

Не подлежит оглашению  
Распространяется по списку  
Экземпляр №.....

# ИЗВЕСТИЯ

## ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОТИВОЧУМНОГО ИНСТИТУТА СИБИРИ И ДВК

Т о м IV

Под редакцией  
директора института проф. А. М. Скородумова

БИБЛИОТЕКА  
Института Государственного  
Противочумного  
Сибирского и ДВК



ВОСТОЧНОСИБИРСКОЕ КРАЕВОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1 9 3 6

*Холин А.В. 2018г.*

*65*

Не подлежит оглашению  
Распространяется по списку  
Экземпляр №.....

НО

616  
п.

**ИЗВЕСТИЯ**  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПРОТИВОЧУМНОГО ИНСТИТУТА  
СИБИРИ И ДВК

Том IV

СБОРНИК РАБОТ  
за 1935 — 1936 гг.

ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
директора ин-та проф. А. М. Скородумова

*55221*

БИБЛИОТЕКА  
Иркутского Гос. университета  
Противочумного Института  
Сибирь и ДВК



Восточносибирское Краевое Издательство  
МОСКВА 1936 ИРКУТСК



ВЕРТОБЕН  
СЮМБЕРКАВСОТ  
АТТИНА ОЮВУСОТОН  
ИМ. И. И. И. И.

*В июне 1936 года исполнилось XXV-летие со времени открытия профессором Д. К. Заболотным спонтанной чумы тарбагана в Забайкалье.*

*Незабвенной памяти дорогого учителя и посвящается настоящий сборник работ противочумной организации*



Академик Д. К. Заболотный  
1866—1928 г.



Э. И. Клец

Старший научный сотрудник  
эпидемиологического сектора

### ДЕЗИНФЕЦИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ БАКТЕРИЦИДА ЗБАРСКОГО

Из государственного противочумного института Сибири и Дальневосточного края. (Директор проф. А. М. Скородумов)

#### Влияние на палочку человеческой чумы

Учение о дезинфекции, возникшее на заре бактериологии, завоевало себе прочное место в науке и развилось в самостоятельную дисциплину.

Вопросы, разрабатываемые этим разделом медицины, интересуют нас как с теоретической, так и, особенно, с практической стороны.

За свое почти столетнее существование дезинфекция обогатилась громадным количеством различных веществ, используемых для уничтожения микробов. Однако, до последнего времени идеального дезинфицирующего вещества, которое бы полностью отвечало всем предъявляемым к нему требованиям, не найдено.

С теоретической точки зрения всякое химическое вещество, которое подавляет рост микроорганизмов или убивает их, может служить для целей дезинфекции.

Но кроме этих основных свойств, практически дезинфицирующее вещество должно удовлетворять еще целому ряду требований: оно должно обладать сильным бактерицидным действием в небольших концентрациях, должно действовать быстро, обладать постоянством состава, быть доступным, дешевым и не портить дезинфицируемых предметов (Биргер, Миллер). Кроме этого дезинфицирующее вещество должно быть портативным и если к тому же у него отсутствуют ядовитые свойства по отношению к человеку, то такое вещество можно было бы назвать идеальным.

Попытки найти такое идеальное дезинфицирующее вещество ведутся во всех странах многими учеными, и из год в год арсенал дезинфицирующих веществ непрерывно пополняется. В западной литературе, в частности в американской, за 1935 г. описаны новые дезинфицирующие вещества, однако от старых их отделяет, пожа-



луй, только название. Существенно нового в этой области в литературе пока не появлялось. Отрядным исключением являются работы профессора Б. И. Збарского и предложенный им новый препарат под названием „бактерицид“, быть может, представляет блестящее завершение поисков идеального дезинфицирующего вещества

Препарат этот был предложен проф. Збарским больше года тому назад и прошел испытания в некоторых клиниках и институтах Москвы.

На одном из заседаний в Центральном микробиологическом институте во время своей научной командировки я заслушал два доклада, посвященные действию бактерицида на микробов: 1) проф. Антоновский — „Дезинфицирующее действие бактерицида Збарского“. 2) Проф. Ключева — „Сравнение гретой вакцины с вакциной, изготовленной при помощи бактерицида“. Оба докладчика дали высокую оценку новому препарату по силе его действия на микробов.

Так, проф. Антоновский излагая результаты своих опытов, указал, что разведения бактерицида 1:1000 губит брюшнотифозную палочку и стафилококка в 5—10 минут. Разведение 1:10000 не всегда действительны; 1:100 губит даже защищенные споры сибиреязвенной палочки.

Изучение свойств бактерицида на практике показало, что при орошении им стен и пола происходит уничтожение 97—98% первоначальной флоры. От других дезинфицирующих веществ этот препарат отличается тем, что после дезинфекции им в комнату можно было входить сразу после орошения. Санитары также никогда не жаловались на головные боли, обычно связанные с применением других дезинфицирующих веществ. Обои на стенах и краска не портились.

Ключева в своем докладе также, подчеркнув бактерицидное действие препарата Збарского на брюшнотифозную палочку, показала, что этот препарат может быть использован для приготовления вакцины. Смывая посевы брюшнотифозной палочки с агара раствором бактерицида 1:2000 и 1:3000, удавалось получить эмульсию убитых микробов. Стерильность вакцин была прослежена и сохранялась в течение 8 месяцев. Будучи разлитой в нестерильные флаконы, такая вакцина через 60 суток не давала роста при контрольных посевах из нее. Морфология бактерий не изменялась даже в очень старых вакцинах.

Агглютинаторные свойства такой вакцины давали одинаковый эффект с живыми культурами (проверено в течение 8 месяцев). Иммунизаторные свойства, проверенные на нескольких сериях белых мышей, показали, что вакцина, изготовленная при помощи бактерицида, не отличается от гретой вакцины. Таким путем бактерицид Збарского открывает широкие перспективы в деле упрощения методики изготовления бактериальных препаратов как фактор, одновременно убивающий микробы и консервирующий вакцину. Ключевой было проведено частичное испытание его на людях. Подкожное

введение одного бактерицида  $0,5 \text{ см}^3/10000$  не дало реакции у привитых. Доза вакцины  $0,1 \text{ см}^3$ ,  $0,2 \text{ см}^3$  и  $0,3 \text{ см}^3$  при стандарте VI миллиардов в  $1 \text{ см}^3$  — общей реакции нет.

При дозе  $0,5 \text{ см}^3$  у одного из четырех привитых температура в течение двух суток 38,6. Эти предварительные результаты на людях найдены участниками совещания ободряющими.

Нас интересовал вопрос о возможности использовать новое дезинфицирующее средство в нашей области. Обратившись к проф. Збарскому лично, мы получили ряд дополнительных данных по характеристике этого средства, а также и самый препарат в разведении 1:500 для испытания его действия на палочку чумы.

По своим физическим свойствам, бактерицид Збарского имеет вид обычной воды; это подвижная прозрачная жидкость, без запаха, на вкус слегка горьковата; при охлаждении мутнеет, но в тепле снова становится прозрачной. Хранится в растворе, не изменяя своего действия неопределенно долгое время. Под влиянием света и воздуха не разлагается, выдерживает кипячение без ущерба для своих качеств. В парообразное состояние этот дезинфицирующий препарат перевести нельзя. Новое средство не раздражает кожи и в разведениях, достаточных для умерщвления микробов, не вызывает раздражения слизистых оболочек носа, желудочно-кишечного тракта.

Относительно безвредно при употреблении *per os*.

Так проф. Збарский выпивал сам полстакана бактерицида в разведении 1:3000 без вреда для себя; также испытывался этот препарат и другими. Этот препарат легко может быть приготовлен из имеющихся в СССР материалов, стоимость при изготовлении в полупромышленном масштабе будет колебаться от 17 до 20 копеек за грамм.

Полученный нами бактерицид в марте 1936 г. был доставлен в наш институт и хранился при обычных условиях на свету, при комнатной температуре. Опыты были поставлены в промежутки времени, охватывающий апрель—июнь.

При постановке опытов мы отказались от сложной методики исследования нового дезинфицирующего вещества с помощью тест-объектов, а, имея в руках вирулентную чумную культуру, считали возможным базироваться на опытах с весьма чувствительными к этой культуре животными. Доза, вводимая подопытным животным, иногда превышала в 100.000—1.000.000 раз смертельную дозу культуры для контрольного.

Все же из всех эмульсий культур, обработанных растворами бактерицида, нами делались посевы в питательные среды (бульон и агар). Результат был неизменно отрицательный.

Для опыта была взята вирулентная бульонная культура чумной палочки, доза которой в  $0,5 \text{ см}^3$  в разведении 10—8 убивала мышей при подкожной инъекции в течение первых двух суток.

Были приготовлены разведения этой 2-суточной культуры, содержащей в  $1 \text{ см}^3$  3 миллиарда микробных тел, по следующей схеме.



Схема разведения чумной культуры бактерицидом

2-суточная бульонная культура чумной палочки (см <sup>3</sup> )	Раствор бактерицида 1:500 (см <sup>2</sup> )	Физиолог. раствор 0,85% (см <sup>2</sup> )	Степень разведения бактерицида
10	5	0	1:1500
10	2,5	2,5	1:3000
10	1,5	3,5	1:5000
10	0,75	4,25	1:10000

Таким путем мы получили разведение культуры чумной палочки с различной концентрацией бактерицида и с содержанием в 1 см<sup>3</sup> эмульсии 2 миллиардов микробных тел.

Для контроля служила та же бульонная культура, разведенная только физиологическим раствором поваренной соли.

На каждое разведение культуры, как и в дальнейших опытах, было взято по две белых мыши. Приготовленный раствор выдержан в течение 40 минут и введен мышам внутривентриально в количестве 0,3 см<sup>3</sup>.

Контрольной мышью введено 0,1 см<sup>3</sup> разведенной культуры.

Через сутки наступила гибель контрольной мыши. На вскрытии ясная картина геморрагической септицемии; колоссальное количество чумных бактерий в мазках отпечатках из всех органов и в крови. Выделена чистая культура *bas. pestis*.

Из опытных погибли мыши, получившие эмульсию микробов в разведении бактерицида 1:1500, и одна мышь из получивших эмульсию с содержанием бактерицида 1:3000.

Кроме того, погибла мышь от культуры с бактерицидом 1:10000.

У погибших опытных мышей, получивших культуру, обработанную бактерицидом, со стороны внутренних органов изменений не отмечается; на мазках из внутренних органов микробов не найдено; посева крови и органов павших мышей остались стерильными. Исключение представляет мышь, получившая культуру с бактерицидом 1:10000—у ней при увеличенной селезенке найдены чумные бактерии в мазках из крови и органов и выделена чистая культура в *bas. pestis* из крови.

Эта серия опытов показала нам, во-первых, что при внутривентриальном введении концентрации бактерицида 1:1500 иногда для мышей является ядовитой, во-вторых, концентрация бактерицида 1:10000 в течение 40 минут не всегда убивает чумную палочку в культуре. В дальнейшем для испытания относительной ядовитости бактерицида для животных нами перед второй и третьей серией опытов был поставлен такой эксперимент.

Нескольким мышам введено подкожно и внутривентриально по 0,5 см<sup>3</sup> бактерицида в разведении 1:1500, 1:1500, 1:3000 и 1:5000.

Выжили получившие разведение 1:5000 и часть из получивших 1:3000. Остальные мыши погибли через 12—18 часов без каких-либо макроскопических изменений во внутренних органах, но с явлениями значительного студенисто-слизистого отека на месте инъекции у мышей, получивших материал под кожу.

Кроме мышей, мы испытали на чувствительность к бактерициду кроликов и морских свинок, вводя им подкожно по 0,3 см<sup>3</sup> бактерицида в разведении 1:1500 и 1:3000. Кролики и свинки остались живы.

Во второй серии опытов, поставленных на белых мышах, мы пользовались той же схемой разведения бактерицида, что и в первом опыте, только исключили разведение 1:10000.

Обработка культуры бактерицидом велась в течение суток. Материал вводился мышам подкожно в дозе 0,1 см<sup>3</sup>. Опыты дали положительный результат—мыши остались живы. Контрольные, получившие чистую культуру, погибли от чумы.

В третьей серии опытов мы несколько изменили постановку эксперимента. Для испытания бактерицида мы взяли его разведение 1:3000 в физиологическом растворе NaCl. В 1 см<sup>3</sup> такого раствора бактерицида мы вносили двухсуточную культуру чумной палочки, смытую физиологическим раствором с косога агара (густота эмульсии 3 миллиарда микробных тел в 1 см<sup>3</sup>), тщательно размешивали и время от времени встряхивая, оставляли на 40 минут.

Через 40 минут выдерживания этой смеси введено под кожу трем белым мышам, двум кроликам, двум свинкам и трем полевым мышам (*Mus (Microtus) minutus* Pall.) по 0,1 см<sup>3</sup> микробной эмульсии, обработанной бактерицидом. Полевые мыши (*Mus minutus*—мышь малютка), пойманные на полях Александрово-Заводского района в Забайкалье, использованы нами как весьма восприимчивые к чумной инфекции (как показал это профессор А. М. Скородумов).

Новому ряду животных через 2 часа была введена под кожу та же доза—0,2 см<sup>3</sup>—микробной эмульсии с бактерицидом 1:3000. Контролем служили мыши и несколько морских свинок, подкожно зараженные культурой чумной палочки в дозе 0,1 разведенной 10.

В итоге этих опытов мы получили интересный результат. Все контрольные животные, зараженные чумной палочкой, погибли в срок от двух до трех суток с явлениями геморрагической септицемии; у всех выделена из крови культура *bas. pestis*.

Все подопытные животные, получившие под кожу культуру чумной палочки, обработанную бактерицидом 1:3000 в течение 2 часов, а также 40 минут, остались живы. Под наблюдением подопытные животные находились в продолжение 50 дней.

Первый и основной вывод, который можно, по нашему мнению, сделать из этого факта, это подтверждение бактерицидного действия препарата Эбарского и по отношению к чумной палочке.

Здесь уместно будет коснуться вопроса о стойкости чумной палочки к внешним вредным воздействиям, в частности к хими-



ческим, так как по этому вопросу за последнее время накопились новые факты.

Существовавший раньше взгляд на возбудителя чумы как на микроба, быстро погибающего под влиянием различных агентов, за последнее время подвергается пересмотру. В свое время Kolle так характеризовал стойкость чумной палочки: „вне животного организма бактерии мало стойки. Полное высыхание разрушает их в несколько часов“. Теперь работами многих авторов, главным образом сотрудников Саратовского и Иркутского противочумных институтов, установлены факты, подчеркивающие стойкость чумной палочки вне организма. Установлено, что палочка чумы может сохранить свою жизнеспособность и вирулентность вне организма весьма длительное время: в почве, в трупах, при низкой температуре до  $-40^{\circ}\text{C}$ —в течение полугода, в культурах при комнатной температуре, даже при полном их высыхании—в течение ряда лет (5—8 лет).

Для умерщвления чумной палочки при использовании температуры в  $65^{\circ}\text{C}$  необходимо около 1 часа, причем Albrecht и Sohn обратили внимание на то, что эмульсии чумных бактерий после нагревания на водяной бане в течение часа при проверке на стерильность в посевах роста не давали, однако свинки, зараженные такой прогретой эмульсией, погибли от чумы. Если же жидкость при нагревании постоянно помешивать, то через 1 час живых зародышей не остается.

Дезинфицирующие вещества действуют различно в зависимости от того материала, в котором содержится чумная палочка. Не вдаваясь в подробности использования различных химических веществ для целей дезинфекции при чуме, необходимо подчеркнуть, что бактерицид имеет перед ними то преимущество, что он без запаха, не раздражает кожи рук, относительно безвреден для человека. И не предвешая вопроса о полной замене других дезинфицирующих веществ (как раствор карболовой кислоты) в нашей практике бактерицидом Эбарского (для этого необходима детальная проверка препарата Эбарского в практической обстановке), нам кажется возможным указать на следующий момент, когда удастся и теперь использовать это новое средство. При ловле тарбаганов в Забайкалье охотники в таборе снимают шкурки и раздвигают тушки тарбагана, мясо которого идет в пищу здесь же или засаливается впрок. Возможность заражения при такой работе установлена давно, а применение дезинфицирующих растворов для рук, нам кажется, ограничено в значительной мере неприятным запахом и ядовитостью раствора, карболовой кислоты и др. Бактерицид здесь может быть использован с успехом, без возражений.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Коршун. Основы медицинской микробиологии 1930 г.  
Златогоров. Учение о микроорганизмах. Часть специальная.  
Заболотный. Основы эпидемиологии.

Клец Э. И.

старший ассистент кафедры микробиологии  
Восточносибирского медицинского института

### ВОСПРИИМЧИВОСТЬ МЫШИ-МАЛЮТКИ—MUS (MICROTUS) MINUTUS PALL К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ, К СИБИРЕЯЗВЕННОЙ ПАЛОЧКЕ И К ПНЕВМОБАЦИЛЛЕ ФРИДЛЕНДЕРА

(Директор кафедры проф. А. М. Скородумов)

Восприимчивость мыши-малютки к палочке человеческой чумы навела нас на мысль исследовать у этого мелкого грызуна его отношение к другим инфекциям.

Мы остановились на инфекциях, имеющих актуальное значение для нашего края,—сибирской язве, пневмонии и на тех, к которым восприимчивы белые мыши.

Опыты были поставлены на мышках-малютках с соответствующими микробами. Была испробована чувствительность мышей к палочке сибирской язвы, к пневмококку Френкеля и к пневмобацилле Фридендера.

Культуры пневмококка получены из микробиологического отдела Центрального государственного института контроля вакцин и сывороток.

Бацилла сибирской язвы и палочка Фридендера выделены нами из патологического материала.

Мыши-малютки были любезно предоставлены нам Иркутским противочумным институтом.

Перейду к описанию опытов.

#### I. Опыт с пневмобациллой Фридендера

Мыши-малютки заражены подкожно  $0,2\text{ см}^3$  двухсуточной бульонной культуры пневмобациллы в разведении,  $10^{-4}$  выделенной от легочного больного 1934 г. Культура оказалась вирулентной для белых мышей—давала у них явления септицемии и к концу суток от момента заражения приводила мышей к гибели.

Относительно этой культуры необходимо подчеркнуть следующее обстоятельство. Еще с 1929 г. мы всегда пользовались для хранения культур полужидким агаром, предложенным профессором Н. Н. Клодницким. Данная культура сохранялась также в  $0,1\%$  агарбульоне под слоем вазелинового масла, и оказалось, что в куль-



туре, взятой спустя 2 года с первоначального посева, ни жизнеспособность, ни вирулентность микробов не изменились.

Через 30 часов мыши погибли. На вскрытии—гнойно-геморрагический инфильтрат на месте инъекции, ближайшие лимфатические железы значительно увеличены, гиперемия и кровоизлияния в серозных оболочках, печень мраморная, селезенка темно-красная, значительно увеличена. На мазках из печени, а особенно из селезенки, много капсульных грамтрицательных диплобацилл.

Из крови выделена чистая культура пневмобациллы с теми же культуральными особенностями, что и исходная.

## II. Опыты с палочкой сибирской язвы

Палочка сибирской язвы была выделена мною во время небольшой эпизоотии на лошадях в Газимуро-Заводском районе в 1932 г. Культура сохранялась запаянной на косом агаре и сохранила свою вирулентность для белых мышей и морских свинок.

Заражены подкожно 1-суточной бульонной культурой сибирезавенной палочки ( $0,1 \text{ см}^3$  в разведении  $10^{-5}$ ) две мыши-малютки. Гибель наступила через 20 часов.

На вскрытии явления геморрагической септицемии. В отпечатках мазка из органов (печень, легкое, почка, селезенка) и в крови масса коротких цепочек капсульных крупных бацилл.

Из крови обеих мышей выделена чистая культура сибирезавенной палочки. Эмульсией легкого павшей мыши заражены подкожно еще две мыши-малютки и две белые мыши. Все четыре мыши погибли в срок от 20 до 36 часов при характерной для сибирезавенной инфекции картине. У всех выделена культура палочки сибирской язвы.

## III. Опыты с пневмококком

Были использованы следующие типы пневмококков: I, II, III, 5, 6 и 18 тип. Минимальная смертельная доза для белых мышей у каждого типа, кроме III, пневмококка равнялась  $0,5 \text{ см}^3$  бульонной культуры разведения  $10^{-8}$ .—DLM III типа— $10^{-5}$ .

Для заражения мышей-малюток бралась суточная культура пневмококка в сывороточном бульоне. Вводилось подкожно  $0,3 \text{ см}^3$ ; разведение  $10^{-6}$ .

Мышь-малютка заражена пневмококком I типа. Через 20 часов погибла. На вскрытии—геморрагии и студенистый отек на месте инъекции, резко увеличенная темнокрасная селезенка, темнокрасные надпочечники, расширенные кровеносные сосуды оболочек головного мозга. В органах капсульный грамположительный диплококк. Из крови выделена чистая культура пневмококка Френкеля.

Две мыши-малютки заражены II типом пневмококка. Погибли при тех же явлениях, что и зараженные I типом. Выделена чистая культура пневмококка.

III тип пневмококка дал гибель мыши-малютки через 48 часов; из трупа выделена культура.

Три мыши-малютки заражены подкожно 5, 6 и 18 типом пневмококка.

Через 24 часа все мыши погибли. Во внутренних органах и в крови ланцетовидный диплококк, капсула массивная. У мыши-малютки, зараженной пневмококком 18 типа, в правом легком половина доли опеченевшая.

Повторно поставлены эти опыты с внутрибрюшинным заражением. Мыши погибли в 18—30 часов с характерными для пневмококковой септицемии явлениями.

Одновременно были поставлены опыты с заражением мышей-малюток мокротой, содержащей пневмококк.

У больного N взята мокрота, при микроскопическом исследовании найден диплококк Френкеля. Кусочек мокроты растерт с  $1 \text{ см}^3$  физиологического раствора NaCl и двум мышам-малюткам введено по  $0,5 \text{ см}^3$  внутрибрюшинно. Обе погибли через сутки. Во всех органах масса капсульных диплококков.

В брюшной полости гнойно-кровоянистый экссудат. Из крови сердца выделена чистая культура пневмококка I типа.

Получив однородные данные, мы считали возможным закончить на этом свои опыты.

Мышь-малютка распространена довольно широко и, по указаниям зоологов, встречается в большом количестве. Так, Кащенко обнаружил этих мышей в Иркутской губернии и отнес их к форме *Mus minutus batorovi* Kastsch. Radde' нашел эту мышку на сенокосных лугах по нижнему течению реки Борзи. Кроме того, Кащенко обнаружил этих мышей в селах Улетуй и Олекан, Читинского уезда, и в станице Цаган-Олуевской.

Имеются указания на нахождение мышей-малюток и в других районах Восточной Сибири.

Сотрудниками Александро-Заводского противочумного пункта мыши-малютки выловлены в массовом количестве в Александро-Заводском районе.

Такое широкое распространение *Mus minutus*, нам кажется, может быть использовано в нашей практике. Мыши-малютки в качестве лабораторных животных вместо белых мышей могут служить экспедициям и противочумным пунктам при работе с сибирской язвой пневмонией.

Возможно, что такая восприимчивость к сибирской язве пневмококку, пневмобацилле играет и некоторую эпидемиологическую роль при данных инфекциях.

Выводы, которые можно сделать на основании наших опытов, сводятся к следующему:

1. *Micromys minutus* Pall. восприимчива к экспериментальной сибирской язве, пневмококкам I, II, III, 5, 6 и 18 типа, и к пневмобацилле Фридендера.



2. Мышь-малютка по отношению к этим инфекциям ведет себя, как белая мышь.

3. Мышь-малютка предлагается нами как лабораторное животное при работе с сибирской язвой, пневмококком и пневмоциллой в экспедиционных условиях и в условиях работы противочумных пунктов.

В. В. Донсков

### О СОСТОЯНИИ КРОВЕТВОРНОГО АППАРАТА И РЕТИКУЛО-ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧУМЕ (PESTIS HUMANA) У МОРСКИХ СВИНОК

Из государственного противочумного института Сибири и Дальневосточного края и кафедры патологической анатомии Вост. Сиб. мединститута (Директор проф. А. М. Скородумов).

#### Предварительное сообщение

Из всех инфекционных заболеваний человека, известных с древних времен, чума, пожалуй, является до сих пор наименее изученным в отношении патолого-морфологических изменений и гистогенеза. Это обстоятельство побудило нас, по предложению зав. проф. В. А. Донского, проф. А. М. Скородумова, заняться этими вопросами.

В качестве экспериментального животного мы выбрали морскую свинку по следующим соображениям: во-первых, последняя наиболее удобна для патолого-анатомических вскрытий, так как не слишком мала, как, например, мышь или крыса, и не слишком велика (вскрытие крупных животных, павших от человеческой чумы, представляет серьезную опасность в смысле заражения); во-вторых, из всех доступных экспериментальных животных морская свинка по своим клеточным и тканевым реакциям наиболее приближается к человеку.

Несмотря на то, что многие авторы при изучении чумы пользовались морскими свинками, подробных патолого-анатомических и особенно патолого-гистологических описаний в доступной нам литературе мы нашли очень мало. Объясняется это, по видимому, тем, что исследованием чумы занимались, главным образом, гигиенисты, микробиологи и инфекционисты, но очень мало патолого-анатомы.

Имеющиеся работы относятся преимущественно к концу прошлого столетия и к периоду 1909—1912 гг. (чумные эпидемии в Астрахани, Индии, Гонгконге, Одессе, Манчжурии и т. д.)

Первые сообщения по патологической гистологии человеческой чумы у животных принадлежат Ван-Дер-Стрихту, Люстигу и Цардо, Гонлю, Бабесу и Левадиги.

Указанные авторы в своих исследованиях особое внимание обращали на лимфатические железы, селезенку и паренхиматозные



органы. В лимфатических железах эти авторы отмечают отек и гиперемию, пролиферацию „одноядерных и многоядерных элементов“, появление „клеток с базофильными зернами в протоплазме“; последние некоторыми авторами (Люстиг и Цардо) рассматривались как тучные клетки; в центре фолликулов иногда наблюдались скопления крупных клеток с бледными ядрами — центры размножения (Ван-Дер-Стрихт, Бабес и Левадита). В более поздних стадиях обнаруживались колонии чумных палочек, окруженные скоплениями гнойных телец. В дальнейшем инфильтрация и микробы распространялись на перигляндкулярную клетчатку. Внутри капилляров часто находили микробов, сгустки фибрина, эндотелий сосудов претерпевал жировое перерождение. Ко всему этому присоединялись множественные кровоизлияния как в самих лимфатических железах, так и в прилегающих тканях (Ван-Дер-Стрихт). Бабес и Левадита отмечают, что интенсивность изменений в лимфатических железах, зависит не только от длительности заболевания, но и от локализации: наиболее измененными оказываются железы, расположенные близ места внедрения инфекции. В селезенке этими исследователями обнаружено еще больше нарушений, причем все устанавливается, что степень этих изменений пропорциональна длительности заболевания. Изменения в селезенке сводятся к следующему: гиалиновое перерождение трабекул (Люстиг и Цардо), расширение артерий, деструкция эндотелия последних, уменьшение фолликулов в размерах и количестве (Ван-Дер-Стрихт); в красной пульпе — расширение и разрыв капилляров, кровоизлияния, очаги некроза, колонии микробов различной величины, разнообразие в клеточном составе (лимфоидные элементы, полиморфноядерные лейкоциты, клетки с базофильными зернами в протоплазме, мегакариоциты, многоядерные гигантские клетки; Ван-Дер-Стрихт нашел даже эритробластов).

Караулов (1899) произвел очень тщательное гистологическое исследование ряда органов трех морских свинок, зараженных человеческой чумой, причем он, в общих чертах, устанавливает такие же изменения, как и авторы, цитированные выше, подобно им, обнаружил „тучные клетки“, в лимфатических железах и мегакариоциты, а также „многоядерные гигантские клетки“ в красной пульпе селезенки.

Альбрехт и Гон, Стронг и Тиг, а из русских исследователей Кулеша (1911—1931) нашли несколько иные изменения в лимфатических железах как у человека, так и у грызунов. Эти изменения сводятся к следующему (в порядке их развития): гиперемия и лейкоцитарная инфильтрация, гиперплазия фолликулов и эндотелия синусов; затем отек, кровоизлияния и очаговый некроз; одновременно с этим происходит размножение чумных палочек, которые распространяются диффузно, а также разрастаются в виде колоний; часть микробов захватывается крупными одноядерными клетками, образующими значительные скопления в синусах еще до размножения бактерий. Процесс заканчивается полной деструкцией лимфатической железы.

В селезенке последние авторы гигантских клеток не нашли, а описывают изменения, сходные с поражением лимфатических желез, т. е. там развивается картина так называемой „септической селезенки“, присущей целому ряду острых инфекционных заболеваний.

Асканаззи (1923) в своем кратком очерке патологической анатомии чумы ничего нового не сообщает.

Исследований костного мозга губчатых костей, а также ретикуло-эндотелиального аппарата печени при чуме в доступной нам литературе не имеется.

#### Наша методика

Морские свинки заражались впрыскиванием в бедренку одной и той же культуры *b. pestis* и вскрывались возможно скорее после смерти.

Кусочки, по возможности мелкие, немедленно фиксировались в жидкости Гелли и 10% растворе продажного формалина, а затем заливались, согласно общепринятым методам, целлоидин и парафин.

Декальцинация проводилась посредством 5% раствора азотной кислоты.

Общая ориентировка производилась по препаратам, окрашенным по Вайгерту-Ван-Гизону, а также гематоксилином Деляфильда с последующей докраской эозином или ауранцией.

Решетчатые волокна в печени и ретикулиновые волокна в лимфатических железах выявлялись (в целлоидиновых срезах) по способу Гютера (гематоксин с фосфорно-вольфрамовой кислотой).

Фибрин и фибриноидные субстанции устанавливались по методам Вайгерта и Шуенинова.

Чумные палочки в парафиновых срезах окрашивались карбол-тионином Николля, а для целлоидиновых мы применили наш собственный способ, представляющий модификацию метода Шморля, предложенного им для окраски основного вещества костей.

Способ этот заключается в следующем: 1) целлоидиновые срезы на 20 минут помещают в 0,5% водный раствор марганцево-кислого калия; 2) на 2 часа перекадываются в 5% водный раствор щавелевой кислоты; 3) срезы в течение 1 часа промываются в дистиллированной воде (полезно ее сменить 2—3 раза; 4) красятся 10—30 минут в карбол-тионине Николля; 5) быстро ополаскиваются в воде и 6) переносятся в насыщенный водный раствор пикриновой кислоты, где держатся до тех пор (2—10 минут), пока срезы не примут бледнооранжевой окраски, 7) быстрая промывка в воде, быстрое проведение через спирты восходящей крепости, затем карбол-ксилол, ксилол и, наконец канадский бальзам.

