцкая и Шлугер (1953), краснотелки могут паразитировать и на человеке.

Здесь следует напомнить указания Шлугер (1950) о том, что *T. akamushi* распространяет японскую речную лихорадку — тсутсугамуси, которая является острым эпидемическим заболеванием (распространена главным образом в Японии, возможно и на Дальнем Востоке). Возбудителями этого заболевания являются *Rickettsia orientalis*, переносчиком — *T. akamushi*, а резервуаром в природе — полевка *Microtus montebelloi*.

В Европе широко распространена эритрема, которую вызывают личинки *T. autumnalis*. Активность этих клещей возрастает во второй половине лета, причем они паразитируют на человеке, теплокровных животных и членистоногих (Павловский, 1948; Энгельгардт и Генигст, 1953).

В Советском Союзе найдены спонтанно зараженные *T. zachvatkini* (в средней полосе Европейской части) в очагах своеобразного заболевания, относящегося к группе риккетсиозов (Высоцкая и Шлугер, 1953).

Гамазовые клещи — представители семейств *Laelaptidae*, *Haemogamasidae*, *Liponyssidae* и *Dermanyssidae*, по указанию Брегетовой (1956), могут распространять лимфоцитарный хориоменингит, нефрозонофрит, сыпной тиф, туляремию и другие болезни.

Некоторые из видов блох, обнаруженные на мелких млекопитающих, по данным Высоцкой и Сазоновой (1953), могут паразитировать и на человеке (*Ceratophyllus sciurorum*, *C. turbidus*, *C. penicilliger*, *Palaeopsylla sorecis*).

Высоцкая (1956) указывает, что роль блох в качестве переносчиков туляремии инфекции отмечена в настоящее время для *Ceratophyllus walkeri*, *C. penicilliger*, *C. fasciatus*, *Leptopsylla segnis*.

Вирусы нефрозонофрита выявлены у *Ceratophyllus turbidus* и *Ct. agyrtes*.

Мелкие лесные млекопитающие могут быть также промежуточными и дефинитивными хозяевами различных эндопаразитов, о чем свидетельствуют исследования Лесиньш (1959, 1960).

Большой интерес вызывает обнаружение у мелких грызунов

лептоспир. Как известно, этими микроорганизмами может заражаться также и человек, и домашние животные (Смилга, 1958).

По данным Рая (1961), в Эстонской ССР в последние годы было установлено наличие лептоспирозной инфекции среди людей, отдельных видов домашних и сельскохозяйственных животных. Эта болезнь часто констатировалась у лошадей, причем случаи обострения инфекции имели место в осенне-зимний период. У крупного рогатого скота в связи с заболеванием отмечались понижение удоев молока, лихорадка, желтуха и т. д. У свиней регистрировались аборт и случаи преждевременного опороса. Рождались слабые и желтушные поросята, а часть рождалась мертвыми.

В Эстонии лептоспирозные инфекции были установлены в 75 хозяйствах 24 районов.

МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ВИДАМИ МЕЛКИХ ЛЕСНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Ввиду вредности многих видов мелких млекопитающих, может возникнуть необходимость в сокращении их численности. Сказанное, в частности, относится к мышевидным грызунам.

Если в лесопитомниках, небольших культурах ценных пород деревьев и кустарников, садах, парках и тому подобных местах для уничтожения мышевидных грызунов можно применять механические и химические средства, то в лесах этот прием может оказаться неэкономным. Основное значение в регулировании численности грызунов должны иметь профилактические мероприятия.

В результате изучения биологии лесных мышевидных грызунов установлено, что в качестве профилактических мероприятий, направленных на ликвидацию мест концентрации зверьков и возрастание их численности, могут служить некоторые работы лесохозяйственного характера. Эти работы должны проводиться своевременно, регулярно и в соответствии с правилами. В качестве наиболее важных мероприятий отметим своевременное проведение рубок ухода в начальной стадии развития леса — осветление и прочистку. Одновременно с удалением хвороста участок следует очищать от растений надпочвенного покрова, образующих чащи — малины, ежевики и др. Эти растения можно использовать для зимней подкормки охотничьих животных — косуль, благородных оленей, зайцев. При проведении остальных рубок ухода — прореживания, проходной рубки, а также санитарной рубки — кучи хвороста не должны оставаться на месте — их следует вывозить. Необходимо регулярно вырубать заросли кустарников на опушках леса, в канавах и по краям их, на лесных лугах и просеках, причем хворост следует вывозить или сжигать. Следует ликвидировать или, по крайней мере, уменьшать захламленность леса, убирая валежник, старые кучи хвороста, дрова, кору, щепу, пни и т. п.

Значение хищных зверей и птиц в сокращении численности лесных мышевидных грызунов нами не изучалось, поэтому соответствующие данные у нас отсутствуют. По литературным источникам известно, что хищные птицы в условиях леса играют менее важную роль в уничтожении грызунов, нежели на открытых местах.

Из хищных млекопитающих фауны Латвии в качестве истребителей грызунов могут иметь значение ласка, горностай, хорек, куница, лиса, енотовидная собака и барсук.

Для борьбы с лесными видами мышевидных грызунов Латвии испытывались химические средства. Как уже отмечалось, этот способ может быть применен лишь на небольших площадях под ценными культурами, а также там, где констатированы очаги трансмиссивных заболеваний. Для этой цели применялся новый препарат антикоагулянт крови — ратиндан, изготовленный в Институте органического синтеза АН Латв. ССР под руководством проф. Г. Я. Ванага. Действующим началом этого препарата является дифенацин (2-дифенил-ацетил-индандион-1,3), причем ратиндан содержит 0,5% дифенацина и 99,5% наполнителя — маисового крахмала.