Чумные палочки имеют пурпурный цвет и резко выделяются на желтом фоне; ядра клеток имеют голубой или зеленый цвет; кроме этого выявляются хондриозомы, но они имеют меньшую величину и окрашиваются значительно бледнее чумных палочек.



Кроме этого, нами производилась окраска эластических волокон орсеином по способу Прантера с докраской гематоксилином Вайгерта и пикриновой кислотой.

Перехожу к описанию нашего материала. Нами исследованы шесть свинок (самцы, весом 400—450 г), из которых четыре (№№ 1, 2, 5, и 6) погибли от чумы, а две (№№ 3 и 4) были убиты хлороформом через 42 часа после заражения. Свинки заражались по парно, одинаковыми дозами и находились в постоянных условиях, патолого-морфологические изменения у обеих свинок в каждой паре оказались в сущности идентичными.

#### Свинки №№ 1 и 2.

Заражены подкожно в бедренку 1:1000 петли двухсуточной агаровой культуры чумной палочки; свинка № 1 прожила 162 часа, свинка № 2 170 часов.

#### Макроскопические изменения.

Резко выраженное опухание правой задней ножки и опухоль в правом паху, на месте заражения обширный некроз с кровоизлияниями; расширение сердца во всех его отделах и переполнение их густой темной кровью; отек и гиперемия легких, наличие в паренхиме множества мелких желтоватых очагов; увеличение печени, желто-глинистый цвет, тестоватая консистенция, наличие мелких, беловатых узелков; резкое увеличение и чрезвычайно мягкая консистенция селезенки, присутствие в ней заметных на разрезе беловатых узелков, обильный соскоб, увеличение и отек почек, резкое набухание надпочечников; кишечник вздут, брюшина резко гиперемирована; паховые железы на стороне заражения слились в один пакет и представляют сплошную мягкую массу, пропитанную кровью, паховые железы на другой стороне, подмышечные, шейные и мезентериальные железы слегка увеличены, отечны, гиперемированы.

В мазках из селезенки множество биполярных палочек.

#### Гистологическое исследование.

Место заражения. Гнойно-геморрагическая флегмона с большим количеством биполярных палочек и распадом, настолько глубоким, что дифференцировать клеточные элементы не представляется возможным.

Первичные бубоны (паховые лимфатические железы на стороне заражения). Картина почти полной деструкции лимфатической железы: отсутствует заметная разница между корковым и мозговым веществом; ретикулярная основа не выявляется; среди клеточных элементов преобладают крупные клетки с пузырькообразным ядром и с включениями в протоплазме (представляющими собой фагоцитированный распад других клеток), а также сегменто-

идерные гранулоциты, лимфоцитов мало: большая часть клеток в состоянии дегенерации и распада (пикноз, кариорексис); повсюду разбросаны одиночно и целыми скоплениями эритроциты.

Из кровеносных сосудов различимы только артериолы, но в них отсутствует эндотелий, сохранившиеся же стенки окрашиваются по Вайгерту (на фибрин) и по Шуенинову. Повсюду множество чумных палочек, особенно под остатками капсулы; микробы имеются и внутри упомянутых выше дегенерирующих крупных одноядерных клеток.

Окружающие ткани инфильтрированы крупными клетками с пузырькообразным ядром (мы их в дальнейшем для краткости будем называть гистиоцитами) и содержат множество чумных палочек; кровеносные сосуды в состоянии воспалительного стаза (гиперлейкоцитоз, краевое стояние белых кровяных телец).

Остальные лимфатические железы (мезентериальные, подмышечные, шейные). Резко выраженные гиперемия и отек. В фолликулах отчетливо выступают состоящие из более крупных клеток центры раздражения; в общем фолликулы несколько увеличены. Ретикулярная основа мозгового вещества не различима; ретикулиновые волокна утолщены, но окрашиваются плохо; в центральных участках желез они вообще, по видимому, не сохранились. Синусы значительно расширены и заполнены гистиоцитами, лимфоцитами (в меньшем количестве), а также единичными сегментоядерными гранулоцитами.

Часть этих клеток явно дегенерирует и отмирает.

Артериолы и капилляры имеют резко набухший, содержащий жировые капли эндотелий, местами клетки последнего округляются и слущиваются. Имеются небольшие кровоизлияния, особенно сразу под капсулой.

В центральных частях желез множество диффузно разбросанных биполярных палочек, местами образующих нити. Многие палочки находятся в протоплазме гистиоцитов. Капсула желез умеренно инфильтрирована гистиоцитами и лимфоцитами. Сосуды окружающей ткани расширены, содержат непропорционально большое количество белых кровяных телец (гиперлейкоцитоз).

Селезенка. Прежде всего отмечается резкая деструкция. Мальпигиевых телец сохранилось очень мало, причем они значительно уменьшены в размерах и имеют неясные контуры; лимфоидных клеток в мальпигиевых тельцах сравнительно мало, над ними явно преобладают гистиоциты; на периферии фолликулов клетки находятся в состоянии некролиза и некроза (пикноз, кариорексис).

Стенки сосудов, проходящих сквозь мальпигиевые тельца, резко изменены (ядра не окрашиваются, эндотелий отсутствует вовсе) и окрашиваются по Вайгерту (на фибрин), а также по Шуенинову.

Трабекулы почти полностью разрушены, мышечные волокна в них отсутствуют, коллагеновые волокна набухли, слились, по ван-Гизону красятся в грязнооранжевый цвет, но зато при приме-



нении соответствующих методов слегка окрашиваются подобно фибрину.

Красная пульпа совершенно неузнаваема: ретикулярная ткань исчезла, капилляры и синусы, вследствие десквамации и гибели эндотелия, сливаются в обширные полости, содержащие местами клубки фибрина; клеточных элементов сохранилось мало, причем большая часть клеток в состоянии дегенерации и некроза.

Среди этих клеток преобладают сегментоядерные гранулоциты, затем гистиоциты; лимфоидных же элементов почти не попадает.

В очагах кровоизлияний среди эритроцитов имеется много клеток веретенообразной формы — десквамированный эндотелий. Чумные микробы в относительно небольшом количестве (большей частью внутриклеточно) находятся в сохранившихся мальпигиевых тельцах; в красной же пульпе они имеются в огромном количестве как разбросанные диффузно, так и группирующиеся в довольно крупные колонии. Капсула селезенки разволокнена, инфильтрирована лимфоидными ретикулоэндотелиальными элементами; местами покрыта фибрином; эпителий серозного покрова набух, клетки его округляются и сливаются.

Лимфатические фолликулы тонких кишок. Отмечается резко выраженная гиперплазия; отчетливо выражены центры раздражения. В периферических частях фолликулов некоторые клетки претерпевают дегенерацию и некроз; там же попадают единичные свободно лежащие биполярные палочки.

Костный мозг (головка бедра). Костномозговые полости густо набиты клетками — главным образом молодыми и зрелыми формами гранулоцитов (кроме эозинофилов, которых очень мало), эритробластов и нормобластов. Лимфоидных элементов мало. Мегакариоцитов очень мало и они обнаруживают признаки дегенерации (сегментация и гиперхроматоз ядер). Капилляры расширены и густо набиты эритроцитами и сегментоядерными гранулоцитами. Чумных палочек не обнаружено.

Печень. Паренхима в состоянии резко выраженного крупнокапельного дегенеративного ожирения и зернистого перерождения.

Эндотелий капилляров и артериол резко разбух и содержит в протоплазме мелкие жировые капли. Толстые решетчатые волокна (радиальные) разбухли и окрашиваются кислым фуксином; тонкие (оплетающие) совсем не выявляются.

Во многих местах близ Глиссоновой капсулы имеются крупные колонии чумных бактерий, окруженные пояском некроза, за пределами которого печеночная ткань инфильтрирована гистиоцитами и гранулоцитами.

Легкие. Резко выраженная разлитая серозно-геморрагическая бронхопневмония с очагами некроза.

В артериях различных органов нами констатировано резко выраженное набухание и дегенеративное ожирение интимы и эндотелия, а также десквамация последнего.

Заражены подкожно 1/1000 агаровой петли двухсуточной агаровой культуры чумной палочки; захлороформированы через 42 часа с момента заражения.

Макроскопические изменения. На месте заражения — некроз с кровоизлияниями, распространяющийся в мышцы. Паховые лимфатические железы на стороне заражения увеличены. Селезенка, печень, надпочечники гиперемированы. Кровоизлияний во внутренних органах нет.

Гистологическое исследование. Место заражения. Картина флегмоны с преимущественным распространением по ходу сосудов; вокруг последних соединительная ткань интенсивно инфильтрирована гистиоцитами и сегментоядерными гранулоцитами с примесью лимфоидных элементов; биполярные микробы разбросаны диффузно (часть находится внутри гистиоцитов), а также образуют довольно крупные колонии, окруженные распадающимися клеточными элементами. Сосуды резко расширены: в венах гиперлейкоцитоз; в артериях полная деструкция интимы и отсутствие эндотелия. Лимфатические сосуды расширены, эндотелий их разрушен, в просвете распадающиеся клетки неопределенного характера. Повсюду мелкие кровоизлияния. Прилегающие поперечнополосатые мышцы в состоянии зернистого перерождения.

Паховые лимфатические железы на стороне заражения. Резко выраженная гиперплазия фолликулов, в которых отчетливо выступают центры раздражения. В периферических частях фолликулов много гистиоцитов, лимфоциты же здесь явно дегенерируют.

В синусах много клеток: гистиоциты, сегментоядерные гранулоциты, в меньшем количестве — лимфоциты.

Многие клетки в состоянии распада. Ретикулярное строение смазано; ретикулиновые волокна по методу Гютера не выявляются.

В центре желез начинается омертвление. В сосудах — ожирение и десквамация эндотелия, фибриноидный некроз периферических слоев стенки. Чумные палочки разбросаны диффузно, главным образом, в мозговом веществе, причем многие из них находятся внутри клеток. Капсула истончена, умеренно инфильтрирована гистиоцитами и лимфоцитами. В окружающих тканях резко выраженная гиперемия, причем кое-где внутри сосудов обнаруживаются микробы.

Остальные лимфатические железы. Фолликулы значительно увеличены и сливаются между собой; центры раздражения достигают крупных размеров. Лимфатические сосуды и синусы резко расширены и густо набиты лимфоидными клетками; во многих местах весьма отчетливо заметно, как эндотелиальные клетки синусов набухают, округляются и выходят в просвет. Рети-



кулярное строение в мозговом веществе маскируется наличием значительного количества лимфоцитов и гистиоцитов.

Единичные биполярные палочки имеются только в центре желез и в просвете артерий, в которых резко выражено ожирение интимы и эндотелия.

Селезенка. Мальпигиевые тельца несколько увеличены, среди лимфоцитов имеются в небольшом количестве гистиоциты.

В сосудах мальпигиевых телец исключительно резко выраженное ожирение эндотелия. Красная пульпа очень богата клетками, большей частью гистиоцитами и, в меньшем количестве, лимфоцитами. Перекладки ретикулярной ткани утолщены вследствие набухания и гиперплазии составляющих ее клеток; во многих местах ясно заметно, как от тяжелой ретикулярной ткани в просвет синусов и капилляров отделяются гистиоциты.

Кое-где попадаются образования со многими ядрами; при тщательном рассмотрении эти образования оказались перекладинами ретикулярной ткани, срезанными поперек.

В трабекулах весьма отчетливо выступают набухшие гладкие мышечные волокна. Биполярные палочки имеются только в сосудах и внутри фолликулов, притом единичные и располагающиеся экстрацеллюлярно.

Лимфатические фолликулы тонких кишек. Можно отметить только лимфоидную гиперплазию и гиперемию.

Костный мозг. Умеренная гиперплазия миелоидных и в меньшей степени лимфоидных элементов, эритро- и нормобластов. Кровеносные сосуды расширены, эндотелий в них набухший.

Печень. Умеренно выраженное мелко- и средне-капельное дегенеративное ожирение печеночных клеток, расположенных близ Глиссоновой капсулы и центральных вен.

В артериях имеет место резко выраженное ожирение интимы и эндотелия, а также сгущивание последнего. В венах воспалительный стаз (расширение, гиперлейкоцитоз, краевое стояние лейкоцитов). В стенках артерий и, в меньшей степени, вен можно констатировать фибриноидный некроз коллагеновых волокон. Купферовские клетки отчетливо выступают при обычных окрасках, значительно увеличены (многие притом имеют по два ядра), в протоплазме их имеются мелкие капельки жира и довольно грубые зерна.

Тонкие (оплетающие) решетчатые волокна не выявляются; толстые же (радиальные) слегка окрашиваются даже по ван-Гизону. Чумные микробы (единичные) имеются только в артериях.

Легкие. Инфильтрация межальвеолярных перегородок и перибронхиальной соединительной ткани лимфоцитами, эритроцитами, гистиоцитами и сегментоядерными гранулоцитами. Альвеолы пусты.

В артериях ожирение интимы и эндотелия, в венах воспалительный стаз. Единичных биполярных микробов можно обнаружить только в сосудах и межальвеолярных перегородках.

## Свинки №№ 5 и 6

9 ноября 1936 г. заражены 1:1000 петли двухсуточной агаровой культурой *b. pestis*; свинка № 5 погибла через 148 часов, свинка № 6 через 176 часов.

Макроскопические изменения. На месте заражения обширный некроз, диффузно пропитанный кровью, распространяющийся на прилегающие мышцы; отек и гиперемия окружающих тканей.

Паховые лимфатические железы на этой же стороне увеличены, отечные, спаялись в один конгломерат, диффузно пропитаны кровью.

Печень увеличена, глинистого цвета, покрыта мельчайшими узелками. Селезенка резко увеличена, темнокрасного цвета, очень мягкая, содержит мелкие беловатые очажки.

Легкие гиперемированы, имеют множество мелких узелков.

Сердце резко расширено во всех отделах. Надпочечники увеличены, гиперемированы, в центре имеют кровоизлияния.

### Гистологическое исследование

Место заражения. Картина обширного глубокого некроза с наличием большого количества гемолизирующихся эритроцитов. В прилегающих тканях (мышцы) гнойно-геморрагическая флегмона, воспалительный стаз в капиллярах и мелких венах, деструкция артериальных стенок, огромное количество чумных микробов.

Паховые лимфатические железы. Строение желез резко нарушено. От фолликулов остались только небольшие группы дегенерирующих лимфоидных клеток.

Ретикулярная основа совершенно не выявляется. В корковом и мозговом веществе имеется много гистиоцитов, большая часть которых находится в состоянии распада; часть гистиоцитов заключает в своей протоплазме захваченные клетки и детрит.

В центральных частях желез много сегментоядерных гранулоцитов. Синусов и капилляров различить нельзя; вся железа пронизана мелкими кровоизлияниями.

В артериолах эндотелий совершенно отсутствует, наружная же оболочка претерпевает фибриноидный некроз. В некоторых местах имеются небольшие клубки фибрина. Биполярных палочек очень много, особенно в центре; многие из них лежат интрацеллюлярно. Капсула разволокнена, инфильтрирована различными клетками и чумными микробами. В окружающей клетчатке инфильтрация, некрозы, кровоизлияния и множество бактерий.

Другие лимфатические железы. Фолликулы слегка увеличены и содержат довольно много гистиоцитов, центры размножения не выступают. Ретикулярная структура стерта. Синусы забиты лимфоидными клетками (частично распадающимися) и гистиоцитами, содержащими в протоплазме клеточный детрит. Артериолы и капилляры расширены, находятся в состоянии воспалительного стаза.



Эндотелий в артериолах содержит крупные жировые капли. Капсула почти неизменена. Чумные микробы разбросаны диффузно, главным образом, в центре желез в сосудах, причем часть их располагается внутри гистиоцитов.

В центре же имеются и сегментоядерные гранулоциты. Селезенка. Мальпигиевы тельца уменьшены в размерах; наряду с лимфоидными элементами содержат гистиоцитов и сегментоядерных гранулоцитов.

В сосудах мальпигиевых телец резко выраженное ожирение интимы и почти полная десквамация эндотелия.

Рисунок красной пульпы стерт; имеются только обрывки ретикулярной ткани; большая часть клеток лежит свободно; преобладают гистиоциты (большая часть их распадается) и сегментоядерные гранулоциты; лимфоидных элементов очень мало.

Эритроциты же разбросаны повсюду. Синусы с трудом различимы, резко расширены. Палочек очень много как рассеянных диффузно, так и группирующихся в колонии.

Вокруг последних отмечается глубокий некроз. Трабекул почти не сохранилось; в оставшихся коллагеновые волокна находятся в состоянии глубокого фибриноидного некроза.

Капсула утолщена, разволокнена, инфильтрирована гистиоцитами, лимфоцитами, а также чумными палочками: эпителий серозного покрова набух, округляется и сдушивается.

Лимфатические фолликулы тонких кишек. В центре скопление клеток, преимущественно гистиоцитов, значительно меньше лимфоидных элементов; имеются также в небольшом количестве и сегментоядерные гранулоциты.

Многие лимфоидные клетки распадаются и детрит фагоцитируется гистиоцитами. В центре этих клеточных скоплений имеются чумные палочки, часть которых находится интрацеллюлярно. Кровеносные сосуды — в состоянии воспалительного стаза.

Костный мозг (головка бедра). Умеренная гиперплазия лимфоидных и эритробластических элементов. Мизолоидных клеток сравнительно мало (эозинофилы почти совсем отсутствуют).

Клеток типа гистиоцитов также мало. Мегакарициты единичные, причем большинство их имеет признаки дегенерации.

Капилляры и синусы резко расширены, набиты эритроцитами и белыми кровяными тельцами; внутри сосудов имеются также биполярные палочки и нити фибрина.

Печень. Паренхима в состоянии зернистого перерождения и диффузного, резко выраженного крупнокапельного дегенеративного ожирения. Решетчатых волокон почти не сохранилось.

Купферовские клетки не различимы. Биполярные микробы имеются внутри сосудов, а также образуют довольно крупные колонии (близ Глиссоновых капсул), окруженные пояском некроза, а также инфильтратом из различных клеток.

В артериях и венах эндотелий слущен, интима содержит крупные жировые капли, а коллагеновые волокна адвентиции подвергаются резко выраженному фибриноидному превращению.

Легкие. Сливная серозно-геморрагическая бронхопневмония с огромным количеством чумных палочек и обширными участками некроза.

Примечание. Все описанные изменения у свинки № 6 несколько резче выражены, но качественных различий по сравнению со свинкой № 5 не имеется.

### Заключение

При заражении палочкой человеческой чумы морской свинки у последней развивается септикопиемия, причем наиболее глубокие, строго специфические изменения возникают в лимфатическом аппарате.

Эти воспалительные изменения происходят с известной последовательностью и закономерностью, причем в развитии их можно разграничить схематически следующие три фазы:

I. Лимфобластическая стадия заключается в гиперплазии фолликулов, выражается в появлении центров раздражения, увеличении количества лимфоидных элементов, которые распространяются и на мозговое вещество. В дальнейшем лимфоидные элементы подвергаются дегенерации и некрозу.

II. Гистиоцитарная стадия, во время которой развивается гиперплазия местных ретикуло-эндотелиальных элементов, происходящая путем набухания, отторжения и размножения эндотелия синусов и капилляров, а также посредством дезорганизации ретикулярной ткани; в результате этой гиперплазии мозговое вещество желез (и соответственно красная пульпа селезенки), в меньшей степени фолликулы, наводняются гистиоцитами — крупными клетками с пузырькообразным ядром. Эти клетки имеют ясно выраженные фагоцитарные свойства (в протоплазме их часто имеются клеточный детрит и чумные палочки).

Затем эти клетки начинают дегенерировать и отмирать.

III. Деструктивная стадия. Во время этой стадии происходит сильное размножение чумных микробов, массовая гибель клеток и общая деструкция органа. К этому времени или немного раньше появляются в более или менее значительном количестве мизолоидные элементы — главным образом сегментоядерные гранулоциты; воспалительный же процесс начинает распространяться и на окружающие ткани.

Указанные изменения в наиболее полном виде развиваются в лимфатических железах, регионарных по отношению к месту внедрения инфекции, а также в селезенке; в остальных же элементах лимфатического аппарата процесс дальше второй стадии или начала третьей не идет. Упомянутые в работах старых авторов (см. начало этой статьи) „тучные клетки“ представляют собой гистио-



цитов, содержащих в протоплазме большее или меньшее количество чумных палочек; „гигантские“ же клетки, описанные этими же исследователями, являются, по нашему мнению, ничем иным, как срезанными поперек разбухшими перекладинами ретикулярной ткани. В костном мозгу развиваются преимущественно гиперпластические процессы (эритропоэз и гранулопоэз); начинающиеся дегенеративные изменения нам удалось установить только в мегакариоцитах.

Тонкие решетчатые волокна в печени (оплетающие) и ретикулиновые волокна лимфатических желез и селезенки подвергаются полной дегенерации и совершенно перестают выявляться; толстые же решетчатые волокна печени (радиальные) начинают окрашиваться подобно коллагеновым волокнам.

В Купферовских клетках печени развивается ожирение и зернистое перерождение, при этом они резко набухают и становятся видимыми при обычных методах окраски. В дальнейшем эти клетки исчезают. Аналогичные изменения, но в менее заметной форме происходят в эндотелии капилляров и других органов.

Очаговые изменения в печени возникают вследствие застревания в печеночных капиллярах бактериальных эмболов, попадающих сюда из селезенки по системе: *vena lienalis*—*vena portae*.

Кроме капилляров, из кровеносных сосудов наиболее глубокому поражению подвергаются артериолы и артерии: в них происходит набухание, ожирение и десквамация эндотелия; резко выраженное ожирение интимы; зернистое перерождение и некроз гладких мышечных клеток; фибриноидное превращение коллагеновых волокон в адвентиции.

Последний процесс развивается также в капсулах лимфатических желез и селезенки, а также в трабекулах последней.

Таким образом, при экспериментальной чуме у морских свинок морфологические изменения в лимфатическом аппарате и ретикуло-эндотелиальной системе имеют весьма сложный характер и требуют дальнейшего тщательного и всестороннего изучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Albrecht u. Ghon. Ueber d. Beulenpest in Bombay in Jahre 1897. Path.-anatomischen Untersuchungen u.s.w. Wien. 1898.
2. Askanazy. Die Pest. Path. Anatomie hrsg. v. L. Aschoff. 6 Aufl. Bd. I. Jena. 1923.
3. Babes u. Lewaditi. Virchow's Archiv. Bd. 150. 1897.
4. Вайль. Практ. рук-во по патолого-гистол. технике. 1934.
5. Van der Stricht. Lésions anatomo-pathologiques produites par le microbe de la peste. L'Académie de médecine de Belgique. Séance de 27 mars 1897.
6. Dieudonné u. Otto. Die Pest. Hdb. d. pathog. Mikroorganismen hrsg v. Kolle u. Wassermann. 2 Aufl. Bd IV. 1912.
7. Duerk. Beiträge z. path. Anatomie. Suppl. 6. 1904.

8. Караулов. О патолого-анатом. изменениях органов животных при заражении чумой человека. Казань, 1899.

9. Кулеша. Курс патологич. анатомии. Ч. II. стр. 45. 1931.

10. Любимов. Патол. анатомия и бактериология чумы. Казань. 1897.

11. Lustig u. Zardo. Centralblatt f. allg. Path. u. patholog. Anatomie. Bd. VIII, H. 10. 1897.

12. Мечников. Успехи науки в изучении чумы и в борьбе с нею. Спб. 1897.

13. Mueller u. Poesch. Die Pest. Wien. 1900.

14. Park, Williams and Krumswiede. Pathogenic Microorganisms 8 ed. Philadelphia. 1924.

15. Sacquépée et Garcin. La peste. Nouv. Traité de Médecine. Zéd. Fasc. III. 1924.

16. Schmorl. Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 14 Aufl. Leipzig. 1925.

17. Strong and Teague. Philippine Journ. of Sciences. Y. 7. 1912.



## К ВОПРОСУ О СОСТАВЕ КРОВИ ТАРБАГАНА И НЕКОТОРЫХ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ

Из Читинской противочумной станции

До настоящего времени в наших литературных источниках не встречалось еще указаний, касающихся физиологических свойств крови грызунов, обитающих в Забайкальских степях, несмотря на громадное не только теоретическое, но и практическое значение этого вопроса.

Известно, что основными хранителями чумного вируса нашего эндемического очага являются тарбаганы, суслики, полевки и другие грызуны, а поэтому детальное изучение биологии этих грызунов дает возможность точнее установить эпидемиологические факторы чумы и в связи с этим правильно и своевременно проводить профилактические мероприятия.

Эпизоотии чумы среди грызунов в зависимости от времени года то усиливаются, то затихают и даже совсем исчезают, что, по видимому, объясняется изменением соотношения физиологических процессов, протекающих в организме этих грызунов в различные периоды цикла их жизни.

Так, установлено, что наибольшую напряженность эпизоотии чумы среди грызунов имеют в период расселения молодняка и наоборот—период впадения в спячку понижает восприимчивость грызунов к чуме.

Наряду с другими биологическими и зоологическими исследованиями данная работа проведена межведомственной экспедицией в эндемическом очаге чумы Забайкалья (падь Бугутур) с 23 августа по 20 сентября 1935 г.

Основной целью этого исследования было изучение морфологии и биологии крови тарбагана в период подготовки к залеганию в спячку и в период залегания; знание этих моментов является важным при изучении эпизоотии чумы, так как они отражают целый ряд процессов, протекающих в организме при развитии инфекции и, в свою очередь, влияют на развитие и течение последней.

При описании морфологических особенностей крови тарбагана попутно будут проведены промеры состояния крови сусликов (*Citellus dahuricus Brandti*) и полевок (*Microtus Brandti*).

В настоящей статье отмечены следующие физиологические данные о крови тарбагана:

1. Количество эритроцитов и некоторые морфологические изменения их.
2. Содержание гемоглобина.
3. Количество лейкоцитов.
4. Лейкоцитарная формула крови.

Наши данные в отдельных случаях имеют значительное сходство с материалом исследователей Северокавказской противочумной организации, где отмечены очень ценные указания об изменении красной (Калабухов, Раевский)<sup>1</sup> и белой (Руднев)<sup>2</sup> крови в различные периоды цикла жизни малого суслика (*Citellus pygmaeus Pall.*).

Авторы отмечают, что изменение биохимического состава крови идет параллельно изменению веса тела, а также в зависимости от других половых и возрастных признаков, причем более высокий уровень физиологического состояния отмечен у самцов. Количество эритроцитов в 1 куб. мм у самок от 5385000 до 7872000, у самцов от 7127000 до 7699000, значительно меньшее количество эритроцитов содержит кровь молодых сусят.

Во все летние месяцы у взрослых сусликов количество лейкоцитов находится в пределах от 4500 до 7000—8500; состояние спячки отражалось заметной лейкопенией: 3—4—5 тыс.

Особенности лейкоцитарной формулы в преобладании лимфоцитов (42% в среднем), в значительной сегментации нейтрофилов, в очень небольшом количестве палочкоядерных и в почти полном отсутствии юных форм; довольно велико содержание эозинофилов с преобладанием среди них палочкоядерных форм; были находимы и клетки Тюрка у здоровых сусликов.

При описании методики исследования авторами указано, что для получения новорожденных сусят самки были пойманы путем заливки их нор водой. Учитывая целый ряд неблагоприятных патологических явлений, наступающих у захлебнувшихся сусликов (асфиксия и т. д.), приходится думать, что этот метод добывания отражается на точности некоторых данных, полученных при исследовании.

Методика нашего исследования:

Добывать живых тарбаганов в достаточном количестве для исследования представляло большие трудности, поэтому кровь приходилось брать на месте, где убивался тарбаган; после того, как тарбаган был ранен, кровь моментально набиралась в меланжеры из ранки или из капли, капнутой на чашку Петри из ранки, причем, учитывая то обстоятельство, что лейкоциты неравномерно распределяются по капле, часть крови набиралась с края капли, а часть со середины ее.

Полевки вылавливались ручным способом при раскопке нор; суслики были пойманы капканами; кровь у них исследовалась сразу же.



У сусликов и полевок кровь набиралась из бедренной вены.

Количественный подсчет лейкоцитов и эритроцитов производился в камере Bürcker'a. Содержание гемоглобина определялось по Sahli. При определении лейкоцитарной формулы сосчитывалось 200—300 лейкоцитов по указанному Шиллингом методу; одновременно отмечались особенности красной крови.

После фиксации смесью Никифорова мазки крови окрашивались по Гимза.

Всего нами исследовано 20 тарбаганов, из них 7 молодых (мендели), 4 взрослых самки и 9 взрослых самцов, 6 сусликов и 25 полевок, из них 3 самки.

#### Результаты исследования

Переходя к описанию результатов исследования, остановимся прежде всего на красной крови. При определении общего количества лейкоцитов выявилась значительно повышенная резистентность эритроцитов, что, по видимому, объясняется повышенным осмотическим давлением их. Применяющаяся в гематологической практике для исследования человеческой крови 5% уксусная кислота оказалась недостаточной для гемолиза эритроцитов грызунов; постепенным повышением концентрации кислоты установлен предел ее 12—14%, при котором эритроциты полностью растворялись.

Количество эритроцитов у тарбаганов в среднем 5—7 млн., однако же колебание их наблюдается значительно как в ту, так и в другую сторону (от 4415000 до 7863000). Как видно из таблицы, количество эритроцитов у тарбаганов меньше, чем у других грызунов; у сусликов оно доходит до 8085000, у полевок до 8135000. Размеры эритроцитов тарбагана и суслика от 3 до 5  $\mu$ , у полевок от 3—4,5  $\mu$ .

Довольно часто в мазках крови всех исследованных грызунов встречаются полихроматофильные макроциты, что, по видимому, связано с повышенной деятельностью кроветворного аппарата, значительное содержание эритроцитов подтверждает это мнение.

Содержание гемоглобина во всех случаях соответствует количеству эритроцитов. Что касается белой крови, то у тарбаганов отмечается значительная лейкопения. Количество лейкоцитов понижается у тарбаганов до 2000, средние колебания 3—5 тысяч, самое большее редко доходит до 6500 лейкоцитов. У сусликов количество лейкоцитов составляет от 3200 до 6700, у полевок от 2700 до 8100.

Соотношение различных форм лейкоцитов таково, что основной составной частью являются лимфоциты, составляющие в среднем около 56%. Среди них преобладают малые лимфоциты, средние встречаются реже, а большие почти отсутствуют.