Изучением свойств ратиндана, а также разработкой способов его применения занимались несколько учреждений. Наиболее обширные работы в этом направлении проделаны Всесоюзным научно-исследовательским институтом защиты растений в Ленинграде под руководством проф. Б. Ю. Фалькенштейна. Сотрудниками ВИЗРа разработан метод применения ратиндана в основном для борьбы с синантропными мышевидными грызунами в постройках (Егорова, 1958, и др.).

Наши совместные с Рижской городской дезинфекционной станцией опыты показали, что дифенацин пригоден для уничтожения всех массовых видов мышевидных грызунов, обитающих в республике. В опытах он вызывал стопроцентную гибель грызунов при весьма малых летальных дозах. Например, для серой крысы (*Rattus norvegicus* Berk.) летальная доза составляла 4—6 мг на 1 кг живого веса, для полевых и лесных видов мышевидных грызунов Латвии (за исключением водяной крысы) — в среднем от 1,7 до 2,0 мг на 1 кг живого веса, а для наиболее распространенного в сельскохозяйственных культурах вида — полевой мыши — лишь 0,5 мг на 1 кг живого веса (Лапиня, 1961).

Так как распределение мышевидных грызунов по территории неравномерно и во многом зависит от наличия пригодных убежищ, для успешного применения химических средств в полевых условиях выгодно создавать искусственные места концентрации зверьков. Этот метод уже описан некоторыми зарубежными авторами (Gates, 1957; Bindseil, 1956; Walter, 1956, и др.). В Советском Союзе в условиях леса он был с успехом применен Ян Хо-фаном (1959).

В качестве искусственных мест концентрации мышевидных грызунов мы использовали кучи хвороста (в частности из еловых ветвей), соломы, мха и листьев диаметром около 1—1,5 м и высотой около 0,5—1,0 м. Под каждой кучей было положено 100 зерен (овес), количество которых проверялось и возобновлялось ежедневно.

По количеству зерен и определялось присутствие мышевидных грызунов.

Оказалось, что в летние месяцы (со второй половины мая по первую половину августа) посещаемость мест концентрации мышевидными грызунами была весьма ничтожной. Например, в конце июня и начале июля за 10 дней опытов мышевидные грызуны в местах концентрации практически не обнаруживались.

Во второй половине августа (опыты проводились с 18 по 25 августа) картина была иной. Из 1000 зерен под 10 кучами в течение восьми дней поедалось в среднем по 244 зерна (136—376). Результаты упомянутых опытов отражены в таблице 25. Это в значитель-

Таблица 25

Поедание овса мышевидными грызунами в искусственных местах концентрации

Дата	Остаток ежедневно возобновляемых 100 зерен в 10 искусств. местах концентрации									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	7	68	24	97	49	98	99	96	95	98
19	3	0	96	100	98	95	98	98	93	100
20	97	96	95	4	99	92	92	100	95	0
21	99	32	98	100	100	1	23	99	95	0
22	99	100	97	75	97	3	4	5	0	99
23	94	70	7	6	82	100	93	97	98	96
24	98	95	98	100	3	35	20	3	98	99
25	100	11	43	98	100	0	98	99	90	25

ной мере объясняется возрастанием численности мышевидных грызунов к осени. Так, при проведении учетов мышевидных грызунов летом оказалось, что их численность на подопытном участке равнялась 0,5—1,0 на 100 ловушко-суток, а во второй половине августа — в среднем около 10,0 на 100 ловушко-суток. К концу вегетационного периода посещаемость мест концентрации резко возрастала, о чем свидетельствовали съеденные во многих случаях полностью зерна. Кучи хвороста в это время довольно часто использовались грызунами не только как «кормовые столики», но и в качестве мест обитания (этот факт особенно важен для успешного применения ратиндана). Это явление может быть объяснено не только как результат возрастания численности мышевидных грызунов, но и как следствие изменения условий жизни и питания. К осени увеличивается доступность различных семян в природе, и грызуны предпочитают эти корма.

Из сказанного можно сделать практический вывод, что искусственные места концентрации мышевидных грызунов в целях применения химических средств для борьбы с ними целесообразно использовать осенью (по окончании вегетационного периода),

зимой и весной (перед началом вегетационного периода), т. е. с ноября по март включительно.

В зависимости от количества мышевидных грызунов в данной местности, кучи хвороста располагают в 25—50 м одна от другой. Остальные возможные места концентрации мышевидных грызунов (заросли кустарников, кучи остатков после лесобработок, остатки урожая и т. д.) следует ликвидировать. Под сложенными или оставленными кучами устраиваются точки отравления мышевидных грызунов. С успехом можно использовать мелкие дренажные трубы (диаметром около 5 см), различные ящики, сосуды и т. п. с плотно прилегающей крышкой, в стенках которых вырезаются отверстия диаметром 3—5 см. Под каждой кучей в дренажных трубах или ящиках помещается отравленная приманка порциями, по 100—200 г, которая возобновляется по мере необходимости. В качестве приманки можно использовать различные продукты. Однако, по данным Института органического синтеза АН Латв. ССР, они не должны содержать витамин К, который противодействует яду, снижая его эффективность (Zelmene, 1961).

Проведенное на подопытных площадях, размерами 1—2 га (в фруктовых садах, вблизи опушек леса, в заросших вырубках и т. п. местах в Риге и Дзелзамуре), истребление мышевидных грызунов указанным способом давало хорошие результаты. По сравнению с контрольными площадями количество зверьков уменьшалось в 3—4 раза. На этом основании были составлены специальные инструкции (Лапинь, 1961 в) и начато внедрение данного приема с помощью Министерства сельского хозяйства республики для производственной проверки пригодности ратиндана в колхозах и совхозах республики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наиболее распространенных в республике хвойных лесах практически встречаются лишь два вида мелких млекопитающих: европейская рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) и обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.). В смешанных и лиственных лесах к ним присоединяется также желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis* Melch.). Спорадически обнаруживаются темная полевка (*Microtus agrestis* L.), малая бурозубка (*Sorex minutus* L.) и мышь-малютка (*Micromys minutus* Pall.), в то время как лесная мышевка (*Sicista betulina* Pall.), лесная мышь (*Apodemus sylvaticus* L.) и орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius* L.) являются редкими для Латвии видами. Сезонный характер носит встречаемость в лесах полевых видов мышевидных грызунов — полевой мыши (*Apodemus agrarius* Pall.), обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pall.), частично крота (*Talpa europaea* L.) и синантропов — домовый мышь (*Mus musculus* L.), а присутствие гидробионтов — водяной крысы (*Arvicola terrestris* L.) и куторы (*Neomys fodiens* Schr.) в лесах определяет главным образом наличие водных бассейнов по близости от них.

Распределение мелких млекопитающих в лесах республики неравномерно и во многом зависит от характера рельефа и эдафических условий. Рыжая полевка явно предпочитает тенистые участки леса с расчлененным рельефом, густым подлеском и хорошо развитым надпочвенным покровом, обилием старых пней и куч хвороста. Такие места часто встречаются по оврагам рек, ручьев и канав, вокруг старых траншей, раскопок и т. д. Повышенная численность рыжих полевок отмечена также в заросших молодняках и на опушках леса, особенно таких, которые граничат с пахотными угодьями.

Сравнительно равномерно рыжие полевки распределены в еловых лесах, причем здесь установлены и наиболее устойчивые их популяции, как по отдельным годам, так и по сезонам года.

В основных чертах аналогично и распределение второго наиболее распространенного в лесах Латвии вида мелких млекопитающих — обыкновенной бурозубки. Однако местообитаниями этого зверька являются не только лесонасаждения, но и открытые биотопы, в частности прибрежные зоны водоемов.

Наиболее многочисленные популяции желтогорлой мыши констатированы в широколиственных лесах, а также в лесах с примесью широколиственных деревьев и лещины. В хвойных лесах эта мышь встречается лишь случайно. В зарослях широколиственных деревьев, особенно в урожайные на семена этих пород годы, желтогорлая мышь заметно преобладает среди остальных видов мелких млекопитающих, в том числе и рыжей полевки. Характерной особенностью распространения желтогорлой мыши является ее обитание и вне лесов — на сельскохозяйственных угодьях, а также в населенных пунктах.

Своеобразную роль в лесах играет крот. В подземных ходах, вырытых им, селятся и другие мелкие млекопитающие — землеройки, мышевидные грызуны, а также хищники (ласки). Таким образом, своей роющей деятельностью крот способствует распространению этих зверьков.

Большая встречаемость в лесах Латвии рыжей полевки во многом объясняется эврифагией этого вида. Основным кормом рыжей полевки являются зеленые части растений (встречаемость — 83,2%, преобладает в 59,2% случаев). Второе место занимают семена (общая встречаемость — 55,7%, преобладает в 25,6% случаев). Далее следуют кора, мох, грибы, лишайники и животные корма.

Зеленые части растений остаются главными объектами корма во все сезоны года, причем весной, летом и осенью они являются также преобладающими. Сезонный характер носит использование в корм полевок лишайников, мха, ягод и грибов.

Желтогорлая мышь, напротив, выделяется большим употреблением в пищу семян, встречаемость которых в целом равна 88,6%; преобладают они в 80,4% случаев. Второе место занимают зеленые части растений (встречаемость — 23,7%; преобладают лишь в 5,2% случаев), которые обычно обнаруживались в виде примеси к основному содержанию желудков.

Однако, оценивая особенности питания желтогорлой мыши в условиях Латвии, где широколиственных лесов мало, и урожай семян по годам сильно колеблется, следует подчеркнуть потенциальную возможность мышей перейти на другие корма — зерновые и корнеплоды.

Наиболее обычными объектами питания обыкновенной бурозубки являются черви (встречаемость — 50,2%; преобладают — 46,3% случаев), из которых первое место занимают дождевые черви. Насекомые занимают второе место (встречаемость — 48,7%, преобладают в 33,1% случаев). Чаще всего обнаруживаются жуки, двукрылые и бабочки.

Сезонные изменения в питании обыкновенной бурозубки сводятся главным образом к тому, что в вегетационный период разно-

образии пищевого рациона ее обусловлено наличием активных в это время насекомых.

Период размножения всех изученных видов мелких лесных млекопитающих фауны Латвии в основном продолжается с апреля по сентябрь.