Форма ядра чаще круглая или овальная; хроматиновая субстанция ядра окрашивается хорошо, перинуклеарная зона просветления заметна довольно ясно. Протоплазма особенностей не представляет; азурофильной зернистости в протоплазме не приходилось встречать. В отношении нейтрофильной картины в нашем материале

отмечается в большинстве случаев значительная нейтропения. Относительное количество нейтрофилов дает колебания от 17,5 до 53%, в среднем 35%; сегментированные составляют 30,5% в среднем, палочкоядерные 4,5%.

Юные формы нейтрофилов у тарбаганов и сусликов встречаются очень редко, причем количество их не превышает 1%.

Протоплазма нейтрофилов окрашивается в розоватый цвет, а иногда ее совершенно не было заметно; по видимому, это зависело от недостаточной окраски. Очень редко в протоплазме встречались интенсивно окрашенные розовые зернышки. Ядро сегментированных нейтрофилов чаще состояло из 4—5 отдельных фрагментов.

Моноцитарные клетки составляют в среднем 8%. Протоплазма окрашена в синевато-дымчатый цвет; ядро имеет бобовидную форму, иногда встречались моноциты с колбасообразным ядром и очень редко с лопастным.

Что касается эозинофилов, то они находятся в пределах от 1 до 5%. Ядро чаще всего имеет колбасообразную форму, с наложением по краям и по всему ядру крупных сочных гранул, окрашенных в красный с оранжевым оттенком цвет, отчего структура ядра трудно различима. Встречаются эозинофилы с сегментированным ядром, причем количество сегментов не превышало 4.

Базофильные клетки встречались очень редко и в небольшом количестве: от 0,35 до 1%. Ядро базофилов причудливой лопастной формы; в протоплазме видны пустые обрывки.

В исследованном нами материале были найдены большие, хвостатые клетки с синеватой протоплазмой в виде сетки и с круглым или овальным ядром, иногда содержащим синие нуклеоли; мы относим эти клетки к эндотелиальным. Встречаются они в очень редких случаях, но количество их было иногда довольно значительное. Других атипичных клеток не встречалось: не найдено также и клеток Тюрка.

Картина белой крови полевок и сусликов, по сравнению с кровью тарбаганов, особенностей не представляет; разница вся в том, что здесь еще больше увеличивается количество лимфоцитов, доходящее до 80—85%, и затем больше встречаются юные формы нейтрофилов.

Резкого различия в морфологии и физиологии крови самцов и самок, а также и молодых грызунов (последние были взяты в возрасте 4—4,5 месяцев) не наблюдалось; это объясняется тем, что к периоду залегания в спячку физиологическое состояние их приходит к одному уровню.



Состава крови тарбагана (Marmotalsibirica Radde.

№ п.п.	Пол	Колич. эритроцитов в 1 куб. мм	Содержание гемоглобина в %	Колич. лейкоцитов в 1 куб. мм	Нейтрофилов			Лимфоциты
					Юные	Палочко-ядиные	Сегментоядерные	
1	Самец	5316000	91,0	3600	0,5	5	25,5	54
2	"	4675000	73	3000	—	4	37	49
3	"	5245000	80	3500	—	5	18	66
4	"	7020000	89	4200	0,5	3,5	16	70
5	"	4736000	70	5100	0,5	5,5	12	68
6	"	4490000	95	5600	0,5	4,5	30	57
7	"	4459000	80	5000	0,66	3,34	49,34	38
8	"	5950000	75	2000	—	6	24	59
9	"	4563000	80	2800	—	5	26	60
10	Самка	5575000	90	2900	—	4	30	58
11	"	5390000	80	3800	—	4,5	19	65
12	"	4415000	60	4700	1	3	20	69,34
13	"	4425000	66	4400	—	4	26,66	54
Молодые тарбаганы								
1	Самец	7863000	70	2200	—	6,75	22,5	58,75
2	"	5625000	80	6300	0,5	2,5	14,5	76
3	"	4565000	72	2200	—	3	28	62
4	"	6585000	78	3200	—	4	17	73
5	"	4480000	62	6500	1	6,34	26	60
6	"	5195000	75	3000	—	7	13	72
7	"	6840000	81	3900	0,66	4,34	19	70

Состава крови полевок (Microtus Branditi)

№ п.п.	Пол	Колич. эритроцитов в 1 куб. мм	Содержание гемоглобина в %	Колич. лейкоцитов в 1 куб. мм	Нейтрофилов			Лимфоциты
					Юные	Палочко-ядиные	Сегментоядерные	
1	Самец	5905000	88	5900	0,66	4	13,66	77
2	Самка	6735000	105	3600	0,5	7	20,5	61
3	Самец	6990000	95	5500	0,5	6,5	7,5	75
4	Самка	5985000	103	8100	0,5	6,5	10	70
5	Самец	5805000	104	4200	0,5	3,5	13,5	75
6	"	4590000	85	5100	1	5	7	80
7	"	4890000	99	6500	—	2	5	85
8	"	7520000	102	2700	—	4,5	18,5	72
9	"	4455000	90	4200	0,5	3	7	83
10	"	7905000	107	6400	0,34	3,66	13,66	77
11	Самка	6520000	98	6800	—	5	19	65
12	Самец	4655000	69	4500	0,5	3	10,5	77
13	"	5405000	95	12000	0,5	7	29	51
14	"	4875000	94	5200	—	4	13	75
15	"	5540000	93	4800	—	5	13	75,5
16	"	6045000	97	4100	0,66	4	41,66	46,66



№№ пп.	П о л	К лич. эритроцитов в 1 кв. мм.	Содержание гемоглобина в %	Кол-во лейкоц. в 1 кв. мм.	Нейтрофилов			Сознано	Фазы	Фазы	Множк.-Левры	Лимфоциты
					Юные	Палочко-ядиные	Сегментоядерные					
17	"	8135000	112	5000	0,5	4,5	10,5	3	—	—	6,5	75,5
18	"	5235000	98	5900	—	5,5	18	1	—	—	5,5	70
19	"	4630000	86	4600	—	3	10	2	0,5	—	6	78,5
20	"	4450000	100	4800	0,66	6	13,34	2,34	0,66	—	7	70
21	"	5635000	85	7500	0,5	3	11,5	1,5	0,5	—	7	76
22	"	5805000	99	3400	0,5	5	15	3,5	—	—	5,5	70,5
23	"	8020000	105	6500	1	4	7	1	—	—	5	82
24	"	6605000	100	5000	—	6	13,66	2,34	—	—	3	75
25	"	7035000	104	3200	—	6	9	3	—	—	6	76

Таблица 3

Состава крови сусликов Citellus dahuricus Brandti

№№ пп.	П о л	Кол-во эритроцитов в 1 кв. мм.	Содержание гемоглобина в %	Кол-во лейкоц. в 1 кв. мм.	Нейтрофилов			Сознано	Фазы	Фазы	Множк.-Левры	Лимфоциты
					Юные	Палочко-ядиные	Сегментоядерные					
1	Самец	5165000	84	3200	—	7	15	3	—	—	10	65
2	"	7050000	95	3800	1	7	30	3,5	0,5	—	9	48,5
3	"	4990000	85	6200	—	6,66	24	3,34	1	—	6,34	58,66
4	"	6635000	80	6600	0,66	4,34	15	2	—	—	8	70
5	"	8085000	102	6700	1	4	40	3	—	—	5	47
6	"	6140000	86	6900	1	5	27	3	—	—	4	60

Настоящее исследование захватывает отдельный период цикла жизни тарбагана—период подготовки к залеганию в спячку и залегания; полученные данные не являются показателем, отражающим физиологию крови во все периоды их жизни, а поэтому и невозможно судить о норме крови.

На основании данных нашего материала, а также данных вышеуказанных авторов, можно сделать следующее заключение о физиологических свойствах крови грызунов.

1) Нормальный состав крови грызунов в период подготовки к залеганию в спячку и залегания в спячку имеет резкое отличие от крови здорового человека. За это говорит повышенная резистентность эритроцитов, затем увеличенное количество последних и в связи с этим высокий процент гемоглобина.

2) Наличие юных форм эритроцитов при увеличенном общем количестве красной крови указывает на повышенную деятельность эритропоэтических органов, в результате чего поступающие в кровь элементы не успевают созреть.

3) При ослабленных физиологических процессах организма инфекция не встречает сопротивления со стороны последнего, а, наоборот, получает благоприятное условие для пребывания в организме в течение зимнего времени.

Наш материал подтверждает это: количество нейтрофилов, которым приписывается активная фагоцитарная функция при инфекционных процессах, резко понижено; лимфоцитарные же клетки, играющие роль при хронических инфекциях, значительно увеличены.

Этими обстоятельствами отчасти можно объяснить затихание чумных эпизоотий в момент залегания грызунов в спячку и исчезновение их в зимний период.

4) Как видно из наших таблиц, половые и возрастные признаки грызунов к моменту залегания их в спячку в изменении крови значения почти не имеют.

#### ЛИТЕРАТУРА

- К. И. Калабухов и В. В. Раевский. Журнал микробиологии, эпидемиологии и паразитологии (Саратовский), 1934 г., т. XIII, № 3  
 Г. П. Руднев. Цикл жизни малого суслика (*Citellus pygmaeus* Pall), и закономерности в развитии чумной эпизоотии. Саратовский журнал микробиологии и эпидемиологии и паразитологии, 1934 г., т. XIII, № 4.



МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ЭКТОПАРАЗИТОВ ГРЫЗУНОВ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ

Из отдела паразитологии Дальневосточного ветеринарного  
научно-исследовательского института.

Сообщение II

Acarina, Anoplura, Arhaniaptera

В предыдущем сообщении<sup>1</sup> нами был разобран систематический состав клещей сем. Ixodidae, паразитирующих на грызунах в пределах Дальневосточного края. Настоящая статья посвящена разбору видового состава остальных групп эктопаразитов—паразитических клещей Sarcoptoidea и Parasitoidea, вшей (Anoplura), блох (Arhaniaptera) и других обитающих на грызунах Дальнего Востока.

Значительная часть наших сборов по клещам Parasitoidea не могла быть обработанной в виду отсутствия необходимой литературы, почему и списки по этому надсемейству далеки от желательной полноты.

Кроме видов, обитающих на различных диких грызунах, в списки вошли также виды, паразитирующие на грызунах, являющихся объектами животноводства и лабораторного производства (кролики, крысы, морские свинки).

Материалы, послужившие для составления настоящей статьи, собраны как лично мной, так и некоторыми другими исследователями, главным образом, К. А. Плятер-Плохоцким и П. И. Мариновским.

Обработка материалов по Arhaniaptera дальневосточных грызунов целиком произведена П. И. Мариновским, любезно предоставившим мне эти данные для включения в списки, за что и пользуюсь случаем выразить ему благодарность.

<sup>1</sup> См. нашу статью в „Известиях Противочумного института Сибири и Дальневосточного края, том III, 1936 г.

Паукообразные. Arachnoidea

Отряд. Клещи. Acarina  
Подотряд. Astigmata  
Надсем. Sarcoptoidea  
Сем. Sarcoptidae

*Notoedres muris* Meigen

Хозяин—крыса карак (Rattus norvegicus caraco Pall).

Местонахождение: о-в Путятин, Японское море.

Одна из крыс, добытых нами летом 1931 г., оказалась чрезвычайно сильно пораженной чесоткой, вызванной этим видом клеща и локализовавшейся на ушах, голове, лапах и хвосте.

Подотряд Mesostigmata  
Надсем. Parasitoidea  
Сем. Dermanyssidae

\* *Myonyssoides* sp.

Хозяин—крысовидный хомячек Черского (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: с. Раковка, Уссурийской области (23 апреля 1934 г., коллекция К. Плятер-Плохоцкого).

*Liponyssus bacoti* (Hirst.)

Этот вид был обнаружен нами паразитирующим на человеке в г. Владивостоке. Так как настоящим хозяином его являются крысы, можно ожидать его нахождения на этих грызунах.

Сем. Parasitidae *Laelaps echidninus* Berlese

Хозяин—полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos.).

Местонахождение: п/о. Сидими, Японское море (7 июня 1931 г., коллекция автора).

Насекомые. Insecta

Отряд. Anoplura  
Подотряд Mallophaga  
Надсем. Amblycera  
Сем. Gyropidae

*Gyrops ovalis* Nitzsch

Хозяин—морская свинка (*Cavia cobaja*). Обнаружен в большом количестве на лабораторных морских свинках в г. Благовещенске.

Подотр. Siphunculata  
Сем. Haemotopinidae  
Подсем. Hybophtirinae



*Polyplax affinis* (Burm.)

Хозяин—полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos).

Местонахождение: долина реки Сучана, Южное Приморье 12 августа 1931 г., коллекция автора.

*Polyplax spinulosa* (Burm.)

Хозяин—крыса карако (*Rattus norvegicus caraco* Pall).

Местонахождение: п/о. Сидими, Японское море.

Этот же вид найден паразитирующим на лабораторных белых крысах.

Подсем. *Норплеуринэ*

Хозяин—восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos).

Местонахождение: полуострова Сидими и Гамов, юго-восточное побережье Японского моря.

Подсем. *Линогнатинаэ*

*Haemodipsus ventricosus* (Denny)

Хозяин—кролик (*Oryctolagus cuniculus* L.)

Местонахождение: кроликофермы Приморской и Уссурийской области.

Сем. *Педикелидаэ*

*Pediculus capitis* De Geer

П. И. Мариковский сообщил мне крайне любопытный случай нахождения им человеческой вши на крысовидном хомячке (*Cricetulus triton nestor*), добытом в горно-таежной части края, вдали от человеческого жилья.

Вопрос о способе заноса этого паразита на грызуна является весьма неясным и сама находка имеет до некоторой степени парадоксальный характер.

Отряд *Rhynchota*

Подотряд *Heteroptera*

Сем. *Симцидаэ*

*Cimex lectularius* Linné

Постельный клоп довольно часто и в большом количестве населяет помещения для лабораторных животных, особенно если таковые систематически не подвергаются дезинфекции, и причиняет животным много беспокойства.

Отряд *Diptera*

Сем. *Оестридаэ*

Подсем. *Гиподерматинаэ*

*Oestromyia* sp.

Хозяин—крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: у одного из крысовидных хомячков, добытых нами в 1929 г. в Южном Сихоте-Алине, была обнаружена фистула с находившейся в ней личинкой овода.

Хомяк был оставлен живым до выпадения личинки, однако, в течение ночи освободившаяся личинка стала добычей хомяка, в силу чего ее видовую принадлежность установить не удалось. Провизорно мы относим этого паразита к роду *Oestromyia* Br.

Отряд *Aphaniptera*

Сем. *Пулицидэ*

*Ceratophyllus calcarifer* Wagn.

Хозяева.—крыса карако (*Rattus norvegicus caraco* Pall), полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos), даурский хомячек (*Cricetulus furunculus* Pall.), восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos), домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch), крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: Уссурийская область ДВК (Гродеково и другие пункты).

*Ceratophyllus advenarius* Wagn.

Хозяева:—восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos).

Местонахождение: Амурская область ДВК.

*Ceratophyllus tesguorum sungari* Wagn.

Хозяин:—суслик Эверсмanna (*Citellus evermanni jacutensis* Br).

Местонахождение: Амурская область ДВК.

*Ceratophyllus anisus* Roth.

Хозяева:—крыса карако (*Rattus norvegicus caraco* Pall.), и домашняя (*Mus musculus tomensis* Kastsch).

Местонахождение: Уссурийская область ДВК (г. Ворошилов).

*Ceratophyllus fasciatus* Bose

Хозяева:—крыса карако (*Rattus norvegicus caraco* Pall) домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch), крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: на двух первых хозяевах (*R. n. caraco* и *M. m. tomensis*). Амурская область (г. Благовещенск), на последнем—Уссурийская область (г. Ворошилов и с. Гродеково).

*Ceratophyllus tamius* Wagn.

Хозяин:—бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel).

*Ceratophyllus* sp.

Хозяин:—даурский хомячек (*Cricetulus furunculus* Pall).

Местонахождение: Уссурийская область (с. Гродеково)



*Ceratophyllus* sp.

Хозяева:—бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel.), и белка (*Sciurus vulgaris mantschuricus* Thos).

Местонахождение: на первом из хозяев в долине р. Бикина, в среднем течении р. Амура и в Зейской области; на белке в Хабаровской области.

*Frontosylla luculenta* Iord. et Roth.

Хозяева:—крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos) и домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch).

Местонахождение: Уссурийская область (гор. Ворошилов и другие пункты).

*Neopsylla bidentatiformis* Wagn.

Хозяева:—крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos), полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos.), восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos.), домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch.), даурский хомячек (*Cricetulus furunculus* Pall.), бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel.), крыса карак ( *Rattus norvegicus caraco* Tall.), суслик Эверсмана (*Citellus evermanni jacutensis* Br.) и собака (*Canis familiaris*).

Местонахождение: на всех хозяевах, кроме суслика, в Уссурийской области (г. Ворошилов, с. Гродеково и другие и на крысе и суслике в Амурской области).

*Stenoponia sidimi* Marikovsky

Хозяева:—восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos.), крыса карак (*Rattus norvegicus caraco* Pall.), домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch.), полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos.), лесная мышь (*Apodemus speciosus rufulus* Dukelsky), бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel.), даурский хомячек (*Cricetulus furunculus* Pall.).

Местонахождение: Уссурийская и Приморская область (Ворошилов, Гродеково, Сидими).

*Stenopsylla (Leptopsylla) segnis* Schön

Хозяева:—домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch.), восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Pall.), крыса карак (*Rattus norvegicus caraco* Pall.), полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos), собака (*Canis familiaris*) и человек.

Местонахождение: Уссурийская область (г. Ворошилов, Гродеково и другие) Еврейская автономная область, Хабаровск, Амурская область (Благовещенск).

*Stenopsylla* sp. (*sexentata* Wagn?)

Хозяин:—крыса карак (*Rattus norvegicus caraco* Pall.).

Местонахождение: Еврейская автономная область.

*Ctenocephalides canis* (Curt).

Хозяин:—домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch).

Местонахождение: Уссурийская область (г. Ворошилов).

*Pectinocentrus pectiniceps* Wagn.

Хозяин:—полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos).

*Ctenophthalmus dahuricus* Ioff.

Хозяева:—бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel) и полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos).

Местонахождение: Амурская, Зейская и Приморская области.

*Ctenophthalmus congeneroides* W

Хозяева:—лесная мышь (*Apodemus speciosus rufulus* Dukelsky), восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos), домашняя мышь (*Mus musculus tomensis* Kastsch), полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos), бурундук (*Eutamias asiaticus orientalis* Gmel), крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: Приморье, Уссурийская область (Гродеково).

*Ctenophthalmus* sp. (*orientalis* W?)

Хозяева:—крысовидный хомяк (*Cricetulus triton nestor* Thos) и восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos).

Местонахождение: Приморская область.

*Amphipsylla vinogradovi* Ioff.

Хозяева:—полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos), даурский хомячек (*Cricetulus furunculus* Pall.).

Местонахождение: Уссурийская область (Гродеково).

*Amphipsylla* sp.

Хозяин:—манчжурский цокор (*Myospalax epsilanus* Thos).

Местонахождение: Уссурийская область.

*Rhadinopsylla* sp.

Хозяин:—восточная полевка (*Microtus michnoi pelliceus* Thos).

Местонахождение: Уссурийская область (Гродеково).

*Rhadinopsylla (Rectofrontia)* sp.

Хозяин:—полевая мышь (*Apodemus agrarius mantschuricus* Thos).

Местонахождение: Уссурийская область (Гродеково).

*Pulex irritans* Linné

Хозяин:—крысовидный хомячек (*Cricetulus triton nestor* Thos).

Местонахождение: Уссурийская область (Гродеково).



Резюмируя приведенные данные по фауне эктопаразитов грызунов Дальневосточного края, мы должны прежде всего отметить их большое качественное и количественное разнообразие. К настоящему времени мы констатируем на территории края 41 вид наружных паразитов, использующих в качестве хозяев 13 видов и подвидов грызунов. Эти данные сведены в таблице 1.

При этом надо иметь в виду, что изучение паразитов грызунов в порядке специальных плановых исследований начато сравнительно недавно, и приводимые материалы основываются в значительной степени на случайных сборах. Несомненно, что дальнейшие широкие и целенаправленные исследования позволят значительно расширить списки включением в них ряда новых для фауны края и, может быть, и в систематическом отношении форм.

Однако, уже сейчас, на основании имеющихся у нас материалов, необходимо остановиться на эпидемиологическом значении некоторых видов наружных паразитов грызунов Дальнего Востока.

Вошь, *Polyplax spinolosus*, паразитирующая на крысах, переносит кровепаразитов крыс *Leucocytoegregarina muris* и *Trypanosoma Lewisii*.

Японские исследователи Kodama, Tukahashi и Kono обнаружили в срезах из эпителиальных клеток желудка *Polyplax spinulosus*, инфицированных вирусом манчжурского эндемического сыпного тифа, многочисленные риккетсии. Аналогичные результаты получены также при исследовании срезов из желудка крысиных блох (вид не указывается). В блохах *Xenopsylla cheopis* и *Ceratophyllus anisus*, собранных с крыс, инфицированных манчжурским эндемическим сыпным тифом, также обнаружены риккетсии, идентичные таковым же, выделенным при типичном манчжурском эндемическом сыпном тифе.

Клещ *Liponyssus bacoti*, являющийся переносчиком эндемического сыпного тифа среди крыс в Техасе, согласно экспериментальным исследованиям Kono и Kadama, переносит вирус эндемического и эндемического сыпного тифа в Манчжурию.

В организме человеческой вши чумные палочки сохраняют вирулентность продолжительное время. С этой точки зрения интересно наблюдение П. И. Мариковского над возможностью паразитирования человеческой вши на грызунах, в частности крысовидном хомячке (*Cricetulus triton nestor*).

В предыдущем сообщении (1) мы останавливались на эпидемиологическом значении клещей *Ixodoidea*.

Далее надо отметить нахождение на дальневосточных грызунах блох *Ceratophyllus fasciatus* и *C. tesquorum sungari*. Оба вида являются переносчиками чумы, хотя надо оговориться, что для последнего вида это установлено лишь в отношении типичной формы.

Для дальневосточного подвида *C. t. Sungari* возможность переноса чумы требует дополнительных исследований.

Виды актопаразитов	Виды грызунов																
	<i>Sciurus vulgaris</i>	<i>Sciurus manschuricus</i>	<i>Eutamias asiaticus</i>	<i>Citellus evermanni orientalis</i>	<i>Citellus evermanni faciensis</i>	<i>Rattus norvegicus caraco</i>	<i>Mus musculus tomensis</i>	<i>Apodemus agrarius manschuricus</i>	<i>Apodemus spectro-mantchuricus</i>	<i>Cricetulus fumus mantchuricus</i>	<i>Cricetulus triton nestor</i>	<i>Microtus michnollicens</i>	<i>Eutamias rufocollis</i>	<i>Myospalax ephraimicus</i>	<i>Lepus manschuricus</i>	<i>Oryzolagus gunicus</i>	<i>Cavia sobaya</i>
1. <i>Notoedres muris</i> . . . . .																	
2. <i>Myonyssoides</i> sp. . . . .																	
3. <i>Liponyssus bacoti</i> . . . . .																	
4. <i>Laelaps echidninus</i> . . . . .																	
5. Личинки и нимфы р. <i>Ixodes</i> . . . . .																	
6. <i>Ixodes persulcatus persulcatus</i> . . . . .																	
7. <i>Haemaphysalis concinna</i> . . . . .																	
8. <i>Haemaphysalis japonica douglasi</i> . . . . .																	
9. <i>Haemaphysalis bispinosa</i> . . . . .																	
10. <i>Dermacentor silvarum</i> . . . . .																	
11. <i>Gyrops ovalis</i> . . . . .																	
12. <i>Polyplax affinis</i> . . . . .																	
13. <i>Polyplax spinulosa</i> . . . . .																	
14. <i>Hoplopleura acanthopus</i> . . . . .																	
15. <i>Haemodipsus ventricosus</i> . . . . .																	
16. <i>Pediculus capitis</i> . . . . .																	
17. <i>Cimex lectularius</i> . . . . .																	
18. <i>Oestomyia</i> sp. . . . .																	
19. <i>Ceratophyllus calcarifer</i> . . . . .																	
20. <i>Ceratophyllus advenarius</i> . . . . .																	
21. <i>Ceratophyllus tesquorum sungari</i> . . . . .																	



Виды эктопаразитов	Виды грызунов	Scirtus vilgatus manschuricus	Eutamias asiaticus orientalis	Citellus evermanni jacutensis	Rattus norvegicus gataco	Mus musculus tomensis	Apodemus agrarius manschuricus	Apodemus spectosus rufus	Citellus latus cilius	Citellus triton	Microtus mihnoi pellencis	Evotomys rufocanus arsenlevi	Myospalax epiplanus	Lepus manschuricus	Cytolagus cuniculus	Cavia cobaya
22. Ceratophyllus anisus	•															
23. Ceratophyllus fasciatus	•															
24. Ceratophyllus tamias																
25. Ceratophyllus sp.																
26. Ceratophyllus sp.																
27. Frontopsylla luciflora																
28. Neopsylla bidentatiformis																
29. Stenoponia sidimi																
30. Ctenopsylla segnis																
31. Ctenopsylla sp. (sexentata?)																
32. Ctenocephalides canis																
33. Pectinocentrus pectiniceps																
34. Amphipsylla vinogradovi																
35. Amphipsylla sp.																
36. Rhadinopsylla sp.																
37. Rhadinopsylla (Rectifrontia sp.)																
38. Pulex irritans																
39. Ctenophtalmus dahuricus																
40. Ctenophtalmus condeneroides																
41. Ctenophtalmus sp (orientalis?)																

Таким образом, в списке наружных паразитов грызунов Дальневосточного края мы констатируем ряд видов, представляющих известное эпидемиологическое значение (в таблице эти виды отмечены черными кружками). Это положение выдвигает задачу дальнейшего изучения наружных паразитов грызунов края как в фаунистическом, так и в экспериментально-эпидемиологическом отношении.

Эти исследования должны производиться в том масштабе, какого требует приграничное положение края, его природно-хозяйственные условия, его грандиозное социалистическое освоение с тем, чтобы научно-обоснованным и разработанным применительно к локальным условиям отдельных территорий комплексом профилактических мероприятий укрепить эпидемическое благополучие края и предупредить возможность распространения некоторых губительных инфекционных заболеваний.



II МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ БЛОХ (ARHANIPTERA) СИБИРИ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ

Из паразитологического отделения Государственного противочумного института Сибири и Д. В. края

Настоящая статья является результатом обработки материала, собранного зоологической экспедицией Противочумного института Сибири и ДВК под руководством В. Н. Скалона, в Александровском районе Забайкалья, летом 1935 г., часть сборов предоставлена сотрудниками александровского противочумного пункта (врач Т. Г. Линник и лаборант И. А. Киселевский). Кроме того я располагала довольно значительными сборами д-ра Петровского (1935 г.) из Агинского противочумного пункта. Далее, небольшие сборы были получены мною из бассейна р. Нижней Тунгуски от охотоведа Н. Н. Скалона, произведенные в летний период 1935 г. наконец Директором института проф. А. М. Скородумовым был передан мне для обработки обширный материал, более трех тысяч блох, собранных на одном из дальневосточных противочумных пунктов — г. Ворошилов зав. пунктом врач. Кривцова). сожалению, главная масса этих сборов (2845 экз.), собранная в разное время с неизвестного числа собак, была сосредоточена в четырех пробирках, благодаря чему ценность материала понизилась чрезвычайно.

Всего мною просмотрено 5469 экземпляров блох. Во всем этом материале обнаружено 38 видов, что составляет, вместе с приводимыми мною ранее, в предыдущей моей статье о блохах Сибири. <sup>1</sup> 44 вида <sup>2</sup> (8657 экземпляров).

Чтобы не повторяться, я приведу здесь список блох лишь по новым моим материалам, отсылая интересующихся к упомянутой выше работе.

1. *Ceratophyllus garei* Roths.
2. „ „ *tamias* Wagn.

<sup>1</sup> О. И. Скалон Материалы к фауне блох Сибири и ДВ Края „Известия Государственного противочумного института Сибири и ДВК“, т. II, 1935 г., г. Иркутск.

<sup>2</sup> Описанный мною в упомянутой статье вид *Ceratophyllus sagasoi* представляет собой форму *Cer. anisus* Roths. несколько отклонившуюся от типичной в сторону большего развития верхней апикальной щетинки на подвижном пальце нижней клешни.

3. „ „ *fasciatus* Bosc.
4. „ „ *rectangulatus* Wahlg.
5. „ „ *calcarifer* Wagn.
6. „ „ *advenarius* Wagn.
7. „ „ *penicilliger* Grube.
8. *Amphalius runatus* J. et R.
9. *Oropsylla silantiewi* Wagn.
10. *Ophthalmopsylla praefectus* J. et R.
11. *Tarsopsylla octodecimdentatus* Kol.
12. *Ctenophyllus armatus* Wagn.
13. „ „ *hirticrus* J. et R.
14. *Frontopsylla luculentus* J. et R.
15. „ „ *wagneri* Ioff.
16. *Amphipsylla kuznetzovi* Wagn.
17. „ „ *aspalacis* Jord.
18. „ „ *mitis* Iord.
19. „ „ *vinogradovi* Joff.
20. *Hystriehopsylla nicolai* Nob.
21. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn.
22. „ „ *acanthina* J. et R.
23. „ „ *pleskei orientalis* Ioff et Arg.
24. „ „ *uniseriata* Wagn.
25. *Stenoponia formozovi* Ioff. et Tifl. ssp.
26. *Corrodopsylla birulai* Ioff.
27. *Ctenopsyllus segnis* Schönch.
28. „ „ *ostsibiricus* sp. nov.
29. *Pectinocentrus pectiniceps* Wagn.
30. *Ctenophthalmus dahuricus* Ioff.
31. „ „ *congeneroides* Wagn.
32. „ „ *assimilis* Tsch.
33. *Ischnopsyllus wassilii* Nob.
34. *Rhadionopsylla dahurica* J. et R.
35. „ „ *rothschildi* Ioff.
36. *Ctenocephalides canis* Curt.
37. *Pulex irritans* L.
38. *Chaetopsylla homoeus* Roths.

Наибольший интерес представляет нахождение таких видов, как *Ceratophyllus advenarius* Wagn., известный до сих пор лишь по 1 самке из Уссурийского края, с *Microtus*, 1 самке из Якутии, с *Evotomys rutilus bianchii*, и 1 самке отсюда же, с *Evotomys rutilus jacutensis*; в Александровском районе этот вид встречался довольно часто на *Evotomys rufocanus*, *Ev. rutilus*, *Microtus ungurensis*, *Ochotona alpina scorodumovi* и *O. cinereo-fusca*.

*Amphipsylla kuznetzovi* Wagn был известен до сих пор лишь с Урала, с *Microtus* (*Stenocranius*).

<sup>1</sup> Вагнер. Материалы по фауне Arhaniaptera Якутии. Материалы комиссии по изучению ЯАССР, вып. 16. Ленинград. 1927 г.



В Александровском районе он встречался на *Evotomys* и в гнездах *Microtus*.

*Amphipsylla aspalaxis* Jord. (Александровский район) До сих пор не был найден в пределах Союза. Этот вид описан с *Myotalpa aspalax* из Манчжурии.

*Neopsylla uniseriata*, описанная Вагнером по единственному экземпляру (самка) из Якутии, с *Eutamias asiaticus*<sup>1</sup>, обнаружена на том же хозяине, на реке Непе притоке Нижней Тунгуски (1 самка)<sup>2</sup>.

*Stenopsyllus ostsibiricus* sp. nov. Этот вид с двухиглым головным ктенидием, с двумя зацепками у лобной макушки, с широко-треугольным подвижным пальцем, три сильные щетинки которого собраны, на равном расстоянии, у заднего верхнего угла — стоит ближе всего к северо-американскому виду *St. hamifer* Roths., описанному по одному самцу с *Mustela*<sup>3</sup>.

*Stenophthalmus congeneroides* Wagn., обнаруженный в Александровском районе в гнездах *Microtus* был известен лишь из Уссурийского края (1929 г., с неизвестной мыши)<sup>4</sup>.

Представляет интерес нахождение в Восточной Сибири (с Янды на Ангаре) *Stenophthalmus assimilis*; до сих пор ареалом обитания этого вида считалась „Европа и Западная Азия“. (Wagner. Katalog.)

*Ischnopsyllus wassilii* Nob., описанный из Борзинского района (Забайкалье) и нигде более до сих пор не найденный, очевидно, имеет гораздо более широкое распространение. В большом количестве он был обнаружен на летучей мыши (неопределенной) на Дальнем Востоке в г. Ворошилове.

Ввиду того, что имеющиеся в моем распоряжении материалы из разных пунктов слишком разнородны как по характеру местности, где производились сборы, так и, главным образом, по составу хозяев, я помещаю их, по образцу предыдущей моей статьи, в виде отдельных глав, считая преждевременным пока делать широкие обобщения.

#### Блохи Александровского района (Восточное Забайкалье)

Из этого района мы имеем наиболее богатый по своему разнообразию материал. Сборы (в просматриваемой части) производились со следующих видов млекопитающих:

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> Найденные мною в Александровском районе самки *Neopsylla ascantina* J. et R. ничем не отличались от упомянутой *N. uniseriata* Wagn. описанной только по самкам; *N. asanthina* встречалась мне на *Evotomys*, но однажды была найдена 1 самка *Neopsylla* на *Eutamias asiaticus* одинаково сходная как с *N. uniseriata* с того же хозяина (р. Непе), так и с *N. asanthina* с *Evotomys*. Это позволяет высказать предположение, не являются ли *N. asanthina* J. et R. и *N. uniseriata* одним видом.

<sup>3</sup> Вагнер считает нахождение этого вида на *Mustela* случайным. „Паразитологический сборник“ I. 1930 г. Ленинград.

<sup>4</sup> Вагнер Ibid.

Количество  
сборов

1. <i>Eutamias asiaticus asiaticus</i> Pall.	7
2. <i>Alactaga saltator mongolica</i> Radde	1
3. <i>Rattus norvegicus caraco</i> Pall.	1
4. " " " из гнезда.	1
4. <i>Apodemus speciosus major</i> Radde	4
5. <i>Cricetulus barabensis</i> Pall.	
6. <i>Evotomys rufocanus ircutensis</i> Ogn. }	19
7. " <i>rutilus rutilus</i> Pall. }	
8. <i>Microtus unguensis</i> Kast.	7
9. <i>M. mongolicus</i> Radde	4
10. <i>M. sp.</i>	6
Из гнезд <i>Microtus</i>	22
11. <i>Stenocranius gregalis raddei</i> Poliak.	
12. " " " из гнезда	1
12. <i>Myospalax epsilanus</i> Thos. из шерсти	4
13. " " " из гнезда	1
13. <i>Ochotona alpina scorodumovi</i> Scalop	23
14. " <i>cinereo-fusca</i> Schr.	6
15. <i>Sorex sp.</i>	3
16. С человека.	1

Всего из данного района мы имеем 114 сборов, 945 экземпляров, заключающих следующие 28 видов.

1. *Ceratophyllus garei* Roths. Этот птичий вид, встречающийся повсюду на всевозможных птицах и в их гнездах, был зарегистрирован в гнездах *Microtus* (7 октября 1 самец и 23 октября в двух гнездах по 1 самцу.) Очевидно, нахождение этого вида в гнездах полевок не является случайным.

2. *Ceratophyllus tamius* Wagn. Исключительно на *Eutamias a. asiaticus* июль — сентябрь, в 5 сборах (из 7) — 22 самки, 8 самцов.

3. *Ceratophyllus rectangulatus* Wahlg. На *Microtus unguensis* — 7 августа 1 самец; на *Evotomys r. rutilus* 26 октября 1 самка и в гнездах *Microtus* в 3 сборах (из 22) 4—7 октября 2 самца, 4 самки.

4. *Ceratophyllus calcarifer* Wagn. Встречался преимущественно в гнездах *Microtus* в течение всего времени сборов, в 15 из 22 разобранных гнезд 50 самок, 59 самцов. В шерсти зверьков *Microtus unguensis*, *Microtus mongolicus* и *M. sp.* был обнаружен всего в 5 сборах (из 17), июль-сентябрь — 4 самки, 5 самцов. Единичное нахождение на *Apodemus speciosus major* и на *Eutamias a. asiaticus* 19 июня — 1 самец.

5. *Ceratophyllus advenarius* Wagn. На *Evotomys ruf. ircutensis*, сентябрь — октябрь в 4 сборах (из 7) — 3 самки, 2 самца; на *Evotomys r. rutilus*, сентябрь-октябрь в 2 сборах (из 10) 1 самка 1 (самец *Ochotona cinereo-fusca*, сентябрь в 3 сборах (из 6) 4 самки,



2 самца *Ochotona alpina scorodumovi* август-сентябрь в 2 сборах (из 23) 2 самца.

Из этих данных мы не можем сделать какие-либо выводы относительно специфичности данного паразита для того или иного вида грызуна, тем более, что эти грызуны относятся к двум довольно далеко систематически отстоящим друг от друга группам.

Но обе эти группы хозяев объединены общей стадией — смешанный лес по склону горы, россыпь, что заставляет уже говорить о специфичности данного вида блохи для определенной стадии. Тот факт, что на *Ochotona cinereo-fusca* *Ceratophyllus advenarius* встречался в 50% сборов, достигая здесь при всей своей малочисленности, наибольшего количества, а на *Ochotona alpina scorodumovi* был обнаружен лишь единично, в 9% сборов, подтверждает наше предположение о специфичности этого вида для более глухих участков леса, заросших лесом россыпей — такова, как раз стадия *O. cinereo-fusca*, тогда как *O. alpina scorodumovi* предпочитает обширные открытые россыпи.

6. *Ceratophyllus penicilliger* Grube. Наиболее характерен для гнезд *Microtus*, где попадался иногда в значительном количестве, с конца июня до начала октября, в 8 гнездах (из 22) — 46 самок, 25 самцов, достигая в отдельных гнездах 56% общего количества.

В шерсти *Microtus (ungurensis и mongolicus)* встречался в 7 сборах (из 17), в июле — октябре, в незначительном количестве — 6 самок 2 самца. На *Evotomys (rutilus и rufocanus)* сентябрь — октябрь, в 8 сборах (из 19) — 7 самок, 6 самцов. Единичное нахождение на *Apodemus speciosus major*, 27 сентября в 1 сборе (из 4) — самка.

При этом следует отметить, что *C. penicilliger* встречался исключительно на лесных стадиях; он ни разу не был найден, например, в гнездах *Microtus* и в шерсти этих зверьков — на хлебных полях, в открытой степи. Но так как этот паразит предпочитает именно те виды грызунов, которые приурочены к стадии леса (напр., *M. ungurensis*) или лесных опушек (*M. mongolicus*), то влияние среды в этом случае не является решающим.

7. *Amphalius rufatus* J. et R. Исключительно на сенокосках (*Ochotona alpina scorodumovi* и *O. cinereo-fusca*) в течение всего периода обследования, с начала июня до конца октября, в 18 сборах (из 29) — 17 самок, 22 самца, что составляет около 21% всего количества блох на этих видах.

8. *Ophthalmopsylla praefectus* J. et R. За все время работы зоологической экспедиции в Александровском районе был добыт только один экземпляр *Alactaga saltator mongolica*. Этот пункт лежит близ северной границы распространения вида, куда проникают лишь единичные экземпляры, заселяя здесь подходящие стадии. И на этих экземплярах мы встречаем типичнейшие для степного тушканчика виды блох — *Ophthalmopsylla praefectus* и *Frontopsylla wagneri* ни на ком более в окружающей местности не найденные.

Это явление лишний раз подтверждает резкую специфичность этих видов. В одном сборе, 30 августа, обнаружено 9 самок и 4 самца *Ophthalmopsylla praefectus*.

9. *Stenophyllus armatus* Wagn. На обоих видах сенокосок (*Ochotona alpina scorodumovi* и *O. cinereo-fusca*) встречался в течение всего времени обследования, в 20 сборах (из 29) — 53 самки 77 самцов, что составляет около 77% общего числа.

Как на исключение, укажу на случай нахождения *St. armatus* на *Microtus mongolicus*, пойманной в сыром березняке, граничащем с россыпью, заселенной сенокосками, 6 апреля 1 самка, 1 самец.

10. *Frontopsylla luculenta* J. et R. Эта типичнейшая блоха забайкальских степей, широко распространенная на степных грызунах и в их гнездах, встречается здесь, в лесостепном районе, лишь исключительно в гнездах *Microtus* sp., населяющей участки сухой степи, хлебные поля, найдена также в гнезде *Stenocranius gregalis raddei*. В 8 сборах обнаружено 39 самок, 37 самцов.

11. *Frontopsylla wagneri* Ioff. На упоминаемом выше единственном экземпляре тушканчика найден 1 самец этого вида, — 30 августа.

12. *Amphipsylla kuznetzovi* Wagn. Найден на *Evotomys ruf. ircutensis*, 24 сентября, самка и самец; на *Evotomys ruf. rutilus* 10 октября один самец.

Кроме того, 2 самки и 2 самца были обнаружены в гнезде *Microtus ungurensis* 23 сентября. Все три нахождения — в смешанном лесу, по склону пади.

13. *Amphipsylla aspalacis* Jord. Исключительно на *Myospalax*, представляя здесь все блошинное население — в 5 сборах — 38 самок 36 самцов.

14. *Amphipsylla mitis* Jord. В гнездах полевок (*Microtus*) без различия видов и стадий как в сухой степи, так и в лесных падах. В 7 сборах из гнезд — 21 самка, 13 самцов. Кроме того, одна самка была найдена в шерсти *Microtus* в степи, 14 октября.

15. *Amphipsylla vinogradovi* Ioff. Была найдена на *Cricetulus barabensis*, 5 сентября 1 самка и на *Microtus* sp., 13 октября 1 самец в сухой щебнистой степи.

16. *Hystriehopsylla nicolai* Nob. Почти исключительно в гнездах *Microtus (ungurensis и mongolicus)*, предпочитая при этом лесистые пади. В 5 сборах — 44 самки, 41 самец. В гнездах *Microtus* из открытых мест и лесных опушек обнаружен не был. 1 самец найден на *Apodemus speciosus major* 27 сентября.

Очевидно, основным местообитанием этого вида следует считать гнезда лесных *Microtus*.

17. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn. На *Alactaga saltator mongolica* 30 августа самка и самец; на *Epimys norvegicus sagaco* 30 июля, 1 самка; на *Cricetulus barabensis* в двух имеющихся сборах 5—6 сентября — 9 самок, 6 самцов.



В гнездах *Microtus*, в конце сентября, в октябре — в 7 сборах (из 22)—25 самок, 16 самцов.

В гнезде *Stenocranius gregalis* 10 июля 8 самок, 2 самца.

18. *Neopsylla acanthina* J. et R. В гнездах *Microtus ungurensis* 23—28 сентября в двух сборах 2 самки, 1 самец; в гнезде *Microtus mongolicus* 28 сентября, 4 самки 2 самца.

Однажды вид был встречен на *Apodemus speciosus major* 7 августа, 1 самец.

19. *Neopsylla uniseriata* Wagn. Один экземпляр—самка встречен 3 июля на *Eutamias asiaticus*.

20. *Stenoponia formozovi* Ioff et Tifl. ssp. В гнезде *Microtus* 5 октября обнаружена самка этого вида.

21. *Corrodopsylla birulai* Ioff. Исключительно на *Sorex* sp. в июле—августе, в трех сборах 3 самки, 3 самца.

Других видов блох на этих землеройках обнаружено не было. Очевидно, *Corrodopsylla birulai* заменяет в условиях Забайкалья европейскую *C. dasyncemus* Roths. с *Sorex araneus*.

22. *Stenopsyllus ostibiricus* Nob. Вид, приуроченный к глухим участкам леса, где он встречается как на *Evotomys*, (*ruf. rutilus*, *ruf. ircutensis* сентябрь—октябрь, в 5 сборах из 19 4 самки, 4 самца), так и на *Microtus ungurensis* (24 октября 1 самец) и на *Microtus mongolicus* (11 сентября 2 самки.)

23. *Pectinocenus pectiniceps* Wagn. Встречался на разнообразных грызунах, но везде единично. На *Microtus ungurensis*, 3 августа 1 самец; на *Apodemus speciosus major*, 7 августа, 1 самец; на *Ochotona alpina scorodumovi* 14 августа 1 самец и на *Evotomys rufocanus* 9 октября 1 самка.

24. *Stenophthalmus dahuricus* Ioff. На *Eutamias a. asiaticus*, август—сентябрь в 2 сборах (из 7) 3 самки, 3 самца.

25. *Stenophthalmus congeneroides* Wagn. В гнездах *Microtus ungurensis* был обнаружен в значительном количестве, но только в трех сборах (из 22), в лесной пади, 19—28 сентября 33—самки, 18 самцов.

26. *Rhadionopsylla dahurica* J. et R. На *Evotomys ruf. ircutensis*, 21 октября—1 самец.

27. *Rhadionopsylla rothschildi* Ioff. Преимущественно в гнездах *Microtus*, предпочитая *M. sp.* обитающую в открытой сухой степи. В 4 сборах (из 44), сентябрь—октябрь—7 самок, 4 самца.

28. *Pulex irritans* L. В жилых помещениях, на людях.

## 2) Из Агинского аймака Восточное Забайкалье

Материалом для настоящей работы послужили сборы зав. Агинским противочумным пунктом врача Петровского—54 сбора, заключающие 1168 экземпляров блох.

Сборы производились:

<sup>1</sup> Надо полагать, что под именем „*Microtus Stenocranius*“ подразумевается *Stenocranius gregalis raddei*, но могут примешиваться и другие виды *Microtus*.

Из гнезд „*Microtus Stenocranius*“<sup>1</sup> 16 сборов с 12 августа по 24 сентября.

Из гнезд *Microtus brandti* 9 сборов, 22 августа—23 сентября.

„ *Ochotona dahurica* 1 сбор, 20 августа.

„ *Marmota sibirica* 25 сборов, 16 сентября.

„ хорька (*Putorius evermanni*? O.C) 2 сбора. 23—27 августа.

С собаки тарбаганщика 1 сбор, август.

Во всем материале были обнаружены следующие 11 видов блох.

1. *Ceratophyllus garei* Roths.

2. *Frontopsylla luculenta* J. et R.

3. *Oropsylla silantievi* Wagn.

4. *Ctenophyllus hirticus* J. et R.

5. *Amphipsylla mitis* Jord.

6. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn.

7. „ *pleskei orientalis* Ioff et Arg.

8. *Rhadionopsylla rothschildi* Ioff.

9. *Stenoponia formozovi* Ioff et Tiffl. ssp.

10. *Pulex irritans* L.

11. *Chaetopsylla homoeus* Rotsh.

1. *Ceratophyllus garei* Roths. Встретился в одном гнезде *Stenocranius gregalis raddei* Poliak (из 16) 15 сентября 1935 г., самка и самец.

2. *Frontopsylla luculenta* J. et R. Был обнаружен во всех девяти сборах из гнезд *Microtus brandti* 43 самки, 32 самца. В гнездах „*Microtus stenocranius*“, в 14 сборах из 16—71 самка, 44 самца.

В гнезде *Ochotona dahurica*—1 самец.

В обоих сборах с хорька—7 самок, 3 самца.

3. *Oropsylla silantievi* Wagn. На тарбагане, во всех 25 сборах, 224 самки, 148 самцов. Кроме того, была обнаружена в одном сборе с хорька 23 августа—1 самка и на собаке тарбаганщика, на таборе—3 самки.

4. *Ctenophyllus hirticus* Jord. et Roth. Был найден один экземпляр этого вида самка—в гнезде *Microtus brandti* 22 авг.

5. *Amphipsylla mitis* Jord. В гнездах *Microtus brandti*, в 7 сборах (из 9)—39 самок, 18 самцов.

В гнездах „*Microtus Stenocranius*“ в 12 сборах (из 16)—38 самок, 15 самцов.

Кроме того, 1 самка была найдена на тарбагане, 26 августа.

6. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn. Встречался во всех девяти сборах из гнезд *Microtus brandti*—53 самки, 33 самца.

В гнездах „*Microtus Stenocranius*“, в 13 сборах (из 16)—160 самок, 60 самцов.

В гнезде *Ochotona dahurica*, 20 августа—1 самец.

7. *Neopsylla pleskei orientalis* Ioff et Arg. В гнездах *Microtus brandti* был найден в 6 сборах из 9—56 самок, 49 самцов.

В гнездах же „*Microtus Stenocranius*“ встретился только в одном сборе 16—4 самки, 6 самцов.



8. *Rhadionopsylla rothschildi* Ioff. Из гнезд „*Microtus brandii*“, в 5 сборах (из 9)—15 самок, 5 самцов.

В гнездах „*Microtus Stenocranius*“ в 5 сборах (из 16)—17 самок, 13 самцов.

9. *Stenoponia formozovi* Ioff et Tifl ssp. Обнаружен в гнездах „*Microtus Stenocranius*“, 15—24 сентября, в 4 сборах—19 самок, 11 самцов.

10. *Pulex irritans* L. В сборе с собаки тарбаганщика, август—10 самок, 6 самцов.

11. *Chaetopsylla homoeus* Roth. На собаке тарбаганщика, август—самка.

### 3) Из тасжной зоны Восточной Сибири

Наши сведения о блохах лесной полосы Сибири настолько незначительны, что представляет интерес опубликование даже небольших материалов из этих районов.

В моем распоряжении имеется всего 15 сборов из бассейна Нижней Тунгуски (в ее верховьях), заключающих 263 экземпляра блох и 12 сборов (36 экз.) из с. Янды на Ангаре.

Сборы производились главным образом с бурундуков (*Eutamias asiaticus asiaticus*) 10 сборов, с белок (*Sciurus vulgaris*)—9, с даурского хомячка (*Cricetulus barabensis*) 5 сборов, с летяги (*Pteromys volans*)—1 сбор, с крысы (*Erimys norvegicus caraco*) 1 сбор. и с *Mus* sp. 1 сбор.

Во всем материале обнаружено десять следующих видов.

#### 1. *Ceratophyllus tamias* Wagn.

Как на Нижней Тунгуске, так и на Ангаре встречен исключительно на *Eutamias a. asiaticus*, в 11 сборах 28 самок, 17 самцев.

#### 2. *Ceratophyllus* sp.

Неопределившийся в настоящее время вид, найденный на *Cricetulus barabensis* в 2 сборах (из 5), 7 сентября, 2 самки.

#### 3. *Ceratophyllus penicilliger* Grube

Найден лишь однажды, в бассейне р. Нижней Тунгуски, на *Eutamias asiaticus asiaticus* 1 самка.

#### 4. *Tarsopsylla octodecimentatus* Kol

В обоих упомянутых районах, на *Sciurus vulgaris* в 9 сборах—68 самок, 154 самца; на *Pteromys volans*, 28 июля, две самки. Других видов блох на летяге (1 экземпляр) не было найдено.

#### 5. *Amphipsylla vinogradovi* Ioff.

Один экземпляр—самец—был найден на *Cricetulus barabensis* 26 августа в с. Янды.

#### 6. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn.

Исключительно на *Muridae*. На *Cricetulus barabensis* в 4 сборах (из 5)—11 самок, 2 самца, на *Erimys norvegicus caraco* в 1 сборе, 7 сентября 7 самок, 1 самец и на *Mus* sp. 26 июля 1 самец.

#### 7. *Neopsylla uniseriata* Wagn

Один экземпляр, самка, был найден на р. Нере (Ниж. Тунгуска) 18 августа.

#### 8. *Ctenopsyllus ostsibiricus* Nob.

На *Cricetulus barabensis*, с. Янды на Ангаре, 26 августа, 1 самка. Нахождение этого вида в тайге подтверждает мое предположение о специфичности его для лесных стадий.

#### 9. *Ctenophthalmus dahuricus* Ioff.

В обоих районах на *Eutamias a. asiaticus* в 2 сборах (июнь—август) 1 самка, 3 самца.

#### 10. *Ctenophthalmus assimilis* Tasch.

Найден на *Erimys norvegicus caraco* (с. Янды на Ангаре) 7 сентября, 1 самка, 1 самец.

### 4) Из Дальневосточного края

(Противочумный пункт в г. Ворошилове, заведующий доктор Кривцева).

В моем распоряжении имеется небольшой и весьма однообразный материал, состоящий из 16 сборов с домовый мыши (*Mus musculus*), двух сборов с крысы (*Erimys norvegicus caraco*) и из ее гнезда и одного сбора с летучей мыши (неопределен).

Во всем материале заключалось 212 экземпляров блох. О неудачных сборах с собак я уже упомянула выше.

На *Mus musculus* найден только один вид.—*Ctenopsyllus segnis*—во всех 16 сборах 55 самок, 17 самцов. В шерсти крысы—*Erimys norvegicus caraco*—*Ceratophyllus fasciatus* Bosc в одном сборе 8 июля, 5 самок, 8 самцов.

В гнезде крысы найдены: *Ceratophyllus calcarifer* Wagn (самец), *Frontopsylla luculentus* J. et R. (1 самка), *Amphipsylla vinogradovi* Ioff—2 самки, *Neopsylla bidentatiformis* Wagn—1 самка.



На летучей мыши обнаружен один вид *Ichnopsyllus wassilii* Nob. в одном сборе — 54 самки, 68 самцов.

О многочисленных, но малоценных, благодаря небрежности, сборах с собак я упоминаю лишь с целью установления факта, что на 2845 экземплярах *Stenoccephalides canis* Curt. (1628 самок и 1217 самцов), в этих сборах не оказалось ни одного экземпляра *st. felis*. Характерно также, что в этих сборах абсолютно отсутствует *Pulex irritans*. В Забайкалье, например, мы видим совершенно иную картину. Здесь как по моим наблюдениям, так и согласно работ Иоффа-Скородумова,<sup>1</sup> на собаках преобладает *Pulex irritans*, и в значительном проценте примешивается *Stenoccephalides felis*—*Stenoccephalides canis* же пока обнаружена не была.

Клец Э. И.

Старший научный сотрудник  
эпидемиологического  
сектора.

### МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ КРОВЕПАРАЗИТОВ У ГРЫЗУНОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ

*Bartonella muris* и *trypanozoma* Lewis  
у мыши-малютки (*Mus minutus* Pall.)

Из государственного противочумного института Сибири и ДВК.

Директор профессор А. М. Скородумов.

Грызуны как носители чумы и как многочисленные обитатели эндемических очагов подвергаются нами всестороннему изучению.

Один из важных моментов, которому мы уделяем большое внимание, это исследование на присутствие кровепаразитов.

На значение этого фактора имеются указания у многих авторов (Заболотный, Кольцов, Дамберг и др.). Вместе с этим, мы полагаем уже значительным количеством материала, рисующего нам степень зараженности грызунов кровепаразитами по некоторым районам Европейской части СССР.

Так в отчете Джамбейтинской лаборатории уральской области за 1913 год есть данные исследования паразитов крови у грызунов. Мы находим там интересные указания на то, что некоторые паразиты могут обусловить массовую гибель животных. Например, на урочище Алабаскуле, Джаксыбаевской волости наблюдалось эпизоотия у сусликов (*Spermoph. tugojaric*), вызванная пироплазмой (*Babesia*).

Из других паразитов не редкой находкой у разных пород грызунов была трипанозома. В частности в крови у полевой мыши (*Microtus socialis*) наблюдалась трипанозома в 20% случаев (Кольцов).

Систематическим изучением кровепаразитов у грызунов юго-востока СССР в настоящее время занят Засухин. В ряде сообщений им описаны грахами и гемогрегарины, пироплазма, трипанозома и др.

Придавая большое значение паразитам крови у грызунов, он справедливо подчеркивает, что в некоторых случаях макроскопически-патолого-анатомическая картина, вызванная кровепаразитами, может оказаться сходной с явлениями геморрагической септицемии при чуме.

<sup>1</sup> Иофф и Скородумов „К изучению фауны блох Забайкальского Эндемического очага чумы“. Сборник работ противочумной организации Восточносибирского края, 1, 1933 г., Иркутск.



Несколько меньшим материалом по вопросу о кровепаразитах у грызунов мы располагаем для Сибири. Дудченко (1913 г.) находил в красных кровяных тельцах полевков Забайкалья включения, которые были им описаны как чумоподобные организмы.

В Дальневосточном крае была обнаружена большая пораженность трипанозомами крыс (*Rattus porvegicus*) в окрестностях с. Такчи (Шмаковский район) Несын и Мариковским. Одним из них (Мариковским) в 1934 г. была найдена в мазках крови у полевой мыши (*Mus mantschuricus*) в Сейфунском районе *Bartonella bacilliformis*.

В Забайкалье при работе с полевками (*Microtus Brandti*) были обнаружены в крови у них бартонеллы в 87% случаев (Бекренева).

Нам в Борзинском районе в экспедиционной работе летом 1934 г. также удалось показать наличие бартонелл (*Bartonella muris*) в мазках крови у полевков (Клец).

Несколько раньше мы, изучая бартонеллез (*Bartonella muris*) в Сибири обнаружена нами впервые) у белых крыс, нашли этого паразита и у домашних крыс в г. Иркутске.

При этих исследованиях у одной серой крысы была найдена в крови трипанозома (*Trypanosoma Lewisi*).

Введение крови этой крысы в количестве 1 см<sup>3</sup> внутрибрюшинно белой крысе вызвало у последней переходящий трипанозомиаз; трипанозомы в большом количестве наблюдались в мазках крови в течение трех недель, затем постепенно исчезли.

В настоящее время мы подвергаем исследованию на присутствие кровепаразитов почти каждого обрабатываемого грызуна.

Летом прошлого года сотрудники Александрово-Заводского Противочумного пункта, работая по сбору грызунов, в своем районе обнаружили и выловили значительное количество мелких полевых мышей (*Microtus minutus*). Мыши, привезенные в государственный противочумный институт в Иркутск, были испытаны как экспериментальные животные на восприимчивость к некоторым инфекциям (чума, сибирская язва пневмококк). Попутно у части из них было произведено бактериоскопическое исследование крови.

Капля крови добывалась из кончика хвоста, после предварительной очистки кожи спиртом и эфиром. Обычным путем заготовленные мазки окрашивались слабым раствором краски Гимза продолжительное время одна капля краски Гимза на 2 см.<sup>3</sup> дистиллированной воды, 2 часа.

Из 15 обследованных мышей-малюток у 8 были найдены бартонеллы и у одной обнаружена трипанозома *Lewis*. Трипанозома встретилась в крайне скудном количестве: в одном мазке крови найдены 2 экземпляра.

Бартонеллы имели вид мелких тоненьких палочек с слегка заостренными концами, окрашенные в красноватофиолетовый цвет. Они располагались на эритроцитах в количестве 2-3-8 экземпляров, иногда прилепали к краю эритроцита. Длина колебалась от

0,5 до 2μ. Со стороны белой и красной крови отклонений не было, за исключением ясно выраженной полихромазии,

Эти наши находки, будучи присоединены к прежним исследованиям, расширяют наш взгляд на распространение паразитов крови и указывают нам на новые очаги хранения кровепаразитов в природе, а возможно, и на источники инфицирования домашних животных и людей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Заболотный. Чума на юго-востоке СССР и причины ее эндемичности. Издательство Государственного ин-та экспериментальной медицины, 1926 г.
2. Э. И. Клец. *Bartonella muris* в Сибири. Микробиологический журнал, т. IX, вып. 2, 1931 г., стр. 154.
3. Бекренева. О бартонеллах среди полевков Забайкалья. Сборник работ противочумной организации Восточносибирского края за 1929-31 г., т. 1, стр. 47.
4. Несын и Мариковский. К вопросу о кровепаразитах грызунов Дальневосточного края. Известия государственного противочумного института Сибири и Дальневосточного края, т. 2, 1935 г., стр. 157.
5. Д. Н. Засухин. Материалы к изучению кровепаразитов грызунов юго-востока РСФСР. Вестник эпидемиологии и микробиологии 1936 г., вып. I.



ЗАМЕТКИ О ФАУНЕ БЛОХ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Из Читинской противочумной станции

В 1935 г. (август — ноябрь) поездной лабораторией Читинской противочумной станции в окрестностях ст. Борзя и ст. Харанор Забайкальской железной дороги было сделано 25 сборов блох из гнезд степных грызунов, три сбора с грызунов, один сбор с человека и один сбор с постели человека (врач Солнцева, препаратор Ухалов и Павлов). Затем врачом Чуркиной было сделано 8 сборов с тарбаганов в окрестностях с. Кайластуй, в пади Бамбакай. Эти сборы и послужили материалом для настоящей работы.

Всего сделано сборов 38, собрано блох 1603, оказалось 15 видов блох.

Методика сборов блох из гнезд была такова: путем наблюдения в природе выяснялся вид грызуна, определялось расположение спальни, выкапывалось гнездо, которое клалось в белый мешочек и уже в лаборатории из гнезда выбирались блохи.

Гнезд полевок Брандта — *Microtus (Phaiomys) brandti* Radde — было собрано 10, с количеством блох 182, которые по видам распределяются:

самцов: самок: в процентах

<i>Neosylla pleskei orientalis</i> J. et Arg. . . . . 24	} 93	1	70,87
" <i>bidentatiformis</i> Wagneri . . . . . 12			
<i>Frontopsylla luculenta</i> I. et R. . . . . 10	21		17,03
<i>Amphipsylla mitis</i> Jord . . . . . 12	10		12,1

Блохи вида: *Neosylla pleskei orientalis* были найдены в каждом сборе, *Neosylla bidentatiformis* тоже в каждом сборе, *Frontopsylla luculenta* встретились в 5 сборах и *Amphipsylla mitis* Jord. в 4 сборах.