Перезимовавшие самки рыжей полевки во время периода размножения дают 2—3 помета, а сеголетки — 1 помет, однако в отдельных случаях возможен и второй помет. Среднее количество эмбрионов — 5,3, плацентарных пятен — 5,1. Наибольшие размеры выводков констатированы у перезимовавших животных. Вместе с возрастанием численности и сокращением численности перезимовавших зверьков в конце лета уменьшается средняя величина выводков. В популяциях рыжей полевки преобладают самцы, составляющие 53,8% общего количества пойманных зверьков.

Среднее количество детенышей в помете у желтогорлой мыши равняется 5,9. Как и у предыдущего вида, самцы преобладают над самками, составляя 56,6% общего количества исследованных мышей.

У обыкновенной бурозубки смена популяций также имеет место в летние месяцы — с июня по август. Средняя величина выводка у этого зверька — 5,6.

За годы наблюдений ни разу не отмечалось массового размножения мелких лесных млекопитающих. Численность желтогорлых мышей в лесах Латвии постоянно удерживалась на низком уровне. Количество рыжих полевков несколько возросло после теплой зимы 1956/1957 г. и дождливого лета 1957 г.

Рыжая полевка выделяется сильной зараженностью эктопаразитами. Общая экстенсивность заражения этих зверьков — 98,5%, а интенсивность — 107. Максимальная зараженность полевки эпидемиологически опасными эктопаразитами — клещами и блохами — констатирована в лесах с хорошо развитым подлеском и надпочвенным покровом (лиственные и еловые леса, а также влажные овраги и заросшие вырубки).

Общая экстенсивность заражения обследованных желтогорлых мышей эктопаразитами равнялась 80,0% при интенсивности заражения 25,9 (32,8).

Насекомоядные в целом оказались менее зараженными. Так, общая экстенсивность заражения обыкновенных бурозубок составляла только 22,3%. Исключением были кроты, из общего количества которых были заражены 84,3%.

Значительный интерес представляет установление ряда видов эндопаразитов у мелких лесных млекопитающих. Наибольшее количество видов (10) паразитарных червей отмечено у рыжей полевки.

Из почек полевой и желтогорлой мыши были получены культуры лептоспир.

Установление ряда видов экто- и эндопаразитов у мелких лесных млекопитающих фауны Латвии, в том числе и эпидемиологически и эпизоотологически опасных видов, свидетельствует об эвентуальной роли этих зверьков в распространении трансмиссивных заболеваний, опасных для человека и животных.

Широкое распространение мелких млекопитающих, их большая подвижность и тесная связь между представителями различных видов при использовании одних и тех же биотопов и убежищ — все эти обстоятельства могут создать эпидемическую и эпизоотическую угрозу.

Большинство видов мелких лесных млекопитающих, в частности мышевидные грызуны, является вредителями растений. В местах их концентрации они наносят большой ущерб, особенно на опушках лесов, граничащих с фруктовыми садами.

Для регулирования численности мышевидных грызунов в лесах имеют значение профилактические мероприятия — работы лесохозяйственного характера.

В лесопитомниках, культурах ценных пород деревьев и кустарников, садах, парках, а также на территориях, где установлены очаги трансмиссивных заболеваний, в борьбе с мышевидными грызунами выгодно применять химические средства. Хорошие результаты получены в итоге применения антикоагулянта крови — ратиндана — в местах концентрации мышевидных грызунов.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев И. Ф. К вопросу о путях формообразовательного процесса на примере изменчивости желтогорлой мыши в степях Молдавии. — Тез. докл. III Экологической конф., ч. 3. Киев 1954.
- Андреев И. Ф., Гаузенштейн Д. М. Биологические особенности лесных мышей рода *Apodemus* в Молдавии. — Уч. зап. Кишиневского ун-та, т. 13, 1954.
- Брегетова Н. Д. Гамазовые клещи (*Gamasoidea*). — Определитель по фауне СССР. М.—Л. 1956.
- Виноградов Б. С. Заметки о млекопитающих Якутии. — В кн.: Материалы комиссии по изучению Якутской АССР, вып. 18, Л. 1927.
- Виноградов Б. С. и Громов И. М. Грызуны фауны СССР. — Определитель по фауне СССР. М.—Л. 1952.
- Высоцкая С. О. и Сазонова О. Н. Блохи фауны Ленинградской области. — Паразитологический сборник, т. 15. М.—Л. 1953.
- Высоцкая С. О. и Шлугер Е. Г. Личинки краснотелок — паразиты грызунов Ленинградской области. — Паразитологический сборник, т. XV. М.—Л. 1953.
- Высоцкая С. О. Краткий определитель блох, имеющих эпидемиологическое значение. — Определитель по фауне СССР. М.—Л. 1956.
- Григорьев П. П. Питание крота (*Talpa europaea brauneri* Sat.) в условиях Белорусской ССР. — Уч. зап. Гомельского гос. педагогического ин-та им. В. П. Чкалова, вып. 5. Гомель 1957.
- Гринбергс А. Р. Эктопаразиты *Clethrionomys glareolus* Schreb. в Латвийской ССР и сезонное изменение их видового состава и численности. — Тез. докл. IX Сессии по паразитологическим проблемам. Л. 1957.
- Гринбергс А. Р. Эктопаразиты *Clethrionomys glareolus* Schreb. в Латвийской ССР и сезонное изменение их видового состава и численности. — Изв. АН Латв. ССР, 1959, № 1 (149).
- Гринбергс А. Р. Краснотелки *Trombicula zachvatkini* Schlug. как возможный эпидемиологический фактор в Латвийской ССР. — Тез. докл. X Сессии по паразитологическим проблемам. М.—Л. 1959 г.
- Гринбергс А. Р. Сезонная динамика численности *Apodemus flavicollis* Melch. в Латвийской ССР. — Тез. докл. X Планово-методич. совещания по научно-исслед. работе по защите растений. Рига 1959 г.
- Гринбергс А. Р. Динамика и численность эктопаразитов *Apodemus flavicollis* Melch. в Латвийской ССР. — Тез. докл. II Научно-координат. конференции по проблемам паразитологии в Латв. ССР, Эст. ССР и Белорус. ССР. Рига 1960 г.
- Гринбергс А., Страупманис В. Некоторые данные о распространении и встречаемости водяной полевки *Arvicola terrestris* L. в Латвийской ССР. — В кн.: Краткие итоги научных исследований по защите растений в Прибалтийской зоне СССР в 1960 г. Рига 1960.
- Гринбергс А. Р. Гамазид *Laelaps agilis* Koch (*Acarina, Parasitiformes*) как потенциальный эпидемиологический фактор в Латвийской ССР. — Изв. АН Латв. ССР, 1961 а, № 4 (165).