<sup>1</sup> Так как самки этих двух видов трудно отличимы, а определения в массе делались не по микропрепаратам, после соответствующей обработки, то я боюсь впасть в ошибку, самок рода *Neosylla*, не подразделила на виды.

Гнезд стадной полевки (*Microtus (Stenocranius) gregalis raddei* Kastch) было собрано 14 с количеством блох 1328, которые по видам распределяются.

самцов: самок в проц.

1. <i>Neosylla pleskei orientalis</i> J et Agr. . . . . 122	} 401	47,36%
2. <i>Neosylla bidentatiformis</i> Wagn . . . . . 106		
3. <i>Frontopsylla luculenta</i> J et R. . . . . 156	222	28,47%
4. <i>Amphipsylla mitis</i> Iord . . . . . 45	107	11,44%
5. <i>Radinopsylla Rotschildi</i> I . . . . . 51	57	8,13%
6. <i>Ophthalmopsylla kukuschkini</i> Ioff . . . . . 15	13	2,11%
7. <i>Amphipsylla vinogradovi</i> Ioff . . . . . —	24	1,80%
8. <i>Radinopsylla</i> sp. . . . . 2	2	0,30%
9. <i>Pectinocentenus pavlovskii</i> Ioff . . . . . 1	2	0,23%
10. <i>Stenoponia formosovi</i> Ioff et Tiflow . . . . . 1	1	1,16%

Блохи вида *Neosylla pleskei orientalis*, *Neosylla bidentatiformis* и *Amphipsylla mitis* были найдены во всех 14 сборах, *Frontopsylla luculenta* в 13 сборах, *Radinopsylla rotschildi* в 11 сборах, *Ophthalmopsylla kukuschkini* в 6 сборах, *Amphipsylla vinogradovi* в 5 сборах, *Radinopsylla* sp., *Pectinocentenus pavlovskii* и *Stenoponia formosovi* в 2 сборах.

Гнездо тарбагана *Marmota sibirica* Radde было найдено всего одно, в котором было 42 блохи, принадлежащие к одному виду *Oropsylla silantiewi* Wagn., самцов 30 и самок 12.

Непосредственно на животных сборов было сделано мало: на тушканчике — *Alactaga saltator mongolica* — были собраны *Frontopsylla wagneri* I. самок 6 и *Ophthalmopsylla phaeffectus* Iord. et Rohf. 3 самки.

На даурском хомячке *Cricetulus furunculus* Pall. были собраны *Amphipsylla vinogradovi* I 1 самка и *Pectinocentenus pavlovskii* 1 самка. На человеке во время разбирания гнезд с отметкой на этикетке, что блоха укусила — одна самка *Neosylla bidentatiformis* Wagn. На постели в палатке во время работы по кольцованию тарбаганов была поймана одна блоха *Oropsylla silantiewi* Wagn. На тарбаганах *Marmota sibirica* Radde сделано 8 сборов и собрано 80 блох, которые по видам распределяются: *Oropsylla silantiewi* Wagn. — Самцов 29, самок 49, *Ceratophyllus mongolicus* I. et R. 1 самка и *Pulex irritans* L. 1 самка.

На основании описываемых сборов следует отметить следующее:

1. Нахождение на тарбагане человеческой блохи *Pulex irritans*, что в литературе до настоящего времени не отмечено. Правда, этот случай нужно отнести к числу парадоксальных, требующих неоднократного подтверждения; однако, и он не может не остановить на себе внимание эпидемиолога, так как нахождение человеческой блохи на диких животных, с которыми тарбаган имеет известное общение, не редкость и в литературе отмечено.

2. Нахождение на человеке *Neosylla bidentatiformis* с указанием на укусы и нахождение на постели человека тарбаганьей блохи



*Oropsylla silantievi* лишней раз указывает, что при известном контакте с грызунами, всегда возможен переход с них блох на человека.

3. *Radinopsylla rotschildi* и *Ophthalmopsylla kukuschkini* в гнездах полевков не так уже редко встречаются, как это можно предполагать на основании описания сборов, сделанных до настоящего времени.

4. Различие по количеству блох и их видовому составу в гнездах полевков *Microtus (Phaiomys) brandti* и *Microtus (Stenocranius) gregalis raddei*.

Указывая на это различие, мы не делаем выводов, так как сборы из гнезд указанных полевков делались не параллельно, в одно и то же время, а в литературе (1 и 2) есть указания на изменчивость количества и видового состава блох в зависимости от времени года и других факторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. М. Тихомирова, М. Загорская и Б. Ильин. Грызуны и их блохи степной, переходной и песчаной полосы и т. д. Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии, т. XIV, вып. 3, 1935 г.
2. И. Поляк и В. Туманский. Песозонное изменение состава блох в норах суслика в Н. Чирском районе. Там же т. XI, вып. 4 за 1932 г.
3. И. Г. Иофф, А. М. Скородумов и З. С. Эрлих. Новые материалы по фауне блох забайкальского очага чумы. Известия Гос. противочумного института Сибири и ДВК, т. II, 1935 г.
4. О. И. Скалон. Материалы к фауне блох (Aphaniptera) Сибири и ДВК. Там же.
5. Д-р И. Г. Иофф и проф. А. М. Скородумов. К изучению фауны блох Забайкальского эндемического очага чумы. Сборник работ противочумной организации Восточносибирского края за 1929—1931 г., т. I.

К. П. Корнеев

#### НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ ВОСТОЧНОЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ЛИСИЦЫ (*VULPES* *VULPES* SUB. SP.).

Из гельминтологического отделения Государственного противочумного института Сибири и Дальневосточного края

Среди всей массы пушных зверей лисица считается наиболее изученной в гельминтологическом отношении. Однако, это утверждение можно считать справедливым в большей степени лишь для лисиц, разводимых в неволе.

Гельминты дикоживущих форм исследованы значительно хуже, во всяком случае о глистах забайкальских лисиц, являющихся антагонистами грызунов, насколько мне известно, совершенно нет никаких данных, и предлагаемые мною материалы являются первой попыткой в этом отношении. Не претендуя на полноту и законченность, настоящая статья должна расцениваться, как предварительное сообщение. Материалом для исследования послужили зимние сборы противочумных пунктов Борзинского (Соловьевский), Александрово-заводского и Читинского районов за 4 года (1933—1936), поступившие в лабораторию Государственного противочумного института Сибири и Дальнего Востока в виде отдельных экземпляров червей (от 4 лисиц), кишечников (2) и целых тушек (21); таким образом гельминтологическому анализу подверглись 27 лисиц. Кишечники и тушки обработаны методом гельминтологических вскрытий по Скрыбину. В итоге обнаружена стопроцентная зараженность лисиц следующими девятью видами.<sup>1</sup>

#### Nematodes

1. <i>Toxocaris leonina</i> (Linst., 1902)	85,2%
2. <i>Physaloptera</i> Rud., 1819	62,9%
3. <i>Uncinaria stenocephala</i> (Raill, 1884)	25,9%
4. <i>Ancylostoma caninum</i> (Ercolani, 1859)	3,7%

<sup>1</sup> В одном случае (лисица № 9) в опухоли ворты обнаружен 1 экземпляр Nematoda разрушившийся при вскрытии настолько, что определение его вызвало значительные затруднения; предположительно отнесен к роду *Spigoseca* (?)



Cestodes

5. <i>Mesocestoides lineatus</i> (Goetze, 1782)	18,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
6. <i>Taenia crassiceps</i> (Zeder., 1800)	25,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
7. <i>Taenia pisiformis</i> (?)	18,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Trematodes

8. <i>Alaria alata</i> (Goetze, 1782)	29,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
---------------------------------------	----------------------------------

Acanthocephala

9. <i>Macrocanthorhynchus</i> sp. nov (?)	44,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
---	----------------------------------

Большое число лисиц оказалось зараженными четырьмя видами, в двух случаях одновременная инвазия достигла 6.

Недостаточность материала и его односторонность (все исследованные лисицы взрослые и зимних сборов) не позволяют делать какие-либо выводы, однако, некоторое своеобразие обнаруженной гельминтофауны сразу бросается в глаза. Обращает внимание необычайно высокий процент зараженности скребнями. Можно предполагать, что *Macrocanthorhynchus* sp. в условиях Забайкальских степей является для лисиц обычным паразитом. Ключ к пониманию столь редкого в иных условиях для *Canidae* явления, несомненно, следует искать в особенностях питания: в летних кормах лисиц нужно ждать значительного процента насекомых из прямокрылых и жуков. По устному сообщению А. С. Фетисова, для западно-забайкальской лисицы это предположение целиком оправдывается: им обнаружен в летнем питании лисицы довольно высокий процент поедаемости насекомых из *Acridiidae* роды *Bryodema* и *Angaracris*, *Tettigoniidae*, род *Gampsocleis*, *Scarabeidae*, род *Geotrupes*.

К особенностям же Забайкалья, повидимому, следует отнести высокую зараженность *Physaloptera* sp. локализирующимся, как это видно из сводки (см. ниже), главным образом, в желудке и пищеводе. В первом зараженность, к общему числу встреч достигает 64,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во втором 53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. В тонких кишках (*duodenum*) *Physaloptera* встречается сравнительно часто (41,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), но в единичных экземплярах. Среди исследованных желудков, инвазированных *Physaloptera*, в одном случае обнаружены многочисленные изъязвления внутренних желудочных стенок, что дает возможность предполагать за паразитом значительную патогенность.

Из других гельминтов заслуживает внимание обычная для собачьих *Toxocaris leonina*, с одной стороны, частой встречаемостью (85,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), с другой — случаями редкой локализации: в желудке 3 встречи или 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и в пищеводе 1 встреча — 4,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Более полное впечатление о характере гельминтофауны исследованных лисиц дает нижеследующая сводка (стр. 66—75).

Заслуживает упоминания единичная находка в кишечнике лисицы № 2, добытой в январе 1936 г. в окрестности с. Соловьевска, Борзинского района, трех паразитических личинок *Musidae* (ближе

не определены) 1 экземпляр в тонких кишках и 2 в толстых. Из летних сборов в моем распоряжении был всего лишь один кишечник лисицы, добытый в окрестностях с. Кайластуй, Борзинского района, 5 августа 1934 г., давший, вопреки ожиданию, очень низкую зараженность: был найден всего лишь один вид — *Toxocaris leonina* в количестве трех экземпляров, обнаруженных в заднем отделе тонких кишок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. H. A. Baylis and R. Daubney. A synopsis of the families and genera of Nematoda, London, 1926, Printed by order of the trustees of the British Museum.
2. Проф. К. И. Скрябин и др. Р. Эд. Шульц. Гельминтозы человека, Москва—Ленинград, 1931 г. Медгиз.
3. Проф. К. И. Скрябин. Аскариды и их значение в медицинской и ветеринарной практике, Москва, 1926 г.
4. Е. Н. Павловский. Курс паразитологии человека. Ленинград, 1934 г. Огиз—Бомедгиз.
5. Е. Г. Шерешевская. Паразиты лисиц и борьба с ними. Москва—Ленинград, 1931 г. Сельхозгиз.
6. А. П. Любимова. Болезни серебристо-черных лисиц, Москва, 1932 г. «Советская Азия».
7. Н. Г. Камалов. К фауне паразитических червей волков. Паразитологический сборник Академии наук СССР, т. V, 1935 г. стр. 249—251. Москва—Ленинград.
8. Т. Н. Барановская и А. М. Колосов. Питание лисицы (*Vulpes vulpes* L.). Зоологический журнал, т. XV, вып. 3, 1935 г., стр. 523—550. Москва. Госиздат биологической и медицинской литературы.
9. А. К. Лосев. К вопросу о глистных болезнях лисиц, привозимых из Америки. «Союзпушнина»; № 1, 1931. Москва—Ленинград. Госторгиздат.
10. Н. Н. Плотников. К характеристике фауны плоских паразитических червей домашних плотоядных г. Тобольска и Обдорска Уралобласти. Труды уральского института микробиологии и эпидемиологии, т. I, вып. 1, 1933 г., стр. 28—41. Свердловск—Москва.
11. Он же. Материалы к познанию фауны паразитических червей собак Ямальского полуострова. Там же, стр. 42.



Сводка гельминтофауны 27 лисиц

из Восточного Забайкалья.

№№ по порядку и №№ журналов	Дата добычи	Пол хозяина	Место добычи	Nematodes	
				Название паразита	Локализация и количество
1 (5)	Декабрь 1933 г.	Самка	Окр. Чинданта, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i> 2. <i>Uncinaria stenocephala</i>	Тонкие кишки, 33 экз. Тонкие кишки, 1 экз.
2 (6)	Декабрь 1933 г.	Самец	Долина Шонкутуй, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i>	Тонкие кишки, 15 экз.
3 (1н)	Январь 1934 г.	Самец	Окр. озера Зун-Тарей, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i> 2. <i>Physaloptera</i> sp.	Тонкие кишки, 2 экз. Тонкие кишки, 3 экз.
4 (3н)	Январь 1934 г.	Самец	Окр. озера Зун-Тарей, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i>	Тонкие кишки, 2 экз.
5 (2н)	Январь 1934 г.	Самец	Окр. озера Барун-Тарей, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i>	Тонкие кишки, 4 экз.
6 (4н)	Январь 1934 г.	Самец	Окр. озера Барун-Тарей, Борзинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i> 2. <i>Physaloptera</i> sp.	Тонкие кишки, 14 экз. Тонкие кишки, 1 экз.
7 (7)	Январь 1935 г.	Самка	Окр. села Смоленского, Читинского района	1. <i>Toxocaris leonina</i>	Тонкие кишки, 4 экз. Желудок, 1 экз.

Cestodes		Trematodes		Acanthocephala	
Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество
3. <i>Mesocostoides lincatus</i> 4. <i>Taenia crassiceps</i> 5. <i>Taenia pisiformis</i> (?)	Тонкие кишки, 6 экз. Тонкие кишки 23 экз. Тонкие кишки 3 экз.	6. <i>Alaria allata</i>	Двенадцатиперстная кишка, 29 экз.	—	—
—	—	—	—	2. <i>Macrorhynchus</i> sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
3. <i>Taenia crassiceps</i>	Тонкие кишки, 4 экз.	—	—	4. <i>Macrorhynchus</i> sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
2. <i>Taenia crassiceps</i> (Scolex) 3. <i>Taenia pisiformis</i> (?) — Scolex.	Тонкие кишки, 4 экз. Тонкие кишки, 6 экз.	—	—	—	—



№№ по порядку и № журнала	Дата добычи	Пол хозяина	Место добычи	Nematodes	
				Название паразита	Локализация и количество
8 (18)	Декабрь 1935 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинский район	1. Physaloptera sp.	Желудок, 44 экз. Тонкие кишки, 1 экз.
9 (8)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинский район	2. Toxocaris leonina 3. Uncinaria stenocephala	Тонкие кишки, 14 экз. Тонкие кишки, 4 экз.
10 (9)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Пищевод, 1 экз. Желудок, 2 экз. Тонкие кишки, 182 экз. Тонкие кишки, 3 экз.
11 (10)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Toxocaris leonina	Пищевод, 1 экз. Тонкие кишки, 5 экз.
12 (11)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Желудок, 2 экз. Тонкие кишки, 1 экз. Тонкие кишки, 54 экз.
13 (12)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp.	Пищевод, 21 экз. Желудок, 71 экз. Тонкие кишки, 2 экз.

Cestodes		Trematodes		Acanthocephala	
Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество
—	—	—	—	4. Macroscanthorhynchus sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
4. Taenia crassiceps	Тонкие кишки, 45 экз.	—	—	5. Macroscanthorhynchus sp.	Тонкие кишки, 2 экз.
—	—	—	—	—	—
2. Mesocostoides lineatus 3. Taenia crassiceps 4. Taenia pisiformis (?) Scolex	Тонкие кишки, 1 экз. Тонкие кишки, 2 экз. Тонкие кишки, 1 экз.	5. Alaria allata	Двенадцатиперстная кишка, 60 экз.	—	—
—	—	—	—	3. Macroscanthorhynchus sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
—	—	—	—	4. Macroscanthorhynchus sp.	Тонкие кишки, 50 экз.



№№ по порядку и № жур-нала	Дата добычи	Пол хозяина	Место добычи	Nematodes	
				Название паразита	Локализация и количество
13 (12)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	2. Toxocaris leonina 3. Uncinaria stenocephala	Пищевод, 2 экз. Желудок, 61 экз. Тонкие кишки, 137 экз. Тонкие кишки, 2 экз.
14 (13)	Январь 1936 г.	Самец	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Желудок, 52 экз. Желудок, 2 экз. Тонкие кишки, 29 экз.
15 (14)	Январь 1936 г.	Самец	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp.	Пищевод, 7 экз. Желудок, 3 экз.
16 (15)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Toxocaris leonina	Тонкие кишки, 13 экз.
17 (16)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina 3. Uncinaria stenocephala	Пищевод, 22 экз. Желудок, 11 экз. Тонкие кишки, 18 экз. Тонкие кишки, 2 экз.
18 (17)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Пищевод, 8 экз. Желудок, 4 экз. Тонкие кишки, 3 экз. Тонкие кишки, 19 экз.

Cestodes		Trematodes		Acanthocephala	
Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество
—	—	—	—	—	—
3. Taenia crassiceps-Scolex	Тонкие кишки 2 экз.	4. Alaria allata	Двенадцатиперстная кишка, 9 экз.	5. Macrocanthorhynchus sp.	Тонкие кишки 1 экз.
2. Taenia crassiceps-Scolex	Тонкие кишки, 8 экз.	3. Alaria allata	Тонкие кишки, 400 экз.	4. Macrocanthorhynchus sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
—	—	—	—	—	—
—	—	4. Alaria allata	Двенадцатиперстная кишка, 60 экз.	5. Macrocanthorhynchus sp.	Тонкие кишки 13 экз.
—	—	3. Alaria allata	Двенадцатиперстная кишка, 16 экз.	4. Macrocanthorhynchus sp.	Тонкие кишки 2 экз.



№№ по порядку и №№ журналов	Дата добычи	Пол хозяина	Место добычи	Nematodes	
				Название паразита	Локализация и количество
19 (19)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina 3. Uncinaria stenocephala	Желудок, 44 экз. Тонкие кишки, 1 экз. Тонкие кишки, 14 экз. Тонкие кишки, 4 экз.
20 (20)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Пищевод, 12 экз. Тонкие кишки, 42 экз.
21 (21)	Январь 1936 г.	Самец	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina 3. Uncinaria stenocephala	Пищевод, 11 экз. Желудок, 4 экз. Тонкие кишки, 7 экз. Тонкие кишки, 2 экз. Тонкие кишки, 2 экз.
22 (22)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Toxocaris leonina 2. Ancylostoma caninum	Тонкие кишки, 172 экз. Тонкие кишки, 1 экз.
23 (23)	Январь 1936 г.	Самка	Окр. села Соловьевска, Борзинского района	1. Toxocaris leonina	Тонкие кишки, 1 экз.
24 (24)	Январь 1936 г.	Самец	Окр. Александровского завода, Александровского района	1. Toxocaris leonina	Тонкие кишки, 22 экз.

Cestodes		Trematodes		Acanthocephala	
Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество
—	—	—	—	4. Macroscaptorhynchus sp.	Тонкие кишки 1 экз.
3. Mesocystoides lineatus	Тонкие кишки, 1 экз.	—	—	4. Macroscaptorhynchus sp.	Тонкие кишки, 1 экз.
4. Taenia crassiceps, Scolex 5. Taenia pisiformis (?) Scolex	Тонкие кишки, 3 экз. Тонкие кишки, 3 экз.	6. Alaria allata	Тонкие кишки, 153 экз.	—	—
—	—	—	—	—	—
2. Mesocystoides lineatus	Тонкие кишки 4 экз.	3. Alaria allata	Тонкие кишки, 205 экз.	—	—
—	—	—	—	—	—



№№ по порядку и № журнала	Дата добычи	Пол хозяина	Место добычи	Nematodes	
				Название паразита	Локализация и количество
25 (25)	Январь 1936 г.	Самец	Окр. Александровского завода, Александровского района	1. Physaloptera sp.	Желудок, 1 экз.
26 (26)	Март 1936 г.	Самец	Окр. г. Читы	1. Physaloptera sp.	Пищевод, 49 экз. Желудок, 1 экз.
27 (27)	Март 1936 г.	Самец	Окр. г. Читы	1. Physaloptera sp. 2. Toxocaris leonina	Пищевод, 9 экз. Тонкие кишки, 5 экз. Тонкие кишки, 44 экз.

Cestodes		Trematodes		Acanthocephala	
Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество	Название паразита	Локализация и количество
2. Mesocystoides lineatus 3. Taenia pisiformis (?)	Тонкие кишки, 1 экз. Тонкие кишки, 4 экз.	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—



### БИО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ О ГРЫЗУНАХ ГРОДЕКОВСКОГО РАЙОНА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ<sup>1</sup>

Значение грызунов как хранителей чумного вируса в природе стало вполне доказанным. Классическими примерами хранителей чумного вируса являются тарбаган *Marmota sibirica* Radde, крыса — *Rattus norvegicus* Erxl, *R. r. alexandrinus* Geoff. et Hill. и малый суслик — *Citellus pygmaeus* Pall. Кроме того, на целом ряде других грызунов отмечены разными авторами эпизоотии чумного характера.

Отсюда возникла полная необходимость в проведении противочумными организациями работ в области изучения грызунов, их распространения, биологии и экологии. В настоящее время без этого работа противочумных организаций неммыслима. Однако, до сего времени далеко не для всех грызунов установлена их роль в хранении чумного вируса. Дальний же Восток в этом отношении поистине представляет собой terra incognita. Поэтому естественно, что молодая сеть противочумной организации ДВК (в частности организация Гродековского района) в основу работы первого же года своего существования положила проведение массовых сборов грызунов и изучение их биологии.

Данная статья явилась в результате работы Гродековской противочумной организации<sup>2</sup> за период с марта по декабрь 1935 г.

Работа проводилась врачами чумологами А. Г. Решетовой, С. Д. Устиновой и препаратором П. Т. Сычевским. Общая консультация по изучению грызунов и обработка зоологического материала осуществлялась зоологом К. А. Плятер-Плохоцким, им же произведено литературное оформление обработанного материала в виде настоящей статьи. Следует оговориться, что в настоящую статью вошел далеко не весь имевшийся в нашем распоряжении материал. Значительная часть его, в частности почти все, касающееся полевой мыши — *Apodemus agrarius mantschuricus* Thom — публикуется в других работах, часть же требует некоторых до-

<sup>1</sup> Из работ дальневосточной краевой противочумной станции. Начальник М. И. Тихомирова.

<sup>2</sup> Санитарный поезд Уссурийской железной дороги тов. А. Г. Решетова и Гродековский противочумный пункт зав. С. Д. Устинова.

полнительных наблюдений и поэтому также не вошла в настоящую статью (биология крысидного хомяка).

Обработка всего материала по Arhniptera произведена П. И. Мариновским, которому пользуемся случаем принести нашу благодарность.

Гродековский район, являясь пограничным с Манчжурией, в которой вспышки чумных эпидемий имели место в последние годы и где имеются постоянно действующие энзоотические очаги чумы, представляет собой наибольшую опасность в отношении проникновения этого заболевания на нашу территорию. С другой стороны, история, эпидемий прошлых лет дает нам некоторое право предполагать возможность образования энзоотического очага среди грызунов именно в Гродековском районе. Высказанное предположение базируется на данных о приближении чумной эпидемии из Манчжурии к границе русского Дальнего Востока в 1910 г., когда она дошла до ст. Пограничной, и о проникновении эпидемии из Манчжурии через Гродековский район на территорию ДВК в 1920—21 гг.

Основной работой в отношении изучения грызунов Гродековского района в 1935 г. являлось выяснение их фауны. Но естественно, что при массовой добыче грызунов нами собирались и биоэкологические материалы, которые и приводятся ниже при описании отдельных видов грызунов.

За весь период работ (с апреля по ноябрь) было добыто 1106 экземпляров грызунов, произведена раскопка 38 нор и проведено 133 сбора эктопаразитов с грызунов и из их гнезд.

Собранные грызуны распределяются по двум семействам: белых — Sciuridae и мышеобразных — Muridae. При этом первое семейство представлено лишь одним видом — бурундуком — *Eutamias asiaticus orientalis* Bonh и составляет от общего количества сборов всего 1,7%. Остальные 98,3% падают на долю мышевидных, которые в свою очередь представлены следующими подсемействами:

П/сем. мыши и крысы — Murinae . . . . .	947	87,6%
„ хомяки — Cricetinae . . . . .	117	10,1%
„ полевки — Microtinae . . . . .	23	2,0%
„ цокоры — Myospalacinae . . . . .	3	0,3%

В видовом отношении все добытые грызуны распределяются следующим образом (в порядке наибольшей встречаемости, таб. 1). (См. табл. на стр. 78).

Данная таблица наглядно демонстрирует резко доминантное положение, занимаемое полевой мышью. Второе место в сборах принадлежит домовая мышь. Однако, это объясняется тем, что в весенние и осенние месяцы много внимания уделялось сборам грызунов в условиях жилых и складских помещений, где этот грызун, естественно, встречался в большом количестве. В полевой же обстановке второе место в наших сборах принадлежит даурскому



Таблица 1

№№ по порядку	Наименование грызуна	Количество	Проценты
1	Полевая мышь— <i>Apodemus agrarius mantschuricus</i> Thom . . . . .	642	58,2
2	Домовая мышь— <i>Mus musculus tomensis</i> Kastsch . . . . .	189	17,0
3	Хомячек даурский— <i>Cricetulus furunculus</i> Pall	94	8,5
4	Крыса карако— <i>Rattus norvegicus caraco</i> Pall	51	4,5
5	Мышь малютка— <i>Micromys minutus ussuriicus</i> В.-Нат. . . . .	38	3,4
6	Лесная мышь— <i>Apodemus speciosus rufulus</i> Dukelsky . . . . .	24	2,2
7	Хомячек Черского— <i>Cricetulus triton nestor</i> Thom . . . . .	23	2,1
8	Восточная полевка— <i>Microtus michnoi pelliceus</i> Thom . . . . .	23	2,1
9	Бурундук— <i>Eutamias asiaticus orientalis</i> Bonh	19	1,7
10	Цокор манчжурский— <i>Myospalax epsilanus</i> Thom . . . . .	3	0,3
Всего . . . . .		1106 экз.	100%

хомячку, явно преобладающему над всеми нижеследующими видами грызунов.

Характерной особенностью наших сборов является колебание их численности по месяцам (таблица 2).

Таблица 2

	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Всего
Число добытых грызунов . . . . .	26	63	28	86	284	214	264	141	1106
В % к общему количеству . . . . .	2,3	5,8	2,5	7,9	25,8	19,2	23,8	12,7	100

Таким образом, наибольшее количество добытых грызунов падает на осенние месяцы. С одной стороны, это объясняется

облегчением добычи грызунов в период уборки хлебов, с другой же, несомненно, свидетельствует об увеличении численности популяций грызунов к осени, что отмечалось и в прошлых исследованиях (14).

Заканчивая на этом нашу краткую характеристику проведенных сборов, перейдем к рассмотрению отдельных видов грызунов.

#### Бурундук—*Eutamias asiaticus orientalis* Bonh

Бурундук не является особенно типичным животным для Гродековского района, так как экологические условия последнего в значительной своей части не являются для него подходящими. Обитает он преимущественно в зарослях дубняка и орешника. Численность его невелика. Будучи приуроченным в основном к лесным и подлесным стациям, бурундук встречается обычно лишь в культурно неосвоенных местах. На крупных же массивах колхозных посевов его можно обнаружить в незначительном количестве лишь возле заросших деревьями и кустарниками межей.

Зараженность бурундука эктопаразитами незначительна. Из блох на нем паразитируют—*Neopsylla bidentatiformis* Wag. и *Stenophtalmus* sp. По ранее опубликованным данным (6,15) на бурундуке встречаются *Ceratophyllus tamius* Wagn., *Stenophtalmus dahuricus* Ioff, *Neopsylla acanthina* Jorb. et Rohf. Из клещей Шпрингольд-Шмидт (21)<sup>1</sup> указывает для бурундука—*Haemaphysalis concinna*, *Ixodes* sp., *Dermacentor silvarum*, *Ixodes persulcatus perculcatus*, *Ix. ricinus* L. (22, 23).

#### Крыса карако—*Rattus norvegicus caraco* Pall.

Крыса карако является наиболее широко распространенным грызуном в Дальневосточном крае. Гродековский район не представляет в этом отношении исключения. Здесь она обитает и в полевой обстановке и в условиях жилых и складских помещений. Из биоэкологических особенностей, не упомянутых в работах прежних исследований (16, 17), следует отметить соотношение полов у крысы карако. На основании собранного материала мы устанавливаем отношение между самцами и самками как 3:1. Характерно, что сборы ДВСТАЗРА в 1930 г. имели точно такое же соотношение.

Взвешивание 51 экземпляра карако позволяет установить средний вес взрослого животного. Оказалось, что самцы в среднем весят 107, а самки 84 гр.

Зараженность карако эктопаразитами незначительна в наших сборах. Из всего собранного материала лишь 12% было заражено блохами и клещами. По определению Мариковского, на наших сборах карако обнаружены блохи *Stenoponia sidimi* Marikovskij и *Ceratophyllus fasciatus* Bose.

<sup>1</sup> Пользуюсь случаем принести благодарность А. И. Шпрингольд-Шмидту за любезное предоставление рукописи упомянутой работы, К. П. П.



Интересные сведения о кровепаразитах карако приводит Мариковский (7). По его данным, до 60% этого грызуна заражено кровепаразитом *Tyranosoma lewisi* Kent. Кроме того, он указывает на наличие в эритроцитах карако *Anaplasma* sp.

#### Домовая мышь—*Mus musculus tomensis* Kastsch

Домовая мышь, также повсеместно распространенная по краю, является обычным грызуном в жилых и складских помещениях Гродековского района. Нашими работами впервые для края установлено наличие домовой мыши в полевой обстановке. Правда, в полях она встречается в незначительном количестве, но самый факт миграции домовой мыши из населенных пунктов в поле представляет значительный интерес в эпидемиологическом отношении.

Соотношение полов у домовой мыши выражается как 1:1.

Половая продукция домовой мыши очень велика. Размножается она, по видимому, в течение всего года (в жилых помещениях). Наши данные о размножении этого грызуна представлены в таблице 3.

Таблица 3

	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Проц. беременных самок	15	Добыта 1 холостая самка	50	63,5	17	0	

Из таблицы видно, что наибольший процент беременных самок падает на август и сентябрь. Имеющиеся в нашем распоряжении материалы ДВСтазра свидетельствуют о том, что именно в эти месяцы замечено усиленное размножение для многих видов мышевидных грызунов.

Число эмбрионов у домовой мыши в среднем от 6 до 7, достигая, по нашим данным, в отдельных случаях 9.

Наступление половой зрелости у самок протекает довольно рано, о чем свидетельствует факт добычи беременной самки, имеющей длину тела 59 мм (при средней 70 мм) и вес тела 9 г (при среднем около 15 г), т. е. безусловно недостигшей размеров взрослого экземпляра.

Степень зараженности домовой мыши эктопаразитами ничтожна. В наших сборах только 5% были заражены блохами, принадлежащими к виду *Stenopsylla segnis* Schön.

#### Лесная мышь—*Apodemus speciosus rufulus* Dukelsky

Встречается в незначительном количестве. Приурочена исключительно к зарослям кустарников и деревьев, иногда встречается в кустарниковых зарослях по берегам рек. Даже в период уборки

хлебов никогда не переходит на посевы под суслоны, хотя бы последние находились в окружении свойственной для лесной мыши станции.

Из 13 добытых нами самок только три оказались с эмбрионами, причем количество эмбрионов было 4, 8 и 9.

Зараженность данного вида эктопаразитами невелика. Собранные блохи принадлежат к видам *Stenoponia sidimi* Marikowskij и *Stenophthalmus congeneroides* W. Шпрингольц-Шмидт (22) указывает на зараженность лесной мыши клещем *Dermacentor silvarum* Olen. (нимфы).

#### Мышь малютка—*Micromys minutus ussuricus* B. Nam.

Основным местом сосредоточения мыши-малютки являются луга. В летний период она живет в гнездах, которые вьет либо на луговых травах, либо на поздних культурах (чумиза, пайза), на высоте 30—40 см от земли. Гнездо имеет форму шара с диаметром от 7 до 10 см. Осенью мышь-малютка бросает эти гнезда и переходит в кучи соломы, в суслоны и скирды хлеба, риса, либо поселяется в норах, брошенных другими грызунами. Во второй половине декабря 1935 г. мышь-малютка в большом количестве встречалась в Гродековском районе на рисовых плантациях, где она местами буквально наводняла суслоны риса. В начале февраля 1936 г. этот грызун нами в массе добывался в скирдах пшеницы и овса. Наконец, в марте (когда снеговой покров лежал на полях еще толстым слоем) мы находили мышь-малютку бегающей среди зарослей прошлогодней травы.

Все эти факты нахождения мыши-малютки в позднелетний и ранневесенний периоды бодрствующей с очевидностью подтверждают ранее высказанное нами предположение (17) о том, что в условиях южных районов ДВК этот грызун в спячку не впадает.

Численность мыши-малютки к осени 1935 г. заметно возрасла по сравнению с прошлыми годами. В Гродековском районе она проявила себя в качестве вредителя зерновых хлебов и риса в суслонах и скирдах.

Эктопаразитов на этом грызуне не обнаружено вовсе. Мариковский в своей сводке по блохам ДВК, паразитирующим на грызунах, также мышь-малютку не упоминает.

#### Полевая мышь—*Apodemus agrarius mantschuricus* Thom

В течение 1935 г. полевая мышь встречалась в резко доминирующем количестве по сравнению с другими грызунами не только в Гродековском районе, но и по всей южной части ДВК. Как указывалось выше, в наших сборах этот вид представлен 58%. В сборах зоологического пункта института земледелия за тот же период он составляет 54%.



Такое большое количество собранной полевой мыши, выражающееся в абсолютных цифрах в сумме нескольких сот экземпляров, дало возможность довольно полно ознакомиться с биологией этого вида.

В отношении приуроченности к той или иной стадии полевую мышь можно считать ярким представителем эйритопных животных. Она встречается в чрезвычайно разнообразных экологических окружениях: на лугах, в подлесных стациях, в зарослях дубняка и орешника, в уреме горных речек, на рисовых плантациях, на склонах сопек, покрытых бедной растительностью, на межах возле полевых, наконец, на самих пашнях, а иногда даже и в сельских зернохранилищах—всюду можно встретить этого грызуна и часто в большом количестве. Таким образом, зависимость полевой мыши от неблагоприятных экологических факторов, благодаря легкой возможности перемены стадии, несомненно велика. Повидимому, именно эта ее особенность позволяет ей обычно встречаться в большом количестве (10, 11, 14, 18).

Биотический потенциал полевой мыши, несомненно, очень высок. В среднем самка приносит в одном помете семь детенышей. Количество пометов в значительной мере зависит от климатических условий и, повидимому, в благоприятные годы, может достигать семи и даже восьми.

Собранные нами данные свидетельствуют о некоторой периодичности отрождения молодых (таблица 4).

Таблица 4

Месяцы	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Проц. беременных самок . . . . .	64	55	80	68	12	0

Из данной таблицы можно заключить, что наибольший процент беременных самок наблюдается в первые летние месяцы, в июле он несколько снижается (возможно, что здесь оказывают отрицательное воздействие высокие температуры), в августе повышается до кульминационной точки, после чего постепенно идет на снижение. В ноябре и далее в зимние месяцы беременных самок не встречается совсем.

Наиболее легко наблюдать за размножением полевой мыши в осенний период под суслонами хлебов. При перекалке снопов здесь часто можно обнаружить гнезда полевой мыши и на поверхности земли и в мелких норах. Часто можно видеть как самка присосавшимися к соскам детенышами спасается бегством от человека. Детеныши настолько крепко держатся за соски, что будучи подняты за задние лапки, они не выпускают соска матери. Реже можно наблюдать, как самка переносит детенышей из норы в нору,

осторожно держа их в зубах. Такую заботу самки проявляют только по отношению к совсем молодым, едва покрывшимся шерстью и еще не прозревшим детенышам. Позже мышата уже разбегаются сами.

Биометрическая обработка всего материала по полевой мыши дала возможность установить интересное количественное соотношение между молодыми животными, рожденными в текущем году, и старыми экземплярами (перезимовавшими не менее одной зимы). Оказалось, что молодые составляют в среднем 75%. Такую высокую обновляемость популяции полевой мыши, повидимому, следует отнести за счет высокого биотического потенциала (о чем свидетельствует большой процент молодых) и за счет значительной гибели взрослых особей от целого ряда хищных птиц и зверей (о чем свидетельствует и большое количество остатков взрослых особей в погадках хищных птиц и в экскрементах колонка, ентоидной собаки и лисицы).

Обработка материала методом вариационной статистики позволила установить, что более стойким признаком в определении возраста животного является вес тела, отдельные же показатели размеров тела подвержены большой вариантности. В среднем приходится считать взрослой особь, достигшую веса более 15 г. Интересной особенностью процесса роста полевой мыши оказалось, что самки в возрасте subadultus имеют большую длину тела и больший вес, чем самцы, в то время как для взрослых особей эта зависимость приобретает обратный характер—самцы крупнее самок и вес их выше.

Из эктопаразитов нами собраны на полевой мыши следующие виды блох—*Ctenophthalmus congeneroides* W., *Neopsylla bidentatiformis* Wagn., *Stenoponia sidimi* Marikov. и *Ceratophyllus Calcarifer* Wagn. Шпрингольд-Шмидт собирал с полевой мыши клещей, принадлежащих видам *Ixodes* sp. *Dermacentor silvarum* и *Haemaphysalis japonica douglasi*. Мариковский (8) обнаружил в крови полевой мыши *Trypanosoma lewisi* Kent. и *Bartonella bacilliformis*.

Более подробно биоэкологическая характеристика полевой мыши дана нами в виде самостоятельной статьи (14).

#### Восточная полевка—*Microtus michnoi pelliceus* Thom

Биоэкология этого грызуна довольно подробно освещена в ряде опубликованных ранее работ (13, 16, 17). Нам остается лишь подтвердить правильность описания его стадии (сырые луга, низины, берега речек), и на основании наших наблюдений и сборов, согласиться с отнесением восточной полевки к группе стенопных животных (12).

За весь период работы нами добыто всего лишь 23 экземпляра этого вида. Однако, в более поздние (осенние и зимние) месяцы, было замечено некоторое увеличение численности восточной полевки.



При этом интересно, что в конце декабря нами были добыты в гнезде под суслонами риса несколько детенышей, родившихся, по-видимому, в начале декабря. Кроме этого, в феврале 1936 г. были обнаружены недавно прозревшие молодые, возраст которых может быть определен не более как в 5 недель. Оба эти факта представляют собой особенно большой интерес, показывая, что восточная полевка при благоприятных условиях может размножаться и в зимний период. Вместе с тем, эти наблюдения с несомненностью подтверждают правильность ранее данного нами прогноза (12), в котором указывается, что период депрессии восточной полевки с осени 1935 г. прекратился и численность ее начинает заметно возрастать и что к осени 1936 г. она будет встречаться уже в значительном количестве.

Из эктопаразитов на восточной полевке обнаружены блохи—*Stenophtalmus congeneroides* W. и *Ceratophyllus calcarifer* Wagm. Из клещей на ней обычны—*Haemaphysalis bispinosa*, *H. concinna*, *H. japonica douglasi*, *Dermacentor silvarum* и *Ixodes* sp.

#### Даурский хомячек—*Cricetulus fungiculus* Pall.

Даурский хомячек в Гродековском районе в отличие от многих других районов края является довольно распространенным грызуном.

Распространен он здесь на различных стадиях, но преимущественно обитает на старых залежах, на целинных луговых землях, на выгонах, на склонах небольших падей среди зарослей орешника, дубняка, реже осины и березы.

Биология и экология этого своеобразного зверька до сих пор не имеет полного отражения в литературе. Большинство авторов (2, 3, 4, 5, 9, 19, 20) останавливает свое внимание, главным образом, на географическом распространении этого вида.

Вместе с тем, в связи с обитанием хомячка преимущественно в приграничных районах Восточной Сибири и ДВК, его биоэкологическая характеристика с эпидемиологической точки зрения заслуживает особенного интереса. К сожалению, и наш материал лишь в самой незначительной степени заполняет этот пробел.

В связи с высказанным профессором Б. С. Виноградовым (1) предположением о том, что хомячек, обитающий у нас, может представлять собой особую форму, приводим результаты внешних промеров наших сборов (таблица 5).

Таблица 5

	Длина тела в мм	Длина хвоста в мм	Длина ступни в мм	Высота уха в мм	Вес тела в г
Самцы . . . . .	93,7	29	16,5	14	28
Самки . . . . .	85	31	16,2	15	21,3

Примечание. Для выведения средних величин нами использованы только взрослые экземпляры. Самок промерено 10 и самцов 12 экземпляров.

Характерно, что у самок длина хвоста по отношению к длине тела на много превышает это же соотношение у самцов. Даже абсолютный размер хвоста самок более такового у самцов.

По данным Павлова (9), даурский хомячек, добываемый в окрестностях ст. Борзя (юго-восточное Забайкалье), значительно превосходит по размерам тела наши экземпляры. Так он указывает длину тела, равную 98,0—114,0 мм, т. е. его минимальные размеры превышают наши средние. В наших же сборах максимальный размер длины тела самцов равен 110 мм (один случай из 46), а случаев превышения минимального размера, указанного Павловым, всего 5 (из 78 промеров самцов и самок). Этот материал подтверждает правильность высказанного проф. Виноградовым предположения о принадлежности нашего хомячка к самостоятельной форме (к сожалению, мы лишены возможности представить в данной статье краниологические измерения).

Из биоэкологических моментов, характеризующих хомячка, мы можем отметить лишь следующее.

Селится даурский хомячек преимущественно на пространствах степного типа, иногда на склонах пологих увалов, значительно реже встречается среди скудных кустарниковых зарослей. Более подробно мы пока не можем охарактеризовать его станции.

Обитает он в норах, которые роет в поверхностных слоях почвы. Норы обычно залегают на глубине, не превышающей 25—30 см. Форма их извилистая, количество выходов отверстий обычно более двух (3—5). Некоторые норы имеют по два гнезда. Осенью часто встречаются в норах кладовые. В период хранения хлебов в суслонах хомячки роют под ними свои норы с кладовыми, в которые натаскивают зерна хлебов. В этот период, когда многие мышевидные грызуны делают запасы зерна, определить нору хомячка можно и без наличия в ней самого хозяина. При этом следует руководствоваться тем признаком, что в норах хомячка запасается чистое зерно без колосьев, тогда как полевки и полевые мыши натаскивают в свои норы целые колоски. Иногда в норах хомячка можно найти совершенно чистые зерна овса даже без цветочных чешуек. Объясняется это, безусловно, наличием у хомячка защечных мешков, в которых он и переносит зерно с поля в свою кладовую.

Руководствуясь этим признаком, можно безошибочно определять принадлежность норы. Норы даурского хомячка можно было бы спутать с норами хомячка Черского (крысовидного) если бы, как мы увидим из дальнейшего, не разница в размерах нор.

Количество запасаемого даурским хомячком зерна достигает до 200 г.

Питается хомячек, кроме культурных злаков, семенами диких растений и иногда насекомыми.

В отношении вопроса размножения нами сделано очень мало. Из 32 собранных самок за период с 8 мая по 4 ноября беременных оказалось только 4 экземпляра. Лишь на основании этого мате-



риала мы можем судить о половой продукции даурского хомячка. По месяцам, добытые нами беременные самки распределяются следующим образом: по одной беременной самке на май, август, сентябрь и ноябрь. Повидимому, одна самка приносит в течение лета не менее 3 пометов. Численность детенышей в помете, по нашим данным, определяется в пределах 7—8. Молодые и полувзрослые экземпляры (juvenis et subadultus) представлены в наших сборах 55%, взрослые же 45%. Такое соотношение, повидимому, свидетельствует о значительном проценте гибели молодых в периоде роста. Все изложенное о половой продукции даурского хомячка, несмотря на бедность материала, позволяет высказать предположение, что при благоприятных условиях биотический потенциал данного вида должен быть довольно высоким.

Из блох, паразитирующих на хомячке, нами отмечаются следующие виды: *Stenopthalmus congeneroides*, *Neopsylla bidentatiformis*, *Stenoponia sidimi* и *Amphypsilla vinogradovi*.

#### Крысовидный хомяк *Cricetulus triton nestor* Thom

По ранее опубликованным материалам (1, 3, 17) известно, что крысовидный хомяк, или хомячек Черского, распространен в Союзе только в южной части Дальневосточного края. В фауне грызунов Гродековского района он не является особенно редким видом, хотя и встречается в меньшем количестве, чем многие другие мышевидные грызуны.

В связи с отсутствием в нашей литературе подробных указаний о морфологических признаках этого интересного зверька, а так же в связи с некоторыми расхождениями наших данных с ранее опубликованными (1), приводим ниже результаты наших промеров (таблица 6).

Таблица 6

Средние для	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни	Высота уха	Вес тела
Самцов . . . . .	193	78,7	25,5	21	160
Самок . . . . .	165,3	83,5	24,5	20	140

Примечание. Для выведения средних измерено 7 взрослых самцов и 6 взрослых самок.

В данную табличку вошли, помимо наших материалов, результаты промеров хомяка на зоологическом пункте института земледелия. Размеры даны в миллиметрах, вес в граммах.

Наибольшая длина тела взрослого хомяка достигает 223 мм (№ 18, о, 21 августа 1934 г. с. Раковка Уссурийской области, Зоологический пункт ДВСТАЗРА). Характерно, что в приведенных выше

измерениях наблюдается между длиной тела и длиной хвоста у самцов и самок примерно тоже соотношение, что и у даурского хомячка. Во всяком случае у обоих этих видов самки, при меньшей длине тела имеют большую длину хвоста, чем самцы. Из 22 промеренных нами взрослых и полувзрослых хомячков хвост лишь в 9 случаях был более половины длины тела, в 4 случаях был равен ей и в 19 случаях был менее половины длины тела.

Краниологические измерения представлены ниже следующей таблицей (таблица 7)

Таблица 7

Промеры	№ 165а самец	№ 167 самец	№ 354 самец	№ 461 самец	№ 581 самец	№ 140 самка	№ 27а самка	№ 82а самка	Средняя
Общая длина черепа . . . . .	41	—	39	41	—	—	—	—	40,3
Кондилобазальная длина . . . . .	40	—	37	39,6	40	38	38,6	—	38,8
Скуловая ширина . . . . .	22	19,6	19,6	21,4	21	—	21,7	20	20,7
Межглазничное пространство . . . . .	5	4,9	5,0	5,3	5,2	5,0	5,2	5,4	5,1
Затылочная высота . . . . .	11	10,0	10,3	10,4	10,4	10,5	10,0	10,0	10,3
Затылочная ширина . . . . .	14,7	14,5	—	15,1	14,7	15,3	14,3	14,2	14,9
Длина носовых костей . . . . .	14,9	13,9	13,8	15,0	14,2	—	—	13,8	14,2
Длина диастемы . . . . .	12,0	11,1	10,7	11,2	12,0	11,0	11,9	11,7	11,4
Максиллярный ряд зубов . . . . .	6,4	5,7	6,0	6,3	6,4	6,0	5,8	6,3	6,1
Длина лицевой части черепа . . . . .	18,0	18,6	18,7	19,4	19,6	19,0	19,5	19,0	18,9
Длина мозговой части черепа . . . . .	19,5	—	—	19,3	19,5	18,3	18,8	—	19,1
Длина лба и темени . . . . .	19,0	—	17,5	18,8	19,0	18,9	18,2	18,3	18,5

Из таблицы видно, что резкой разницы в краниологических промерах самцов и самок нет. Лишь длина лицевой части черепа у самок несколько больше, чем у самцов, а длина мозговой части черепа больше у самцов, чем у самок.

Внутри ареала своего распространения крысовидный хомяк встречается на различных станциях, проявляя тем самым принадлежность к типу эйритопных животных. Обитает он и в уреме небольших речек, где роет свои норы среди подмытых водой корней деревьев и кустарников; обитает и в небольших балочках, разбросанных среди огромных массивов культурных полей; роет норы на



склонах небольших сопок, покрытых редкими зарослями орешника, дубняка, леспедеции и др.; в других районах края добывался даже в таежных стациях.

Норы крысовидного хомяка довольно своеобразны и их, при некотором навыке, легко отличить от нор других грызунов.

Характерной особенностью строения норы хомяка является входное отверстие, которое часто переходит в вертикальное первое колено норы. Однако, наряду с вертикальными ходами имеются и наклонные (косые) входные отверстия (рис. 1—2). Как правило, норы имеют несколько (до 7) входных отверстий. Иногда близ группы входных отверстий имеется куча песка, выброшенная хомяком при рытье норы (бутан). При этом сколько бы входных отверстий не имела нора, бутан всегда бывает только один. Максимальная глубина залегания норы достигает 50 см. Обычно ход идет на глубине не менее 30 см. Ходы имеют весьма извилистую форму, образуют на своем пути много петель, неоднократно расширяются в виде гнездовых камер, кладовых, имеют многочисленные отнорки, часть которых заканчивается слепо, часть же открывается на поверхности земли. Иногда в ходе норы встречаются пробки из песка. Общая протяженность хода (считая и отнорки) достигает 12 м.

Пища хомяка состоит из различных ягод, семян диких трав, зерен культурных злаков и из насекомых. Из семян трав нами при раскопке нор из кладовых и из защитных мешков добытых экземпляров обнаружены: донник белый — *Meilolotus albus* Desr., донник душистый — *M. suaveolens* Ldb., шерстяк — *Eriochloa villosa* Thunb и сквознолистный горец — *Polygonum perfoliatum* Hassk. Из культурных растений нами добывались в кладовых хомяка пшеница, овес и гречиха. О питании хомяка насекомыми мы заключаем на основании нахождения в его гнездах и кладовых надкрылий различных жуков и однажды в защитном мешке была обнаружена лапка какого-то прямокрылого — *Orthoptera*.

Содержащиеся в неволе хомяки охотно едят кукурузу, тыквенные и подсолнечные семена, кедровые орехи, хлеб, сахар, рисовую кашу и т. д.

Защитные мешки хомяка чрезвычайно вместительны. В них он набирает до 50 семян подсолнуха (7 г), при этом объем его головы увеличивается более чем в два раза.

На зимний период, когда добыча корма в природе значительно затруднена, хомяк с осени производит запасы пищи, которую складывает в свои кладовые. В состав запаса входят семена культурных и дикорастущих растений. Общий вес запаса достигает 2—3 кг. Овес, который преимущественно встречался при наших раскопках, был в двух видах — без цветочных чешуек и с ними. При этом различные культуры запасаются либо в отдельные кладовые, либо в одной кладовой, но отдельными кучками. Как хомяк проводит зиму — впадает ли он в спячку или нет, нами не установлено.

В отношении размножения хомяка мы располагаем ничтожным материалом, который, однако, свидетельствует о несомненно боль-

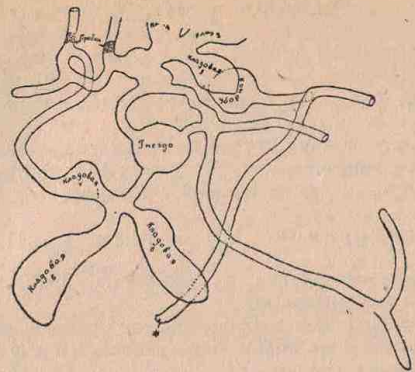


Рис. 1.  
План норы *Cricetulus triton nestor* Thom.  
Раскопана 8-X-35 г. в Градековском р-не на склоне увала.  
Общая длина ходов 11 м 79 см.  
Наибольшая глубина (\*) 1 м 29 см.  
Гнездо на глубине 57 см.  
Ориг.

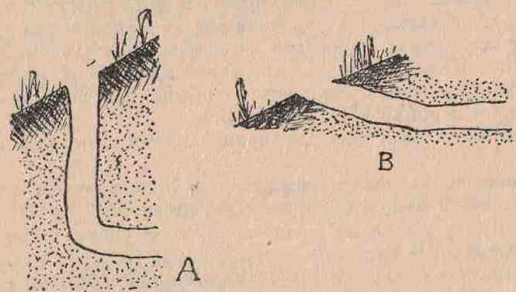


Рис. 2.  
Типы первого колена норы *Cricetulus triton nestor* Thom.  
А - вертикальный ход,  
В - косой ход.



шом количестве детенышей в помете. Добытые нами три беременные самки имели 8, 17 и 20 эмбрионов. Кроме того при раскопке норы нами были добыты 9 молодых, но уже довольно крупных экземпляров одного помета (размер от 90 до 110 мм), при этом возможно, что часть помета успела выбежать из норы через незамеченный нами выход, находившийся в кустах.

Зараженность хомяка эктопаразитами сравнительно невелика. Из блох на нем паразитируют *Neopsylla bidentatiformis* и *Stenophthalmus congeneroides*, из клещей — *Dermacentor silvarum*.

Цокор манчжурский — *Myospalax epsilanus* Thom

Этот интереснейший вид, к сожалению, представлен в наших сборах всего 3 экземплярами.

Распространен цокор в Гродековском районе довольно равномерно, в наибольшем же количестве встречается в северо-восточной части. В отношении стадии пока можно указать лишь на приуроченность цокора к безлесным пространствам. Более точно указать предпочитаемые им стадии и экологически охарактеризовать их сейчас не представляется возможным, так как он встречался и на склоне небольших сопков, ходы его нор проходили под огородными участками в самом Гродеково, кучи выброшенной на поверхность земли из ходов цокора обнаруживались в сырых низинах, заросших японской кустутой, сквознолистным горцем, которые своими цепкими стеблями перевивают поляны. Однажды гнездо цокора с замысловатой галлереей ходов (к сожалению, препарат Сычевский, раскопавший эту нору, не зарисовал строения гнезда и впадающих в него ходов) было обнаружено на корейском кладбище, в могильном холме.

На поверхности земли цокор встречается лишь в исключительных случаях (мы имеем сведения о добыче одного молодого цокора на гряде в огороде в с. Турий Пор).

Блохи с добытых нами цокоров принадлежали к роду *Amphypsilla*.

Кроме приведенных выше грызунов, в Гродековском районе обитает манчжурский заяц *Lepus mantschuricus* Radde. Распространен он по району довольно равномерно, но в сравнительно небольшом количестве. В таежной части района (северо-западный угол) можно встретить белку — *Sciurus vulgaris mantschuricus* Thom. Наконец, в каменистых россыпях высоких сопков, не исключена возможность обнаружить пищу — *Ochotona hyperborea* subsp.

Эпидемиологическая характеристика грызунов<sup>1</sup>

Эпизоотий по Гродековскому району в 1935 г. не наблюдалось. Все добытые нами грызуны после взвешивания и соответствующих измерений подвергались патолого-анатомическому вскрытию. Бразили мазки крови из селезенки, печени, легкого и крови. Мазки

<sup>1</sup> Составлена врачом А. Г. Решетовой.

окрашивались синькой по Мансону и Грамму и только после их микроскопирования делались тушки. В мазках свежеебитых грызунов никаких микробов обнаружено не было, лишь в полежавших убитых грызунах появлялись сапрофиты.

Кроме микроскопии мазков из органов и крови, производились посевы на питательные среды. Все посевы убитых грызунов были стерильными — прорастания *B. coli* или *b. proteus* встречались только при начинающемся разложении. В одном случае (№ 226 *Myospalax epsilanus* Thom) была выделена одновременно из крови и из кала культура *B. Morgani*. В этот промежуток времени наблюдались среди населения поносы. При выяснении этиологии последних нами, наряду с паратифозными штаммами были выделены также идентичные по культуральным свойствам штаммы *B. Morgani*.

Павших грызунов было найдено три. Двое из них *Rattus norvegicus sagax* Pall, № 19, найдена мертвой на пятый день после травки и № 783, как выяснено при вскрытии, задавленная кошкой или собакой. Все органы и кровь у обоих были стерильными. Третий труп был обнаружен при раскопке норы. Труп был полугнивший и лишь определение его по черепу позволило установить принадлежность его к *Cricetulus triton nestor* Thom (№ 229). В посевах из костей выделена характерная *B. coli*. При заражении двух полевых мышей тем же материалом (№№ 232 233), одна из них (233) погибла на второй день, другая (232) — на третий день. При заражении 233 мыши печенью от мыши № 250 первая погибла на 7 день, причем в посевах и мазках была найдена та же *B. coli*. Для выяснения носительства бруцеллеза среди грызунов нами была произведена 51 реакция Райта с сывороткой грызунов разных видов, из них положительных было 8. Одновременные посевы их крови были стерильными.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Б. С. Виноградов. — Млекопитающие СССР. Грызуны. Изд. Академии наук СССР, Ленинград, 1933.
2. Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский. Материалы по фауне грызунов южной части Енисейской, Иркутской губерний и Забайкалья. Изв. Сибкрай СтЗРА, Томск, 1927.
3. Его же. Вредные и полезные в сельском хозяйстве млекопитающие. ОГИЗ, Москва, 1932.
4. Его же. Вредные насекомые и другие животные в СССР. Грызуны. Изд. ВАСХНИЛ, т. XIII, вып. 5. Ленинград, 1930.
5. М. Д. Зверев. Млекопитающие в районе северного участка Туркестано-сибирской железной дороги. Труды по защите растений, серия IV, вып. 2, Ленинград, 1932.
6. П. И. Мариковский. — Материалы по изучению фауны блох (Aphaniptera) Дальневосточного края, Вестник ДВФАН, № 13, Владивосток, 1935.
7. Его же. К вопросу изучения „клеточной лихорадки“ на ДВК. In literis.
8. И. Н. Несын и П. И. Мариковский. К вопросу о кровепаразитах грызунов ДВК. Известия Гос. противочумного ин-та Сибири и ДВК, т. II, Иркутск, 1935.



9. Е. И. Павлов. Степные грызуны и их естественные вредители Забайкальского эндемического очага чумы, их биология и роль в распространении чумы. Сборник работ Противочумной организации Восточносибирского края за 1932—33 гг., ОГИЗ, Иркутск, 1935.

10. К. Пяте р-Плох оцкий. О закономерности массовых размножений мышевидных грызунов в условиях ДВК. Вестник ДВФАН, № 13, Владивосток, 1935.

11. Его же. Материалы к изучению сукцессии мышевидных грызунов в южных районах ДВК. Там же № 16, 1936.

12. Его же. Вредные грызуны южных районов ДВК в 1935 году. Там же, № 18, 1936.

13. Его же. К изучению биологии, экологии и экономического значения восточной полевки (*Microtus michnoi pelliceus* Thom) на Дальнем Востоке. Там же, № 11, 1934.

14. Его же. К биологии и экологии *Apodemus agrarius manschuricus* Thom и динамика ее размножения. Там же печатается, 1936.

15. Его же. К изучению биологии бурундука (*Eutamias asiaticus* Gmel.) в Тихо-океанском крае. Труды по защите растений сер. IV, в 2. Ленинград, 1932.

16. Его же. Грызуны вредители риса в ДВ крае. Сельхозхозгиз, Москва 1931.

17. Его же. Вредные и полезные животные в сельском хозяйстве ДВК. Дальгиз, Хабаровск, 1934.

18. Его же. Вредные грызуны ДВК в 1934 г. In literis.

19. В. Н. Скалов. Опыт стационарного изучения грызунов в Западной Сибири. Известия СибкрайСтаЭРА, № 4 (7) Новосибирск, 1930.

20. W. N. Sca l o p. *Cricetulus inrunculus* Pall. und *Sicista montana* Mehely in Westsibirien. Zoologischer Anzeiger Bd LXXI Heft 1/2, 20, 27. Leipzig.

21. А. И. Шпрингольд-Шмидт. Материалы по фауне эктопаразитов грызунов ДВК. In literis.

22. А. И. Шпрингольд-Шмидт. Материалы по экологии и биологии клеща *Dermacentor silvarum* Olen. (Ixodoidea) на Дальнем Востоке. Вестник ДВФАН, № 16, Владивосток, 1936.

23. Его же. К познанию экологии и систематики клещей Дальнего Востока. Сборник „Вредители животноводства“. изд. Академии наук СССР, Ленинград, 1935.

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НАД ГРЫЗУНАМИ БАРГОЙСКИХ СТЕПЕЙ В СВЯЗИ С ВОПРОСОМ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЧУМЫ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

В 1935 г. по заданию дирекции Противочумного института Сибири и Дальнего Востока мне пришлось выехать во главе зоологического отряда для проведения зоогеографических и экологических исследований в Западное Забайкалье, т. е. в Селенгинский, Джидинский и Закаменский районы Бурят-Монголии.