- Гринбергс А. Р. Эктопаразиты желтогорлой мыши в Латвийской ССР и сезонное изменение их видового состава и численности. — *Latvijas entomologs*, 1961 б, № 3.
- Гринбергс А. Р. Встречаемость и сезонная динамика численности личинок краснотелки *Trombicula zachvatkini* Schlug. (*Acarina, Trombidiformes*) в Латвийской ССР. — *Latvijas Entomologs*, 1961 в, № 3.
- Гринбергс А. Р. Эктопаразиты водяной полевки как эпидемиологические элементы биоценоза природных очагов туляремии в Латвийской ССР. — *Latvijas entomologs*, 1961 г, № 4.
- Гринбергс А. Р. Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.) и ее эктопаразиты — мало изученный эпидемиологический фактор в Латвийской ССР. — В кн.: Материалы I Научно-практической конференции республиканских СЭС и научных обществ гигиенистов, микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов Латв. ССР. Рига 1961 г.
- Гринбергс А. К вопросу о значении мышевидных грызунов в Латвии. — Тез. докл. I Всесоюзного совещания по млекопитающим. М. 1961 г.
- Давыдова В. Е. Материалы к клинко-иммунологической характеристике очагов клещевого энцефалита в Латвийской ССР. — В кн.: Вопросы паразитологии в прибалтийских республиках. Рига 1961.
- Депарма Н. К. Крот. М. 1951.
- Дунаева Т. Н. К изучению биологии размножения обыкновенной бурозубки (*Sorex araneus* L.). — Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 60, 1955, № 6.
- Егорова Л. В. Методические указания по применению нового препарата ратиндана для истребления амбарных крыс и мышей. Л. 1958.
- Заблоцкая Л. В. Растаскивание семян хвойных и липы землеройками-бурозубками. — Тр. Приокско-Террасного гос. заповедника, вып. 1, 1957.
- Иофф И. Г. Вопросы экологии блох в связи с их эпидемиологическим значением. Пятигорск 1941.
- Калабухов Н. И. Сезонные закономерности возникновения, развития и угасания эпизоотий в популяциях грызунов. — Тез. докл. I Всесоюзного совещания по млекопитающим. М. 1961.
- Кошкина Т. В. Метод определения возраста рыжих полевок и опыт его применения. — Зоол. ж., т. 34, 1955, вып. 3.
- Кошкина Т. В. Сравнительная экология рыжих полевок в Северной тайге. — В кн.: Материалы по грызунам, вып. 5. М. 1957.
- Кузнецов Б. А. Материалы по фауне млекопитающих Литовской ССР. — Бюлл. МОИП, отд. биол., т. 59, 1954, № 4.
- Лавров Н. П. К биологии обыкновенной землеройки. — Зоол. ж., т. 22, 1943, вып. 6.
- Лапинь И. М. Исследования экологии лесных мышевидных грызунов Латвийской ССР. — В кн.: Сборник трудов по защите растений. Рига 1956.
- Лапинь И. М. Экология мышевидных грызунов Латвийской ССР и их возможное значение в распространении трансмиссивных заболеваний. Автореф. дисс. Рига 1958.
- Лапинь И. М. Изучение эктопаразитов мелких лесных млекопитающих Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 2. Рига 1959.
- Лапинь И. М. Эктопаразиты насекомых (*Insectivora*) фауны Латвийской ССР. — Тез. докл. II Научно-координат. конференции по проблемам паразитологии в Латв. ССР, Лит. ССР, Эст. ССР и Белорус. ССР. Рига 1960.
- Лапинь И. М. Биология обыкновенной бурозубки (*Sorex araneus* L.) в лесах Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 3. Рига 1961 а.
- Лапинь И. М. Эктопаразиты насекомых (*Insectivora*) фауны Латвийской ССР. — В кн.: Вопросы паразитологии в прибалтийских республиках. Рига 1961 б.
- Лапинь И. М. Ратиндан. Рига 1961 в.

- Лапинь И. М. Применение ратиндана для борьбы с мышевидными грызунами в Латвийской ССР. — В кн.: Краткие итоги научных исследований по защите растений в Прибалтийской зоне СССР, вып. 1. Рига 1961.
- Лапинь И. М. и Штраус У. Р. Биология мелких грызунов и насекомых в лесах Латвийской ССР. — Тез. докл. I Всесоюзного совещания по млекопитающим. М. 1961.
- Лапинь И. М., Лиєпа Г. К., Штраус У. Р. Особенности морфологии белок Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 3. Рига 1961.
- Лесиньш К. П. Изучение гельминтофауны европейской рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) в Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 2. Рига 1959.
- Лесиньш К. П. Предварительные данные по фауне нематод мелких лесных млекопитающих Латвии. — Тез. докл. II Научно-координ. конференции по проблемам паразитологии в Латв. ССР, Лит. ССР, Эст. ССР и Белорус. ССР. Рига 1960.
- Ликявичене Н. М. Материалы по фауне эктопаразитов некоторых насекомых и грызунов Литовской ССР. — Тех. докл. I Научно-координ. совещания по паразитологическим проблемам в Лит. ССР, Латв. ССР и Белорус. ССР, Вильнюс 1957.
- Ликявичене Н. М. Мышевидные грызуны Литовской ССР. Автореф. дисс. Вильнюс 1960.
- Межжерин В. А. К вопросу о питании обыкновенной и малой бурозубок (*Sorex araneus* L. и *Sorex minutus* L.). — Зоол. ж., т. 37, 1958, вып. 6.
- Наумов Н. П. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов. М.—Л. 1948.
- Наумов Н. П. Элементарные очаги инфекции в природных очагах болезней. — Ж. микробиол., эпидемиол. и иммуно-биол., 1955, № 4.
- Наумов Н. П., Шилова С. А., Чабовский В. И. Роль диких позвоночных в природных очагах клещевых энцефалитов. — Зоол. ж., т. 36, 1957, вып. 3.
- Нестеров В. Т. и Пиксо-Никочко Н. В. Зависимость размножения вредных для леса животных от изменения климатических условий и урожая лесных семян за последнее столетие. Тез. докл. II Экологической конференции. Киев 1950.
- Паавер К. Л. О распространении и экологии мышевидных грызунов — вредителей леса в Эстонской ССР. — В кн.: Научная сессия по вопросам биологии и сельского хозяйства. М. 1953.
- Паавер К. Л. Материалы по экологии и практическому значению европейской рыжей полевки и желтогорлой мыши в Эстонской ССР. Автореф. дисс. Тарту 1954.
- Паавер К. Л. О перенаселении в популяциях лесных мышевидных грызунов в Эстонской ССР в связи с динамикой их численности. — Изв. АН Эст. ССР, сер. биол., 1957, № 2.
- Павловский Е. Н. Руководство по паразитологии человека, т. 2. М.—Л. 1948.
- Павловский Е. Н. Природные резерваты вредителей сельского хозяйства и здоровья человека. — В кн.: Научная сессия по вопросам биологии и сельского хозяйства. М. 1953.
- Павловский Е. Н. Современное состояние и перспективы дальнейшего развития учения о природной очаговости болезней человека. — Ж. микробиол., эпидемиол. и иммуно-биол., 1955, № 4.
- Павловский Е. Н. Методы и задачи медицинской географии. — В кн.: Вопросы географии. М.—Л. 1956.
- Петров В. В. Степень влияния мышевидных грызунов на лесовозобновительный процесс под пологом. — Докл. АН СССР, т. 95, 1954, № 3.
- Пивоварова Е. П. Распределение по биотопам, питание и лесохозяйственное значение мышевидных грызунов Беловежской пущи. — Уч. зап. Московского гор. педагогического ин-та, т. 61, 1956.
- Попов В. А., Воронов Н. П. и Кулаева Т. М. Очерки экологии землероек Раифского леса Татарской АССР. — Изв. Казанского филиала АН СССР, сер. биол. и с.-х. наук, 1950, вып. 2.
- Попов В. А. Млекопитающие Волжско-Камского края. Казань 1960.
- Прусайте А. Я. Звери семейства *Canidae* Литовской ССР. Автореф. дисс., Вильнюс 1961.
- Пуриня М. М. Морфология обыкновенной бурозубки (*Sorex araneus* L.) и ее возрастная изменчивость. Тез. III Всесоюзной научной конференции молодых ученых-биологов. М. 1961.
- Рая Р. А. Материалы по лептоспирозу сельскохозяйственных животных в Эстонской ССР. — В кн.: Вопросы паразитологии в прибалтийских республиках. Рига 1961.
- Роль животных в жизни леса. Под ред. Насимович А. А. — В кн.: Материалы к познанию фауны и флоры. МОИП, отд. зоол., вып. 35 (50). М. 1956.
- Сакс К. Естественное возобновление ясеня в смешанных древостоях Латвийской ССР. — Тр. Ин-та лесохозяйственных проблем, вып. 11. Рига 1949.
- Свириденко П. А. Значение грызунов в проблеме лесоразведения и защита от них питомников и пограничных лесных полос. — Тр. Ин-та зоологии АН УССР, т. 6, 1951.
- Сержанин Н. И. Млекопитающие Белорусской ССР. Минск 1955.
- Снигиревская Е. М. Материалы по биологии размножения и колебаниям численности землероек в Башкирском заповеднике. — Тр. Башкирского гос. заповедника, т. 1, 1947.
- Снигиревская Е. М. Экология и хозяйственное значение мышевидных грызунов в широколиственных лесах Жигулевской возвышенности. Автореф. дисс., Л. 1954.
- Снигиревская Е. М. Данные по питанию и колебаниям численности желтогорлой мыши в Жигулях. — Зоол. ж., т. 34, 1955, вып. 2.
- Тауриньш Э. Я. Колебания численности мышевидных грызунов в Латвийской ССР. — Тез. докл. II Экологической конференции, ч. 3. Киев 1950.
- Тауриньш Э. и Думпе В. Состав и динамика популяций мышевидных грызунов в сельскохозяйственных угодьях (на фоне травопольной системы) в условиях Латвийской ССР. — Тез. докл. II Экологической конференции, ч. 2. Киев 1950.
- Тауриньш Э. Экологические основы колебания численности мышевидных грызунов в Латвийской ССР. — В кн.: Сборник трудов по защите растений. Рига 1956.
- Турянин И. И. Материалы по экологии лесных мышевидных грызунов Закарпатской области. — Научн. зап. Ужгородского ун-та, вып. 16, 1956.
- Тупикова Н. В. Материалы по экологии домовых мыши как обоснование ее эпизоотического значения. — В кн.: Паразитологические и трансмиссивные болезни, вып. 5, 1947.
- Тупикова Н. В. Питание и характер суточной активности землероек средней полосы СССР. — Зоол. ж., т. 28, 1949, вып. 6.
- Фолитарек С. С. Распространение, биология и промысел крота (*Alpa europaea braueri* Sat.) на Украине. — Бюлл. МОИП, сер. биол., т. 41, 1932, вып. 3—4.
- Фолитарек С. С. К биологии обыкновенной землеройки (*Sorex araneus* L.). — Зоол. ж., т. 19, 1940, вып. 2.
- Формозов А. Н. Очерк экологии мышевидных грызунов — носителей туляремии. М. 1947.
- Шварц С. С. Биология землероек лесостепного Зауралья. — Зоол. ж., т. 34, 1955, вып. 4.