В состав нашего отряда входили кроме меня два препаратора: В. А. Гусев и В. И. Рябов, а также два студента практиканта В. С. университета: И. К. Лавров и П. А. Татаркин. Свои работы мы начали проводить с двадцатых чисел апреля и закончили в конце августа, потратив, таким образом, на все исследование несколько более четырех месяцев. Этого времени для столь обширной темы оказалось, конечно, недостаточно, но все же и полученные результаты дают ряд интересных сведений, необходимых противочумным организациям Забайкалья.

Зоогеографическая часть моего отчета в основном закончена и помещена в третьем томе „Известий противочумного института“. В этом же очерке сообщаются результаты экологических исследований, но лишь тех частей Западного Забайкалья, которые именуется Баргойскими равнинами и Дапхурскими горами, расположенными в Джидинском районе. Как Баргойские равнины, так и Дапхурские горы, имеющие степной характер, нередко объединяются одним общим названием и именуется Баргойскими степями или просто Баргоем. Это же общее название местности приводится мной и в данной работе.

Как указывает А. М. Скородумов<sup>1</sup> в „Западном Забайкалье, т. е. в районе западнее Акши — Троицкосавска...“ современные литературные данные не дают каких-либо указаний о чумной эпидемии. Мне также, несмотря на многократные поездки в эту часть Забайкалья с целью зоологических исследований никогда не приходилось слышать, от населения о чумных вспышках в этих местах.

<sup>1</sup> А. М. Скородумов. Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии. Верхнеудинск 1928 стр. 9.



Рассматриваемая часть Забайкалья в эпидемиологическом отношении считается в настоящее время благополучной. Но вследствие того, что эта территория непосредственно граничит с Монгольской народной республикой, т. е. с территорией, где чумные вспышки имеют место (Улан-Батор, Цеценхан др.), не исключена возможность появления чумных эпизоотий и в Западном Забайкалье. Мы склонны не только изучать районы неблагополучные по чуме в настоящее время, но и подвергать специальным обследованиям те районы Забайкалья, где чумную инфекцию можно ожидать.

В предлагаемом очерке приводятся экологические материалы, полученные в результате полевых работ в 1935 г. и в результате прежних лет моей работы, т. е. в 1930, 1931, 1933 и 1934 гг.

По независящим от меня причинам в цитируемые ниже материалы не удалось поместить видовой состав многих сожителей нор грызунов, в частности некоторых жуков, блох, многоножек, пауков и клещей. Все эти объекты еще не закончены определением.

Приводимый видовой состав насекомых определен сотрудниками Зоологического института Академии наук в Ленинграде. Э. К. Мирам определила прямокрылых Западного Забайкалья (*Acridiidae*, *Locustidae*). Жуки определены А. Н. Рейхардом, К. Арнольди, Д. В. Оглоблиным, и Я. Д. Киршенблат; двукрылые (*Muscidae*, *Oestridae*) А. А. Штакельбергом, перепончатокрылые — В. И. Поповым и А. Н. Скориковым. Собранные растения, характеризующие типологию степей Западного Забайкалья, определены в Иркутске В. Ф. Дягилевым, а кормовые растения грызунов, собранные мною еще в 1931 и 1933 гг., определены тогда же В. Ф. Дягилевым и Н. Н. Смирновой.

Всем указанным лицам, как и сотрудникам зоологического отряда, особенно моему постоянному спутнику препаратору В. А. Гусеву и студенту практиканту И. К. Лаврову, я выражаю свою искреннюю благодарность.

#### Основные вопросы экологических исследований, применительно к познанию эпидемиологии чумы в Забайкалье

Среди вопросов, относящихся к познанию эпидемиологии чумы в Забайкалье, изучение экологии грызунов, как носителей чумной инфекции имеет, несомненно, весьма важное значение. Лишь экологические исследования, поставленные в широком масштабе в интересующем нас районе, могут, как мне думается, более полно определить тот природный комплекс, в котором обитают многие носители и передатчики чумы как из беспозвоночных, так и позвоночных животных. А при одновременном анализе материала, полученного экологами и эпидемиологами, мы сможем разрешить ту сложную и интересную загадку, которой занимаются многие исследователи как у нас, так и за границей.

В процессе изучения экологии грызунов, применительно к познанию эпидемиологии чумы, возникает весьма много вопросов

всевозможного характера и их становится еще больше, когда такое изучение проводится в различных районах с неодинаковыми природными условиями для животных—носителей чумы. Относительно Забайкальского чумного очага для эколога весьма интересен тот факт, что вспышки чумы здесь до настоящего времени зарегистрированы лишь в восточной части Забайкалья. Но в Западном Забайкалье они ни разу не были отмечены ни эпидемиологами, ни населением. Каковы причины этого факта и можем ли мы найти сейчас для этого какой-либо ответ, удовлетворяющий современным требованиям не только эпидемиологии, но, и экологии? Мне думается, что ответа на это мы получить в настоящее время не можем, хотя бы потому, что необходимых экологических исследований в районах благополучных по чуме, т. е. западно-забайкальских, не проводилось. Мы можем ответить на этот вопрос лишь в результате всесторонних экологических работ в различных районах Забайкалья и в первую очередь в тех местах, где обитают различные грызуны, тесно соприкасающиеся в своих стациях с главным носителем чумной инфекции—тарбаганом. На первый взгляд казалось бы, что основная причина отсутствия вспышек чумы в Западном Забайкалье заключается, с одной стороны, в малочисленности здесь тарбагана и, с другой стороны, в малой плотности заселения этим видом пригодных местообитаний, что в свою очередь дает меньшую степень соприкосновения одного индивида с другим. Вполне возможно, что при надлежащих исследованиях это объяснение окажется достоверным, но сейчас сказать что-либо уверенно по существу данного объяснения мы, конечно, не имеем оснований. Это тем более справедливо, что носителем и передатчиком чумной инфекции является не только тарбаган. Носителями считаются и другие виды, водящиеся в Западном Забайкалье, в частности суслики, полевки, тушканчики (*Скородумов*). Все эти грызуны обитают в Восточном Забайкалье, т. е. в районах, где чумные вспышки были зарегистрированы многократно. Мне думается, что если отсутствие чумных вспышек в Западном Забайкалье объяснять малой концентрацией здесь тарбагана, то не следует также забывать и о плотности заселения и численности в этих районах других грызунов-носителей чумы и в первую очередь грызунов мышевидных. Нам необходимо, следовательно, в первую очередь изучить фактическую численность различных животных, причастных к эпизоотии чумы, определить эту численность в различных местообитаниях, определить предельную их концентрацию и видовую группировку. Эта проблема изучения по терминологии Ч. Эльтона<sup>1</sup> известного английского эколога, именуется статистикой чисел. Но мало знать фактическую численность животных в их различных стациях. Для нашей цели оказывается еще более важным изучить скорость возрастания этой численности, ее колебания и как эта численность

<sup>1</sup> Ч. Эльтон. „Экология животных“ М.—Л., 1934, стр. 45.



животных зависит от изменений различных факторов среды. Эта вторая проблема численности животных по Ч. Эльтону называется динамикой чисел. Какова численность грызунов носителей чумной инфекции в данный момент, какова их оптимальная и максимальная плотность в различных стадиях, как эта численность меняется по сезонам года и как действуют на численность грызунов факторы среды,— вот вопросы из проблемы численности, могущие дать нам ряд ценных объяснений, относящихся к эпидемиологии чумы. На основе изучения динамики численности мы сможем, несомненно, изучить и периодические колебания в численности грызунов носителей чумы, следовательно, изучить в той или иной мере причины периодических вспышек чумы.

Другой экологический вопрос, который нас также интересует и который, несомненно, может дать ряд ценных объяснений, относящихся к условиям вспышек чумы,— это вопрос о характере и причинах различного рода миграций обитающих в степях Забайкалья грызунов. Изучение миграций тарбаганов, сусликов, пищух и мышевидных грызунов даст нам, несомненно, ключ не только к познанию динамики чисел, но и к объяснению чумных вспышек их причин и условий в различных местах Забайкальского очага. Что все наши степные грызуны мигрируют случайно и периодически, это не подлежит сомнению. Но объяснить их, дать причину, определить время и пути этих миграций нам в данный момент не представляется возможным, вследствие того, что по этому вопросу у нас имеются лишь крайне отрывочные сведения. То же самое следует сказать и о другом, не менее важном вопросе изучения фауны клещей и насекомых как обитателей открытых степных мест, так и сожителей нор различных грызунов. Это тем более важно, что весьма многие виды насекомых и клещей, тесно соприкасаясь с грызунами, передают чумную инфекцию от одних грызунов другим. Но с другой стороны, как известно, есть и такие виды из насекомых, которые, поедая заведомо чумного грызуна, сами не заражаются этой болезнью и являются, следовательно, весьма ценными нашими помощниками в деле борьбы с чумной инфекцией. Каждому биологу, изучавшему в той или иной степени строение нор различных грызунов в Забайкальских степях, известно какое громадное разнообразие видов насекомых в различных стадиях своего развития находится в норах. Здесь происходит весьма тесное соприкосновение насекомых с грызунами. Но знаем ли мы в достаточной степени состав фауны этих членистоногих обитателей нор грызунов, разносящих чумную инфекцию, и знаем ли мы разницу в количестве и видовом составе энтомофауны Западного Забайкалья, где никогда не отмечалась эпидемия чумы, и Восточного Забайкалья, где вспышки чумы появляются почти постоянно. Быть может, при изучении насекомых в различных частях Забайкалья мы найдем существенную разницу в видовом составе, и вполне возможно, что при изучении их наши сведения о роли сожителей нор грызунов обогатятся еще более ценными сведениями, чем мы имеем сейчас. Во всяком случае

эколог, изучающий весь природный комплекс, в котором обитает изучаемый им объект, насекомых как объекты, входящие в этот комплекс, т. е. биоценоз, и играющих здесь значительную роль, должен изучать с той же серьезностью, как и другие компоненты этого биоценоза. Касаясь вопроса о сожителях грызунов, нельзя забывать также и о других видах животных, тесно соприкасающихся с грызунами — носителями чумы. В данном случае я имею в виду главным образом птиц и млекопитающих, в значительной степени зависимых в своей жизни от грызунов, поскольку последние считаются для них важным кормовым объектом. В истории эпидемиологии чумы в этом вопросе имеются крайне интересные факты, свидетельствующие о том, насколько бывает опасно для человечества незнание какой-либо биологической особенности. Известно, например, что во время эпидемии чумы в Англии администрация Лондона распорядилась уничтожить в городе всех кошек и собак, якобы главных носителей чумной инфекции, в то время как на самом деле эти животные, не заражающиеся людской чумой, уничтожали истинных носителей чумной инфекции — крыс. Этот факт, сообщенный Bell'ом<sup>1</sup>, относится к давно прошедшим временам, когда еще экологические познания вообще были недостаточны. И сейчас вряд ли может быть допущена аналогичная по своей серьезности и грубости ошибка. Но все же при недостаточности наших исследований можно ожидать и в нашей работе ряд ошибочных допущений. Ведь был же у нас период времени, когда в пределах бывшего Борзинского охотничьего хозяйства (Восточное Забайкалье) степной хорек (*Putorius evermanni*) официально мог добываться в любое время года, т. е. вне всяких сроков, как главный враг тарбагана. Если это и было хотя бы сколько-нибудь верно с точки зрения охотничьего хозяйства, то это, конечно, не верно с точки зрения эпидемиологии чумы. С другой стороны, изучение хищных птиц и млекопитающих важно и для установления действительного фактора, приводящего численность грызунов к своему первоначальному уровню после так называемого „массового размножения“. Насколько серьезен этот вопрос, видно хотя бы из того, что некоторые авторы считают хищников даже основной причиной уменьшения количества грызунов при массовом размножении последних. В данном случае я имею в виду работы Н. И. Калабухова и В. В. Раевского<sup>2</sup>.

Но каковы основные причины уменьшения численности грызунов в условиях Забайкалья? Ведь экологическая обстановка

<sup>1</sup> Цитирую по Ч. Эльтону „Экология животных“, стр. 72.

<sup>2</sup> Калабухов Н. И. и Раевский В. В. „Методика изучения некоторых вопросов экологии мышевидных грызунов“. Вестник Микробиологии и эпидемиологии. Том XII, № 1, стр. 47 1933 г.

Они же „Материалы по динамике фауны грызунов в предкавказских степях Сборник „Борьба с грызунами в степях Предкавказья“, Ростов-Дон., стр. 222—230. Калабухов Н. И. „Закономерности массового размножения мышевидных грызунов Зоологический журнал, том XIV, вып. 2. 1935, стр. 237—238.



Предкавказских степей и степей Забайкалья весьма отлична. Может быть, здесь основной фактор будет выражаться не в роли хищников, а в климатических особенностях Восточной Сибири, а может быть, этот фактор будет отнесен к эпизоотиям, имеющим место в процессе массового размножения грызунов. А может быть, в наших местах все эти факторы будут оказывать свое действие в соответствующей мере. Так или иначе, но сейчас мы ответить на все эти вопросы не можем. А ответ должен быть найден, поскольку при массовом размножении грызунов возникают другие явления, в частности: миграции, расширение ареалов распространения видов, увеличение их плотности на единицу площади участка, возникновение эпизоотии и так далее; все эти явления тесно связаны с проблемой эпидемиологии чумы. Но можно, конечно, задать себе и другой вопрос. Не лучше ли прямо прибегнуть к механическим и бактериологическим способам борьбы со всеми грызунами носителями чумной инфекции в забайкальском чумном очаге и не окажется ли это более эффективным мероприятием в деле борьбы с этим бичом человечества. Что необходимо вести эту борьбу какими угодно способами в определенные годы и в наиболее опасных в чумном отношении участках Забайкалья — это не подлежит сомнению. И борьба эта, если окажется нужным, будет поставлена. Но как бы мы ни боролись с грызунами, уничтожить их в короткий промежуток времени, конечно, невозможно. Это тем более трудно, что многие виды грызунов обитают не только в открытых степях, где борьба с ними сравнительно легка, но заселяют также лесостепные и даже лесные участки, где борьба с ними весьма затруднительна. В условиях Западного Забайкалья в лесостепных участках из главных носителей чумы водятся: тарбаган, суслик, полевка Михно полевка стадная, даурский хомячок, тушканчик и даурская пищуха. А в лесной полосе по долинам таежных рек в довольно большом количестве водятся полевка Михно. Все эти виды, несомненно, мигрируют и в связи с этим заселяют новые участки, в том числе и степные. С другой стороны, невозможность уничтожить мышевидных грызунов в короткий срок усугубляется еще и тем, что Западное Забайкалье, в частности районы Джидинский и Закаменский, непосредственно граничат с Монголией. Здесь и сейчас происходят постоянные кочевки грызунов как из Монголии, так и обратно. В этом нам пришлось убедиться во время полевых работ в приграничной полосе Джидинского и Закаменского районов в 1935 г. Не исключена, конечно, возможность таких переменных миграций и во время работ по борьбе с грызунами — носителями чумы.

В связи с вопросом борьбы с грызунами возникает весьма существенная проблема сохранения видового поголовья наших промысловых зверей, обитающих в степных и лесостепных местах. Из последних, применительно к Западному Забайкалью, я имею в виду главным образом те пушные виды, которые в своей жизни тесно связаны с грызунами как объектами корма. К этим хищникам следует причислить, например, лисицу, хорька, горностая, колонка,

солонгой, манула. Можно задать себе вопрос — не окажет ли пагубного действия на эти промысловые виды уменьшение численности мышевидных грызунов в процессе борьбы с последними и не могут ли в таком случае наши ценные пушные звери, зависимые от грызунов, уменьшиться в численности, частично перекочевав из наших мест на территорию Монголии или Манчжурии. Этот вопрос, действительно, серьезен и от эколога в данном случае требуется найти такой ответ, который удовлетворял бы не только противочумные, но и промыслово-охотничьи организации. Вполне целесообразно поэтому рассматриваемый здесь вопрос борьбы с грызунами разрешить совместно с охотоведам, к тому же он тесно связывается с экономикой местного промыслового населения. Из данного примера вытекает основная задача эколога и основная задача биоценологии: изучать законы, управляющие динамикой биоценозов, регулирующие их качественный и количественный состав, чтобы на основе строгих научных данных самим изменять состав биоценозов в желательном для нас направлении, чтобы из царства необходимости подчинения природе перейти в царство свободы управления ею<sup>1</sup>. Вот эту известную мысль Мебиуса и Форбса экологам противочумникам необходимо при исследованиях в Забайкальском чумном очаге всегда иметь в виду. У нас существуют участки, существуют такие биоценозы, где чумные вспышки весьма часты (район Даурия, ст. Бырка и другие). Но существуют и такие участки, в которых чумные вспышки не обнаруживались, в частности в Западном Забайкалье. Изменить состав биоценозов в неблагоприятных по чуме участках Забайкалья и приблизить их к биоценозам благополучных в эпидемиологическом отношении участков есть, как мне думается, основная задача экологических работ в Забайкальском чумном очаге. Конечно, вся эта работа должна быть теснейшим образом связана с работой исследователей эпизоотологов.

Перечисленные выше вопросы экологических исследований должны разрешаться на основе получения первоочередных материалов зоогеографического и экологического характера. К числу их следует отнести, например: видовой состав интересующих эколога животных, орография исследуемой местности, ее зональное деление, физикогеографическая характеристика района, описание и нем типов растительности, выявление стадий животных, изучение их жилищ, кормов, определение сообществ животных или зооценозов и т. д. Степень влияния различных экологических факторов (климат, почвы, растительные и животные компоненты) на интересующие нас виды животных в свою очередь может быть выявлена в достаточной мере лишь при условии знания только что перечисленных вопросов. Конечно, нас интересуют также и те изменения в жизни животных носителей чумы, которые возникают в процессе

<sup>1</sup> В. Буковский. «К критике основных проблем и понятий биоценологии». Стр. 76. Вопросы экологии и биоценологии. Ленинград 1935.



деятельности человека, в процессе изменений им местобитаний, условий жизни этих животных, численности, плотности, их миграции и т. д. поскольку деятельность человека нередко коренным образом меняет всю местность. Например, в Западном Забайкалье, в частности в Баргойских степях, в настоящее время идет интенсивная разработка целинных земель, появилось много распаханых участков, различных строений и т. д. Как отражается все это на разносчиков чумы, как они приспособляются к новым условиям жизни, — эти вопросы крайне интересны для эколога, и они, несомненно, должны входить в планы его исследований.

Заканчивая рассмотрение основных экологических вопросов, подлежащих нашему разрешению, применительно к вопросам эпидемиологии чумы, уместно здесь указать, что при многих экологических исследованиях нам потребуются чисто биологический материал. В самом деле, нельзя, например, изучать динамику чисел, не зная биологии размножения того или иного вида. Нельзя прийти к выводу о возможности изменения численности какого-нибудь грызуна в определенном местообитании через известные промежутки времени, не зная количества пометов, даваемых этим видом в течение года, числа молодых в помете и продолжительности беременности. Нельзя также заниматься проблемой расселения видов, не зная их кормовых объектов и т. д. Повторяем, что все экологические исследования должны быть теснейшим образом связаны с исследованиями биологическими.

### Физико-географическая характеристика Баргойских степей и Дапхурских гор

Баргойские степи занимают местность, расположенную частично в Селенгинском, частично в Джидинском районах Бурят-Монголии. Северная часть этих степей граничит с рекой Иро, на северо-востоке и востоке они соприкасаются с Баргойским хребтом, на юге Баргойские степи отделяются от р. Джиды массой сопок под общим названием Хогот, а на западе они граничат с Дапхурскими горами. В длину Баргойские степи простираются максимально до 50 км, а в ширину максимально до 8—10 км. Среди этих степей расположены два озера: Хайту-Нор и Урт-Нор, в которые впадают мелкие речки: Холой и Баргой. В рельефном отношении Баргойские степи представляют равнину. Лишь в местах соприкосновения с сопками Хогот, Дапхурскими и Баргойскими горами они приобретают несколько холмистый характер. То же самое замечается по берегам озер Хайту-Нор и Урт-Нор, окруженных выходами вулканических пород (по Прасолову — трахидолеритом), образующих здесь скалистую. Абсолютные высоты Баргойских степей, по Л. И. Прасолову,<sup>1</sup> следующие: озеро-Урт-Нор—610 м, берега озера

Хайту-Нор — 640 м, берег реки Баргой около ст. Ново-Баргойской—750 м, подножие Баргойского хребта с левой стороны долины, против ст. Ново-Баргойской—810 м.

Геологическое строение Баргойских степей в настоящее время, к сожалению, еще не изучено. По Л. И. Прасолову, поверхность этих степей выстлана речными послетретичными отложениями, но состав этих отложений не известен. Песчаные отложения в Баргойской степи отмечены лишь в юго-восточной оконечности Баргойской долины, по северным склонам сопки Хогот. Но эти отложения не дают сильных обнаженных толщ и большей частью представлены в виде супесей. Места, прилегающие к берегам Баргойских озер и речкам, представлены сырыми солончаковыми лугами и солонцами. А поодаль от этих сыроватых мест начинают постепенно появляться пятна солонцов и каштановых почв. Вся остальная степная местность представлена главным образом каштановыми почвами.

В связи с характером почвенного покрова выявляются особенности растительного покрова. Но типологии флоры здесь мы намерено не касаемся, так как этот вопрос, тесно связанный с экологическим направлением нашей работы, специально разбирается ниже.

Дапхурские горы, простирающиеся от Баргойской долины с северо-востока на юго-запад, по В. А. Обручеву<sup>1</sup>, являются продолжением Хамбинского горного хребта, а последний считается отрогом Хамар-Дабана. На севере и востоке Дапхурские горы граничат с Баргойскими степями, на юге они доходят до р. Ичеты, а на западе, довольно круто обрываясь, переходят в степную полосу Ичетско-Иройского тракта. В длину эти горы простираются до 30 км и в ширину до 15—18 км. Наибольшая абсолютная их высота доходит приблизительно до 1000 м. Характерная особенность этих гор состоит, во-первых, в том, что здесь нет лесов. Эти горы, или, точнее, сопки, покрыты чисто степной растительностью. Лишь в середине Дапхурских гор, на довольно большой высоте, имеется лиственничная колка незначительной площади. Вторая особенность этих гор заключается в том, что тут очень мало влаги. Здесь существуют лишь два ключа. Пологость гор Дапхура весьма различна. Наряду с очень пологими сопками, расположенными на границе с Баргойскими степями, есть сопки очень крутые, доходящие до 60—70° пологости.

Почвы Дапхурских гор представлены главным образом каштановыми с довольно частыми выходами на склонах и вершинах гор мелкого щебня. В некоторых местах наблюдаются выходы крупных камней из гранитов.

Характер растительности Дапхурских гор весьма разнообразен. Описание его уместно привести в специальном разделе. Но нужно, однако, заметить, что многие южные склоны и вершины этих гор

<sup>1</sup> В. А. Обручев. „Селенгинская Даурия“ Ленингр. 1929.

<sup>1</sup> Л. И. Прасолов. „Южное Забайкалье“. Ленинград. 1927.



по обилию и разнообразию растений заметно уступают северным или северо-западным склонам. Причина подобного явления лежит, конечно, в инсоляции, а инсоляция в районе Дапхурских гор довольно велика. Мы не имеем точных данных об инсоляции в районе этих гор и Баргойской долины, поэтому укажем, что годовая величина солнечного сияния в течение суток в гор. Кяхте, наиболее близком пункте к рассматриваемой здесь местности, равна семи часам. Если одновременно с этим указать, что инсоляция гор. Иркутска определяется 6,6 часов, Железноводска — 4,9 и Ессентуки — 5,1, то оказывается, что инсоляция в нашем районе весьма интенсивна и стоит выше, чем в наших южных курортах. Это обстоятельство для нас крайне важно, поскольку оно в значительной степени определяет не только особенности распределения растительности в гористых местах, но также оказывает свое влияние, хотя и косвенным путем, на особенности распределения грызунов по местам обитаний и прямым путем — на поведение животных.

Дапхурские горы и Баргойская долина, как и все Западное Забайкалье, находятся в полосе резко-континентального климата. Зимы здесь холодные и малоснежные, лето теплое, но дождливое. Весна и осень здесь прохладные и сухие. В апреле и даже в мае обычно ни в Баргойских степях, ни в Дапхурских горах не бывает дождей. Они начинаются в этих местах большей частью с первых чисел июня. Снежный покров устанавливается с первых чисел ноября. Наибольшее количество осадков выпадает здесь в летнее время и наименьшее — зимой. Для наглядности уместно привести данные о выпадении осадков в Селенгинском районе (все приводимые ниже сведения о климате заимствуются из работы К. Н. Миротворцева).<sup>1</sup>

Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
2	1	2	2	9	23	61	46	18	1	4	2

По сезонам года они распределяются таким образом

Зима	Весна	Лето	Осень
5	14	120	23

Снеговой покров, следовательно, также незначителен. В феврале он измеряется в 10 см, в ноябре 0, 7 и в марте 5, а в апреле почти весь снег исчезает. Для нас имеют весьма существенное

<sup>1</sup> К. Н. Миротворцев. „Климат Восточно-Сибирского края“, стр. 159 М. Ирк. 1935.

значение летние осадки. Они в большей своей массе, как видно из таблицы, выпадают здесь начиная со средних чисел июля и до средних чисел августа. В это время во многих местах Селенгинского и Джидинского районов бывают сильные ливни, производящие разрушающее действие на почвенный и растительный покровы. Это явление при изучении экологии грызунов имеет колоссальное значение.

Температура воздуха в Селенгинском районе по месяцам и сезонам года колеблется таким образом:

#### По месяцам

Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
26,9	23,9	12	1,8	9,9	17,6	20	17	9,6	0,2	13,6	22,6

#### По сезонам

Зима	Весна	Лето	Осень
24,1	0,1	18,2	1,4

### Видовой состав млекопитающих Баргойских степей и прилегающих к ним Дапхурских гор

В настоящее время в описываемой здесь местности мной выявлен 21 вид млекопитающих, водящихся здесь постоянно. Эти виды по отрядам распределяются таким образом: насекомоядные — 1, рукокрылые — 3, хищные — 6 и грызуны — 11. Их видовая принадлежность определяется следующим образом.

#### Отряд Insectivora

1. *Eriaceus daburicus* Sundev.

#### Насекомоядные

еж даурский.

#### Отряд Chiroptera

1. *Myotis daubentonii ussuriensis* Ogn.
2. *Myotis mystacinus gracilis* Ogn.
3. *Amblyotis nilssonii* Keys. et Blas.

#### рукокрылые.

ночница уссурийская.  
ночница Вост. Сибирская.  
кожанок северный

#### Отряд Carnivora

1. *Canis lupus* subsp.
2. *Vulpes vulpes* (dahurica?)
3. *Putorius eversmanni michnoi* Kast
4. *Kolonocus alpinus raddai* Ogn.
5. *Meles leptorhynchus* (raddai?)
6. *Otocolobus manul* Pall.

#### хищные

волк  
лисица  
хорек забайкальский.  
солонгой.  
барсук.  
манул.



Отряд Rodentia

1. Citellus eversmanni transbaicalicus Ob.
2. Marmota sibirica Radde.
3. Allactaga saltator mongolica Radde.
4. Rattus norvegicus caraco Pall.
5. Mus musculus raddet Kastsch.
6. Microtus michnoi Kastsch.
7. Stenocrantus gregalis raddei Kast.
8. Cricetulus furunculus Pall.
9. Phodopus songarus subsp.
10. Ochotona dahirica Pall.
11. Lepus tolai Pall.

В помещенном списке млекопитающих Баргойских степей не указаны случайно заходящие сюда из лесостепных мест другие хищники, в частности ласки, горностаи и колонки (*Colopus sibiricus* Pall.) С учетом этих животных состав млекопитающих увеличится до 24 видов. Остальные хищники обитают в Баргоях повсеместно, но главным образом придерживаются Дапхурских степных сопок. В стационарном отношении они придерживаются здесь узких каменистых распадков, а также водятся близ многочисленных здесь оврагов. Такие места особенно характерны для обитания волка, лисицы и манула. Что касается солонгоя и хорька, то эти виды нередки и в открытых степях равнинного характера. Единственный вид из насекомоядных, даурский еж, в Баргойских степях селится преимущественно близ пахотных земель.

Типы растительности Баргойских степей и Дапхурских гор

Проф. В. Н. Сукачев<sup>1</sup> в определителе „Флора Забайкалья“ при распределении растительных районов Бурят-Монгольской республики относит все левобережье р. Селенги к самостоятельному Селенгинскому растительному району. Следовательно, к этому же району относится вся территория, занятая Баргоем и Дапхурскими горами.

В упомянутом определителе типология растений каждого растительного района Бурят-Монголии не указана, но этот материал мы находим в работе проф. М. И. Назарова<sup>2</sup> работавшего над установлением типов растительности этой страны, главным образом с точки зрения их кормового значения.

При проведении экологических работ в Баргойских степях я счел целесообразным придерживаться установленных типов растительности только что указанным автором, собрав одновременно с этим видовой состав растений каждого типа.

<sup>1</sup> В. Н. Сукачев, Б. А. Федченко и Р. Ю. Рожевиц, „Флора Забайкалья“ Ленинград, 1929, вып. I, стр. 8—9.

<sup>2</sup> М. И. Назаров, „Основные типы растительности Бурят-Монгольской АССР и их кормовое значение“, Ботанический журнал СССР том. XIX № I, 1934.

грызуны

- суслик Эверсмана.  
тарбаган.  
тушкавчик монгольский.  
крыса серая.  
мыш домовая.  
полевка Михно.  
полевка стадная.  
хомячок даурский.  
хомячок джунгарский.  
пищуха даурская.  
заяц толай.

В количественном отношении в Баргоях, Дапхурских горах и в окрестных с ними местах нами выявлено 13 типов растительности. Видовое содержание этих типов определяется следующим образом.

1. Степи танацетовые (*Tanacetum sibiricum* L.) Этот тип отмечен нами на склонах Дапхурских гор. Обычно он связан с хрящеватыми и щелнистыми почвами. Но встречается этот тип и в таких местах, где наблюдаются выходы крупных камней. В последнем случае плотность растений становится крайне незначительной. Типу танацетовых степей в условиях Дапхурских гор свойственны следующие виды:

- Tanacetum sibiricum* L.  
*Lilium tenuifolium* Fisch.  
*Scabiosa Fischeri* Dc.  
*Lespedeza trichocarpa* Pers.  
*Bupleurum scorzoniferifolium* Willd.  
*Dianthus versicolor* Fish.  
*Sedum aizoon* L.  
*Androsace villosa* L.  
*Potentilla subcaulis* L.  
*Pulsatilla turczaninowii* Krul. et. Serg.