Шлугер Е. Г. Паразитические клещи подс. *Trombiculinae* фауны СССР. Автореф. дисс., Л. 1950.

Штраус У. Р. Орешникова соня (*Muscardinus avellanarius* L.) в Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 2. Рига 1959.

Штраус У. Р. Биология крота в Латвийской ССР. — В кн.: Фауна Латвийской ССР, т. 3. Рига 1961.

Эглитис В. К. Материалы по исследованию иксодовых клещей Латвийской ССР. — Тез. докл. VIII Совещания по паразитологическим проблемам. М.—Л. 1955.

Эглитис В. К. К фауне блох (*Aphaniptera*), обнаруженных в Латвийской ССР. — Зоол. ж., т. 36, 1957, вып. 10.

Юделович И. Ц. К вопросу эпидемиологии клещевого энцефалита в Латвийской ССР. — Тез. докл. I Научно-координ. совещания по паразитологическим проблемам в Лит. ССР, Латв. ССР, Эст. ССР, Белорус. ССР. Вильнюс 1957.

Юделович И. Ц. и Поликарпова Л. И. Предварительные данные о клещевом энцефалите в Латвийской ССР. — В кн.: Вопросы паразитологии в прибалтийских республиках. Рига 1961.

Юдин Б. С. Материалы по питанию бурозубок (*Sorex* L.) Западной Сибири. — Тр. Томского ун-та, вып. 142, 1956.

Якшис Я. Я. К вопросу об изучении питания хищных птиц. — Зоол. ж., т. 31, 1952, вып. 6.

Ян Хо-фан. Лесные мышевидные грызуны и борьба с ними. Автореф. дисс., М. 1959.

Аболиņa А., Vimba E. Latvijas PSR mežu ķērpju un sūnu noteicējs. Rīga 1959.

Andersons S. Ūdens žurkas izplatība un izvietojšanās pa biotopiem Latvijas PSR. — Daugavpils Valsts pedagogiskā institūta raksti, 2. sēj., bioloģijas un ķīmijas zinātņu sērija, 1. izd. Daugavpils 1959.

Aul J., Ling H. ja Paaver K. Eesti NSV imetajad. Tallinn 1957.

Bindseil. Zür Mäusebekämpfung im Walde. — Forst- und Holzwirt., Bd. 11, 1956, Nr. 20.

Brīvkalns K. Latvijas PSR augsnes. Rīgā 1959.

Elton Ch. Voles, mice and lemmings. — In: Problems in population dynamics. Oxford 1942.

Engelhardt W. u. Henigst W. Parasiten des Menschen. Stuttgart 1953.

Fischer J. Versuch einer Naturgeschichte von Livland, 2. Aufl. Königsberg 1791.

Gates R. Diphacin new anticoagulant rodenticide. — Pest Control, vol. 25, 1957, No. 8.

Greve C. Säugetiere Kur-, Liv- und Estlands. Riga 1909.

Grinbergs A. Materiāli par majas peles ektoparazītiem sakarā ar brīvdabas slimību pērēkļu pētījumiem Latvija. — Latvijas entomologs, 1961, Nr. 4.

Grosse A. u. Transehe N. Verzeichnis der Wirbeltiere des Ostbaltischen Gebietes. — Arb. des Naturforscher-Vereins zu Riga, Neue Folge, H. 18. Riga 1929.

Holling C. Sensory stimuli involved in the location and selection of sawfly cocoons by small mammals. — Canad. j. zool., vol. 36, 1958, No. 5.

Hoyte H. Observations on reproduction in some small mammals of Arctic Norway. — J. Animal. ecol., vol. 24, 1955, No. 5.

Jacobson H. Ostbaltische Aphanipteren. — Zool. Anzeiger, Bd. 129, 1940, H. 3/4.

Kronītis J. Rokasgrāmata kolhozu mežkopjiem. Rīgā 1957.

Crowcroft P. On the life span of the common shrew (*Sorex araneus* L.). — Proc. Zool. soc., vol. 127, 1956, No. 2.

Kulicke H. Mäuseschaden in der Forstwirtschaft. — Forst und Jagd, A. 5, 1955, Nr. 2.

Lack D. The natural regulation of animal numbers. Oxford 1954.

Lapiņa I. Materiāli par Latvijas PSR pelveidīgo graužēju faunu. — Latv. PSR ZA Vestis, 1956a, Nr. 2.

Lapiņa I. Pētījumi par Latvijas PSR pelveidīgo graužēju ektoparazītiem. — Latv. PSR ZA Vestis, 1956b, Nr. 9.

Lapiņa I. Latvijas PSR pelveidīgo graužēju ekoloģija un to iespējamā nozīme transmisīvo slimību izplatīšanā. Rokraksts. Rīgā 1957.

Lapiņa I. Latvijas PSR pelveidīgie graužēji. Rīgā 1958.

Latvijas zeme, daba, tauta. Maltas N., Galenicka P. red., 1., 2. sēj., Rīgā 1936.

Lindberga R. Pētījumi par Latvijas PSR mežu pelveidīgo graužēju ekoloģiju. LVU diplomdarbs. Rīgā 1956.

Meža kultūru tipi. Kundziņa A., Zvejnicka J., Zviedra A. red. Rīgā, 1956.

Morris R. Population studies on some small forest mammals in Eastern Canada. — J. Mammal., vol. 36, 1955, No. 1.

Ozols E., Tauriņš E. Noliktavu kaitēkļi un to apkarošana. Rīgā 1951.

Paaver K. L. Uutest piisimetajaliikidest Eesti NSV-s. — Rmt.: Loodusuurijate selsti Juubelikoguteos. Tallinn 1953.

Petersons E. Mūsu sēnes. Rīgā 1956.

Pearson O. Shrews. — Sci. Am., vol. 191, 1954, No. 2.

Pucek M. Die toxische Wirkung der *Glandulae submaxillares* bei *Neomys fodiens* Schreb. — Bull. Acad. Polon. sci., vol. 38, 1957, No. 9.

Rupeiks Fr. Latvijas zveri. Rīgā 1936.

Sarma P. Latvijas PSR meža tipi. Rīgā 1954.

Smilga J. Leptospirozes. Rīgā 1958.

Steven D. The bank vole in captivity. — Nature, vol. 179, 1957, No. 4549.

Stoll M. Die Mäuseplage und der Wildsegen im Jahre 1916. Korrespondenzbl. des Naturf. Ver. zu Riga, Bd. 58, 1921.

Tauriņš E. Latvijas pelveidīgie graužēji (*Muridae*). Rokraksts. Rīgā 1942.

Tauriņš E. Ziditaji. — Latvijas PSR dzīvnieku noteicējs, 2 sēj., Rīgā 1956.

Tauriņš E. Apstākļi, kas veicina graužēju kaitīgo darbību augļu dārzos. — LLA raksti, 10. sēj., Rīgā 1961.

Thompson G. Animal populations and forestry. — Nature, vol. 174, 1954, No. 4435.

Transehe N. Latvijas zīdītājdzīvnieki. — Latvijas zeme, daba, tauta, 1. sēj., Rīgā 1936.

Ursin E. Geographical variation in *Apodemus sylvaticus* and *A. flavicollis* (*Rodentia, Muridae*) in Europae, with special reference to Danish and Latvian populations. — Biol. skr. Kgl. Danske vid. selskab., B. 8, 1956, No. 4.

Walter L. Vergiftung von Mäusen im Walde. — Allgem. Forstzts. Bd. 11, 1956, No. 49.

Wasmuth P. Tabellarische Naturgeschichte der Ostseeprovinzen mit besonderer Berücksichtigung des Gouvernements Estland. Reval 1908.

Vilks K. Vai dzeltenais vanadziņš un purva puce turas pie reiz izvēlētajās lizdošanas vietas vai uzskatāmi par kļēdīgājiem. — Daba un zinātne, 1934, Nr. 2.

Zāmelis A. Peles. — Daba un zinātne, 1937, Nr. 6.

Zelmeņe V. Ratindāns — jauns efektīvs līdzeklis cīņai pret kaitīgiem graužējiem. Rīgā 1961.

Илга Мартыновна Лапинь
БИОЛОГИЯ И ПАРАЗИТОФАУНА
МЕЛКИХ ЛЕСНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Обложка В. Зирдзиня.

Редактор А. Тейтельбаум. Технический редактор
А. Лемберга. Корректор И. Шульц.
Сдано в набор 15 января 1963 г. Подписано к
печати 24 августа 1963 г. Формат бумаги 60×90^{1/8}.
8,5 физ. печ. л.; 8,5 усл. печ. л.; 8,74 уч.-изд. л.
Тираж 600 экз. ЯТ 12640. Цена 62 коп.

Издательство Академии наук Латвийской ССР
г. Рига, ул. Смильшу № 1

Отпечатано в типографии № 6 Управления поли-
графической промышленности Министерства куль-
туры Латвийской ССР, г. Рига ул. Горького № 6.
Заказ № 39.

596.5