- Pulsatilla patens* Mill.  
*Eritrichium obovatum* DC.  
*Polygala sibirica* L.  
*Thymus serpyllum* L.  
*Koeleria gracilis* Pers.  
*Festuca ovina* L.  
*Poa botryoides* Trin.  
*Stellera chamejasme* L.  
*Parmelia conspersa*?

2. Степи полынные. (*Artemisia frigida* Willd и др.) В условиях Баргойских степей полынные степи приурочены главным образом к солонцеватым каштановым почвам. Как справедливо отметил М. И. Назаров, этот тип может встречаться в различных вариантах, а именно: белополынные, белополынно-злаковые, белополынно-осоковые, серополынно-лапчатковые, злаково-полынные и др.

Все эти варианты нам приходилось отмечать в Баргойских степях. Наиболее характерными видами растений этого типа следует считать:

- Artemisia frigida* Willd.  
„ *sericea* Weber.  
„ *commutata* R. & S.  
„ *anethifolia* Web.  
*Thymus serpyllum* L.  
*Diplachne squarrosa* Maxim.

- Agropyrum cristatum* P. B.  
*Poa attenuata* Trin.  
*Convolvulus Ammani* Desr.  
*Potentilla bifurca* L.  
„ *subcaulis* L.  
*Carex stenophylla* Wahl.

3. Степи ковыльные (*Stipa capillata* L. и др.) Этот тип в Баргойских степях приурочен к каштановым почвам равнин и склонам сопок или холмов. Ковыльным степям в условиях описываемой местности свойственны следующие виды:

- Stipa capillata* L.  
„ *krylovi* Rosch.  
*Koeleria gracilis* Pers.  
*Agropyrum cristatum* P. B.  
*Poa botryoides* Trin.  
*Diplachne squarrosa* Max.

- Artemisia frigida* Willd.  
*Leontopodium alpinum* Cass.  
*Caragana pygmaea* D. C.  
*Convolvulus Ammani* Desr.



4. Степи типчаковые (*Festuca ovina* L.) Этот тип встречается на супесчано-хрящеватых почвах Дапхурских сопок. Площадь данного типа в этих местах незначительна. В Баргойской долине его нет вовсе. В состав типа входят следующие виды:

*Festuca ovina* L.  
*Koeleria gracilis* Pers.  
*Caragana pygmaea* D. C.  
*Artemisia campestris* L.  
 „ *frigida* Willd.  
*Tanacetum sibiricum* L.  
*Alyssum sibiricum* Willd.  
*Dontostemon micranthus* C. A. Mey.  
*Ghamaerhodos altaica* B.  
*Potentilla bifurca* L.  
*Arenaria graminifolia* Schrad.

*Polygala sibirica* L.  
*Ruta dahurica* DC.  
*Thymus serpyllum* L.  
*Astragalus adsurgens* Pall.  
*Stellera chamejasme* L.  
*Pulsatilla regeliana* Kryl.  
*Cymbaria dahurica* L.  
*Eritrichium obovatum* D. C.

5. Луговые осоковые степи (*Carex stenophylla* Wahl. Луговые степи с преобладанием степной осочки (*Carex stenophylla* Wahl) встречены нами в различных местах Баргойской степи. Тип этот приурочен к относительно сырым местам, а также многим долинам. В состав типа входит большей частью такие растения:

*Potentilla bifurca* L.  
 „ *soongarica* B.  
*Ghamaerhodos erecta* B.  
*Agropyrum cristatum* P. B.

*Diplachne squarrosa* Richt.  
*Artemisia anethifolia* Web.  
*Aster altaicus* Willd.  
*Artemisia frigida* Willd.

6. Степи с преобладанием злаков. В условиях Баргоя эти степи приурочены большей частью к черноземновидным почвам. В данный тип входят обычно такие растения:

*Agropyrum ramosum* Richt.  
 „ *cristatum* Bess.  
*Koeleria gracilis* Pers.  
*Poa botryoides* Trin.  
*Oxytropis pumila* Fisch.  
*Stipa capillata* L.

*Leucanthemum sibiricum*.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
*Diplachne squarrosa* Richt.  
*Scabiosa Fischeri* DC.  
*Silene repens* Patr.

7. Степи разнотравные. Тип этот характеризуется присутствием как степных, так и луговых видов растений, в частности:

*Echinops Gmelini* Ledeb.  
*Astragalus mellotoideus* Pall.  
*Trifolium lupinaster* L.  
*Astragalus adsurgens* Pall.  
*Medicago falcata* DC.  
*Scabiosa Fischeri* DC.  
*Silene repens* Patr.  
*Dontostemon intergfolius* Ledeb?

*Aster altaicus* Willd.  
*Artemisia scoparia* W.  
*Bupleurum scorzoniferolium* Will.  
*Allium senescens* L.  
*Galium verum* L.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
*Carex stenophylla* Wahl.

8. Степи каменистые и щебнистые. Эти степи встречаются на многих склонах и вершинах Дапхурских гор. Растительный покров данного типа очень редок и низок. Из типичных представителей растений следует указать на следующие виды:

*Androsace septentrionalis* L.  
 „ *villosa* L.  
*Arenaria graminifolia* Schr.  
*Festuca ovina* L.  
*Stipa capillata* L.  
*Agropyrum cristatum* P. B.  
*Potentilla bifurca* L.  
*Ghamaerhodos altaica* Bge.  
*Caragana pygmaea* DC.  
*Eritrichium obovatum* DC.  
*Dontostemon micranthus* C. A. Mey.

*Alyssum sibiricum* Willd.  
*Artemisia frigida* Willd.  
*Tanacetum sibiricum* L.  
*Cymbaria dahurica* L.  
*Stellera chamejasme* L.  
*Thymus serpyllum* L.  
*Ruta dahurica* DC.  
*Polygala sibirica* L.  
*Parmelia conspersa*?

9. Разнотравье распадков, лощин и оврагов. Во многих местах Дапхурских гор и некоторых степных участках, прилегающих к ним, встречаются довольно значительные по своей площади овраги, распадки и лощины. Видовой состав растений здесь крайне разнообразен, и складывается он обычно из следующих видов:

*Caragana pygmaea* DC.  
*Astragalus adsurgens* Pall.  
*Artemisia frigida* Willd.  
 „ *scoparia* Wold et Kit.  
*Potentilla bifurca* L.  
*Cotoneaster vulgaris* Lindl.  
*Potentilla tanacetifolia* Willd.  
*Koeleria gracilis* Pers.  
*Agropyrum cristatum* Schreb.

*Scabiosa Fischeri* DC.  
*Echinosperrum Rhedowskii* Lehm.  
*Erisimum altaicum* C. A. Mey.  
*Pheomis tuberosa* L.  
*Thalictrum foetidum* L.  
*Sphaerophylla salsula* DC.  
*Astragalus uliginosum* L.

10. Солонцы. В Баргойских степях солонцы встречаются очень часто. В большинстве случаев они приурочены к высыхающим долинам рек, падам и распадкам. Из типичных растений солонцов можно указать на следующие виды:

*Artemisia frigida* Willd.  
 „ *anethifolia* Web.  
*Aster altaicus* Willd.  
*Carex stenophylla* Wahl.  
*Kochia prostrata* Schr.

*Convolvulus Ammani* Desr.  
*Potentilla bifurca* L.  
*Iris ventricosa* Pall.  
*Agropyrum pseudoagropyrum* Fran.  
*Thermopsis lanceolata* R. Br.

11. Солончаки. Солончаки широко распространены по берегам рек Холой и Баргой, а также по берегам озер Хайту-Нор и Урт-Нор. В условиях Баргойской степи встречаются два вида солончаков: мокрые и сухие. На мокрых солончаках вследствие значительного выхода солей растительность обычно отсутствует. Но



на сухих солончаках растительный покров представлен, хотя и скудный. Из растений мы можем указать на такие виды.

Convolvulus Ammani Desr.	Carex dariuscula Mey.
Artemisia anatifolia Web.	Ranunculus plantaginifolius Murr.
Polygonum undulatum Murr.	Atropis distans Gr.
Plantago maritima L.	

12. Луга влажные с преобладанием осоковых. Этот тип встречен в долинах рек Иро, Селенгинского района, и Ичеты Джидинского района. В состав типа входят такие растения:

Beckmannia syzigachne Fern.	Carex visicaria L.	} Вообще для дан- ного типа в Бу- рят-Монголии. (по Назарову)
Poa pratensis P. B.	„ Schmidtii Mein	
Agropyrum repens P. B.	„ gracilis Curt.	
Trollius asiaticus L.	„ caespitosa L.	
Leucanthemum sibiricum	„ Redowskiana C. A. Mey.	

13. Осоковые, осоково-пушицевые и тростниковые болота. Такие болота свойственны долине реки Ичеты Джидинского района, в местности, расположенной между селениями Булун и Старые Ичеты. В состав типа входят главным образом такие виды:

Phragmites communis Trin	Eriophorum angustifolium Roth.	} Вообще для дан- ного типа в Бу- рят-Монголии. (по Назарову)
Calamagrostis epigeios Roth.	Carex vesicaria L.	
Alopecurus sp.	„ monogina	
Carex dariuscula Mey.	„ acucefilis	
	„ Schmidtii Mein	

### Видовое распределение роющих грызунов по типам растительности и другим местообитаниям

Нас интересует этот вопрос главным образом потому, что каждому виду грызуна свойственны лишь определенные местообитания, определенные типы растительности, тесно связанные, в свою очередь, с почвенными и вообще эдафическими условиями той или иной местности.

В условиях Баргойских степей, Дапхурских гор и степных участков, прилегающих к ним, видовое распределение роющих грызунов по станциям выглядит таким образом.

Из только что приведенных данных видно, что такие виды, как тарбаган, тушканчик и полевка Михно, в условиях Баргойских степей довольно требовательны к местообитаниям, тесно связаны, с одной стороны, с видовым составом растений, а с другой стороны, с почвенными условиями местности. Но такие виды, как стадная полевка даурский хомячок, суслик и пищуха, заселяют почти все типы растительности. Причин подобного явления мы коснемся несколько позднее. Сейчас же нас интересует вопрос об относительной численности роющих грызунов в каждом типе растительности в условиях описываемой местности.

Таблица

Видовое распределение роющих грызунов по типам растительности и другим местообитаниям<sup>1</sup>

Виды грызунов станции	Тарбаган	Суслик	Тушканчик	Крыса серая	Мышь домовая	Полевка Михно	Полевка средняя	Хомячок да- урский	Хомячок джун- гарский	Пищуха даур- ская
1. Жилые и нежилые строения	—	—	—	×	×	×	—	×	—	—
2. Поля и прилегающие к ним степные участки . . . . .	—	×	—	×	×	×	×	×	?	×
3. Степи танацетовые . . . . .	×	×	—	—	—	×	×	×	—	×
4. Степи полные . . . . .	—	×	×	—	—	—	×	×	?	×
5. Степи ковыльные . . . . .	×	×	×	—	—	—	×	×	?	×
6. Степи типчаковые . . . . .	×	×	?	—	—	—	×	×	?	×
7. Луговые осоковые степи . . . . .	—	×	×	—	—	—	×	×	?	×
8. Степи с преобладанием злаков . . . . .	×	×	×	—	—	—	×	×	×	×
9. Степи разнотравные . . . . .	×	×	×	—	—	—	×	×	?	×
10. Разнотравье распадков, лождин и оврагов . . . . .	×	×	×	—	—	—	×	×	?	×
11. Степи каменистые и щебнистые . . . . .	×	×	—	—	—	—	×	×	?	×
12. Солонцы . . . . .	—	×	×	—	—	×	×	×	×	×
13. Солончаки . . . . .	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—
14. Луга влажные с преобладанием осоковых . . . . .	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—
15. Осоковые, осоково-пушицевые и тростниковые болота . . . . .	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Общая численность местообитаний у каждого вида . . . . .	7	11	7	2	2	6	13	12	?	11

<sup>1</sup> В таблице знак × означает, что данный вид поедается соответствующим грызуном, знак — что не поедается, знак ? указывает на невыясненность поедания.



## Плотность заселения грызунами типов растительности

За все время работ в Западном Забайкалье мне не приходилось специально заниматься учетом грызунов, за исключением лишь тарбагана, учет которого был проведен в 1931 г. В 1935 г. учету грызунов нами было уделено весьма значительное время. В Баргойских степях и Дапхурских горах он проводился в июне и июле. При учете мы не задавались целью выявить абсолютную численность всех грызунов по видам в связи с их местами обитаний. Мы ставили перед собою цель выявить лишь относительную заселенность грызунами различных стаций, а потому определение заселенных грызунами площадей и подсчет нор оказались для наших работ вполне достаточными.

В виду кратковременности, мы не смогли охватить учетом всех роющих грызунов и учли поэтому лишь тарбагана, суслика, полевку Михно, стадную полевку и даурскую пищуху. Неучтенными оказались, таким образом, тушканчик и хомячки. Крыс и домовых мышей мы также не учитывали, так как вне жилых домов, т. е. на полях, они бывают лишь во время хлебоуборки.

Вычисление площадей, занятых грызунами в каждом типе растительности, проводилось нами с помощью закладки пробных площадок, размеры  $50 \times 100$  м. В каждом типе растительности мы закладывали по 20 площадок. Суммируя данные для всех площадок, мы получали, таким образом, показатель заселения данного типа растительности отдельным видом грызуна. Так проводился учет по площадям заселения полевки Михно, стадной полевки и даурской пищухи.

Учет площади колоний полевки и даурских пищух оказалось довольно просто. Но учесть площадь отдельной норы пищухи с двумя входами оказывалось невозможно. В таких случаях мы принимали в расчет среднюю площадь норы этого вида, вычисленную нами заранее. Эта площадь оказалась равной  $4,4 \text{ кв. м.}$  Это, конечно, условность, но она не вносила существенных изменений при учете, тем более, что нор с двумя выходами попадалось очень мало. Что касается учета тарбагана, то он проводился на основе подсчета количества бутанов (сурчин) и так же на двадцати площадках в каждом типе растительности. Учет сусликов проводился посредством подсчета нор.

В результате работ по учету пяти выше перечисленных видов грызунов мы получили следующие данные. (См. табл. на стр. 110).

На основе приведенных данных о распределении и плотности заселения грызунами местообитаний необходимо сделать ряд выводов.

1. В условиях Баргойских степей грызуны, в отношении плотности, заселяют не все типы растительности одинаково. И в этом отношении мы можем разделить рассматриваемые виды на две группы. К первой группе следует причислить тарбагана и суслика. Эти виды селятся главным образом в местах с изрезанным рельефом местности. В равнинах Баргой их очень мало. К другой груп-

## Т а р б а г а н

№№ п/пор.	Местообитания	Количество бутанов на двадцати площадках		Максимальное количество бутанов на одной площадке	
		Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых
1	Степи танацетовые . . . . .	3	296	1	77
2	Степи ковыльные . . . . .	—	25	—	12
3	Степи полынные . . . . .	1	331	1	54
4	Степи с преобладанием злаков . . . . .	5	114	1	31
5	Степи разнотравные . . . . .	2	288	1	23
6	Степи каменистые и щебнистые . . . . .	2	87	1	20
7	Разнотравье распадок, лощин, и оврагов . . . . .	5	211	1	29

## С у с л и к э в е р с м а н н а

№№ п/пор.	Местообитания	Количество нор на двадцати площадках		Максимальное количество нор на одной площадке	
		Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых
1	Поля . . . . .	2	5	1	1
2	Степи танацетовые . . . . .	26	3	6	1
3	Степи полынные . . . . .	10	13	3	3
4	Степи ковыльные . . . . .	13	10	3	3
5	Степи типчаковые . . . . .	7	7	2	4
6	Луговые осоковые степи . . . . .	14	6	8	5
7	Степи с преобладанием злаков . . . . .	2	23	1	7
8	Степи разнотравные . . . . .	8	6	2	2
9	Разнотравье распадок, лощин и оврагов . . . . .	51	11	10	3
10	Степи каменистые и щебнистые . . . . .	31	35	13	7
11	Соловцы . . . . .	1	3	1	1

## П о л е в к а М и х н о

№№ п/пор.	Местообитания	Площадь, занятая полевками на 20 участках (в кв. метр.)		Максимальная площадь, занятая пол. на одном уч. (в кв. метр.)		Максимальное количество колоний на одном участке	
		Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых
1	Соловцы . . . . .	50,2	—	11,4	—	2	—
2	Соловчаки . . . . .	694,5	—	43	—	3	—
3	Луга влажные с преобл. осоковых . . . . .	4392	—	301,8	—	11	—
4	Осоковые и осоково-пушицевые болота . . . . .	—	—	—	—	—	—
5	Поля . . . . .	714,9	146	43,5	70,2	7	4



Полевка стадная

№№ по порядку	Местообитания	Площадь, занятая полевками на 20 участках (в кв. метр.)		Максимальная площадь, занятая полевками на одном участке (в кв. метр.)		Максимальное количество на участке	
		Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых
1	Степи танацетовые . . . . .	580	102,2	35,6	23,4	4	2
2	Степи полынные . . . . .	2181,9	—	332,4	—	15	—
3	Степи ковыльные . . . . .	2846,1	—	603,4	—	16	—
4	Степи типчаковые . . . . .	249,8	40,4	53	32	6	4
5	Луговые осоковые степи . . . . .	513,6	—	79,6	—	15	—
6	Степи с преобладанием злаков . . . . .	6746,5	—	940,8	—	14	—
7	Степи разнотравные . . . . .	3095,3	—	775,8	—	8	—
8	Разнотравье распадков, лощин и оврагов . . . . .	2290	—	685,1	—	8	—
9	Степи каменистые и щебнистые . . . . .	402,2	—	70,2	—	8	—
10	Солонцы . . . . .	1341	772,9	235	67,7	11	29
11	Солончаки . . . . .	760,5	281	144,5	64,4	12	45
12	Луга влажные с преобладанием осоковых . . . . .	499,3	—	41	—	7	—
13	Поля . . . . .	1502	—	126,6	—	8	—

Пищуха даурская  
(в кв. метр.)

№№ п/пор.	Местообитания	Площадь, занятая пищухами на 20 участках		Максимальная площадь, занятая пищухами на одном участке	
		Жилых	Нежилых	Жилых	Нежилых
1	Степи танацетовые . . . . .	600	—	45,6	—
2	Степи полынные . . . . .	1448,5	—	163,3	—
3	Степи ковыльные . . . . .	1551,1	—	152	—
4	Степи типчаковые . . . . .	319,9	16,8	81	16,8
5	Луговые, осоковые степи . . . . .	818,6	—	200,6	—
6	Степи с преобладанием злаков . . . . .	718,5	—	87,9	—
7	Степи разнотравные . . . . .	3409	66,2	408,3	21
8	Разнотравье распадков, лощин и оврагов . . . . .	4024	—	881	—
9	Степи каменистые и щебнистые . . . . .	492,6	—	90,8	—
10	Солонцы . . . . .	407,1	—	55	—
11	Поля . . . . .	88,3	—	16,9	—

не грызунов относятся: стадные полевки, полевки Михно и частично пищухи. Из этой группы мы находим виды, селящиеся в большом количестве как в равнинах, так и в холмистых и даже гористых местах. Сюда следует отнести стадную полевку и частично пищуху. Полевка Михно, в противоположность тарбагану и суслику, селится преимущественно в сырых равнинах.

При анализе этих фактов оказалось, что на распределение и плотность заселения грызунами различных типов растительности существенное влияние имеет глубина залегания грунтовых вод. В степях, непосредственно соприкасающихся с влажной Баргойской долиной, грунтовые воды к поверхности земли подходят очень близко. Естественно, что тарбаганы и суслики, норы которых глубоки, не могут устраивать для себя жилищ в таких местах. Наоборот, стадные полевки и полевки Михно селятся на таких участках и даже в большом количестве. Более ясным нам это объяснение представится, конечно, после описания особенностей строения нор у грызунов. Поэтому на данном вопросе мы остановимся еще ниже.

2. В Дапхурской возвышенности, где местность сильно изрезана, многие грызуны, в частности тарбаганы, суслики, стадные полевки и пищухи, селятся преимущественно на северо-восточных склонах. Многие южные склоны Дапхурских гор, по причине сильной инсоляции в Западном Забайкалье, крайне бедны кормовой растительностью. Поэтому на некоторых южных склонах плотность грызунов незначительна. Отметим также, что при учете мы получили совершенно отличные показатели для подножия какой-либо сопки, средней части склона и вершины этой сопки, хотя растительность иногда была одинаковой. Недостаток времени не дал нам возможности закончить подсчеты площадей пробных площадок в таких местах, что и не позволило сейчас привести эти данные здесь.

3. Касаясь плотности заселения отдельными видами грызунов местообитаний, отметим, что тарбаган в настоящее время имеет крайне незначительную плотность, хотя в прежнее время, как видно из приведенной таблицы, он заселял отдельные участки весьма густо. Наибольшая плотность этого грызуна в условиях Баргойских степей прежде была в типчаковых степях, танацетовых, разнотравных и в разнотравье распадков. На это указывает нам численность нежилых в настоящее время нор тарбагана. Остальные типы растительности заселялись данным видом посредственно. В меньшей степени тарбаган заселял щебнистые и каменистые степи, расположенные главным образом в Дапхурских горах. Объясняется это тем, что некоторые сопки, по причине сплошной каменистости, не благоприятствуют рытью таких глубоких нор, как норы тарбагана. Что касается танацетовых степей, типчаковых и разнотравных, где прежде плотность заселения была более высокой, то здесь тарбаган находил для себя вполне подходящие почвенные условия, а с другой стороны — ряд излюбленных им кормовых растений, в частности: *Tanacetum sibiricum* L., *Pulsatilla patens* L., *P. turczaninowii* Krul. et Serg., *Festuca ovina* L., *Koeleria gracilis* Pers., *Allium senescens*



L., *Artemisia* и др. О современной плотности суслика Эверсмана укажем, что она весьма незначительна и причина этого, так же, как и по отношению к тарбагану, лежит в усиленном промысле. Сейчас он обитает в сравнительно большом количестве в разнотравье распадков, лощин и оврагов, притом в распадках и лощинах неглубоких. Судя по старым заброшенным норам, суслик в массе обитал в щебнистых и каменистых степях Дапхурской возвышенности, но только в таких местах этого типа, где бы находил для себя благоприятные почвенные условия. В довольно большом количестве он обитал в танацетовых степях, где и в настоящее время этот вид сравнительно многочислен.

Полевка Михно в настоящее время в весьма большом количестве заселяет влажные луга и осоково-пушицевые болота. К сожалению, для последнего типа растительности мы не можем привести данных о плотности этого вида. Заметим лишь, что полевки Михно селятся в таких болотах очень часто, занимая каждую кочку, каждый клочок земли. В этом отношении данный вид, несомненно, приближается к водяной полевке (*Arvicola amphibius* L.), а последний вид, между прочим, в западном Забайкалье мной не найден. На солонцах и солончаках полевка Михно встречается нами в незначительном количестве, хотя нежилых нор этого грызуна здесь не попадалось. Очевидно, обитающие здесь в большом количестве стадные полевки вытеснили своего конкурента из этих мест. Несколькими больше, чем солонцы и солончаки, этот вид заселяет пахотные земли. В осенний период времени когда идет хлебоуборка, плотность этого вида на полях, конечно, увеличивается.

Наибольшую площадь различных типов растительности заселяет стадная полевка, причем, злаковые разнотравные, полынные, ковыльные степи, солонцы и поля заселены данным видом более густо. Незначительная плотность отмечена в танацетовых, луговых, осоковых, типчаковых степях и щебнистых. Для стадной полевки характерно то, что она заселяет не только места с изрезанным рельефом местности. В равнинах Баргойской степи она также многочисленна. При учете замечено, что на тех равнинах, где часто произрастает дересу (*Lasiagrostis splendens* Trin.) стадной полевки было значительно больше, чем в других местах равнины. В окрестностях озера Хайту-Нор в настоящее время нельзя найти ни одной заросли дересу, где бы не обитали полевки этого вида. Отметим также, что в результате частых дождей в июле многие солонцы и солончаки заливаются водой. В таких случаях полевки мигрируют в другие, более удобные места. Этим и следует объяснить, почему площадь нежилых колоний так значительна на солонцах и солончаках.

Для даурской пищухи наиболее благоприятными местобитаниями оказываются разнотравные степи, разнотравье распадков и лощин, ковыльные степи и полынные. Так же, как и стадная полевка, пищуха, обитая в равнинах, например, ковыльных степей, очень часто селится в зарослях дересу. То же самое имеет место в степях других типов.

Незначительная плотность отмечена в танацетовых и типчаковых степях, а также на солонцах и полях. На солонцах ее мало потому, что здесь во многих участках близко подходят к поверхности земли грунтовые воды, а на полях потому, что последние часто распахиваются. Вообще же нужно сказать, что самой благоприятной стадией для даурской пищухи в условиях описываемой местности считается разнотравье распадков и лощин. Привлекает пищуху сюда не столько разнообразие корма, сколько благоприятные почвенные и рельефные условия, а именно: отдаленность грунтовых вод, сравнительная рыхлость почвы, скорость стекания дождевых вод, скорость стаяния снегов и т. д. Эти же условия оказываются благоприятными и для других видов грызунов, особенно суслика и тарбагана. Вот почему в Баргойских степях эта стадия включает значительную площадь заселения грызунами и притом различных видов.

Среди причин большей численности тех или иных грызунов в определенных типах растительности кормовые растения грызунов имеют колоссальное значение. Мы должны, следовательно, учитывать не только почвенные, но и кормовые условия в местобитаниях того или иного грызуна.

К этому вопросу мы и переходим.

### Кормовые объекты роющих грызунов

Для того, чтобы в последующих разделах работы не останавливаться на этом вопросе вторично, здесь уместно указать виды кормовых объектов не только растительного происхождения, но и животного. Для полноты списка целесообразно перечислить виды кормов у таких грызунов, которые обитают не только в открытых степях, но и в жилищах человека. К последним видам в наших местах, не считая домовых мышей и крыс, относятся полевки Михно и даурские хомячки. О кормовых растениях зайца толая в этом очерке я не касаюсь вовсе, так как необходимый материал по этому вопросу можно найти в недавно о опубликованной моей статье о биологии толая<sup>1</sup>.

Поедаемость грызунами того или иного корма выявлялась мной в течение нескольких лет работы в западном Забайкалье. Непосредственное наблюдение во время кормежки грызуна, сбор поедей, просмотр „кладовых“ в норах грызунов, просмотр содержимого защечных мешков и в некоторых случаях анализ содержимого желудка давали мне ценный материал по питанию разбираемых здесь грызунов. Правда, для некоторых объектов, в частности для тушканчиков и джунгарских хомячков, видовой состав кормов выявлен мной далеко недостаточно. Но для остальных грызунов они выявлены

<sup>1</sup> А. С. Фетисов. „Биологические наблюдения над забайкальским зайцем толаем“ Изв. Вост. Сиб. С/Хоз. Ин-та, Том, I-й, 1935.



сравнительно полно, что и дает мне возможность сделать ряд существенных выводов, относящихся к условиям обитания грызунов в разбираемой местности. Многие виды растительных кормов, встреченные в зимнее время, не удалось определить и они остались пока неизвестными.

Вследствие недостаточного определения степени поедаемости того или иного корма каждым грызуном в нижеприводимых данных будет указан лишь видовой состав кормов без указания, однако, степени их поедаемости.

Укажу также, что в таблице перечисляются корма, встреченные лишь в степных местах Баргоя, Дапхурских гор и прилегающих к ним степных участках.

Кормовые объекты из лесостепной зоны здесь не приводятся вовсе. В помещаемой таблице знак умножения означает, что данный вид поедается соответствующим грызуном, а отсутствие знака указывает на невыясненность поедания. (См. табл. на стр. 117—123).

Из приведенных материалов по питанию грызунов необходимо сделать ряд выводов.

1. Все грызуны Баргойских степей кормятся главным образом пищей растительного происхождения. Животный корм употребляется ими в ограниченном количестве. Наиболее часто животной пищей пользуются суслик Эверсмана и менее часто — даурский хомячок.

2. Грызуны поедают, оказывается, некоторые растения, считающиеся для домашних животных ядовитыми. В частности из губоцветных *Thermopsis lanceolata* R. Br., содержащий алкалоид, близкий к цитизину (по Келлеру и др.<sup>1</sup>), поедается тарбаганом, сусликом, стадной полевкой и даурской пищухой. Особенно часто и в большом количестве поедает это растение пищуха как летом, так и зимой. Из лютиковых многими грызунами поедаются пострелы и лютики (*Ranunculus*), считающиеся также ядовитыми, а из вьюнковых грызуны едят *Convolvulus arvensis* L., содержащий ядовитую смолу — конвольвулин и действующее как сильное слабительное (по Кречетовичу<sup>2</sup>). Правда, конвольвулин содержится главным образом в корнях, т. е. в той части растения, которая поедается грызунами очень редко. К сожалению, мне не удалось выяснить результатов поедания грызунами только что указанных ядовитых растений, и постановка экспериментальных работ в этом направлении, на мой взгляд, крайне желательна.

3. Корм растительного происхождения у грызунов весьма разнообразен, но его видовой состав слагается в основном из растений того типа, где обитает этот грызун. Следовательно, суще-

<sup>1</sup> Б. А. Келлер и др. Сорные растения СССР, том III, Акад. Наук, Ленинград. 1934.

<sup>2</sup> Проф. А. М. Кречетович. Ядовитые растения, их польза и вред, Москва—Ленинград. 1931.

Таблица

Кормовые объекты грызунов Баргойских степей  
Корма растительного происхождения

Виды кормов	Виды грызунов							
	Тарбаган	Суслик	Тулканчик	Полевка Милно.	Полевка стадная	Хомячок даурский	Хомячок даурский	Пищуха даурская
Сем. Caryophyllaceae								
Гвоздичные								
1. <i>Arenaria graminifolia</i> Schr. . . . .	×	×			×	×		
2. <i>Silene repens</i> Patr . . . . .	×	×			×			×
3. <i>Arenaria formosa</i> Fisch . . . . .		×						
4. <i>Stellaria dichotoma</i> L . . . . .		×						
Сем. Polygonaceae								
Гречишные								
5. <i>Atraphaxis lanceolata</i> Vnge . . . . .								×
6. <i>Polygonum undulatum</i> Murr . . . . .				×	×			
7. Гречиха культурная (листья и стебли) . . . . .		×		×	×	×		×
8. Гречиха культурная (семена) . . . . .		×		×	×	×		
Сем. Compositae								
Сложноцветные								
9. <i>Antennaria skeeziana</i> Turcz . . . . .	×	×						×
10. <i>Aster altaicus</i> Willd . . . . .	×	×	×	×	×	×		×
11. „ <i>alpinus</i> L. . . . .	×	×			×	×		×
12. <i>Artemisia frigida</i> Willd . . . . .	×	×			×	×		×
13. „ <i>campestris</i> L. . . . .	×	×						×
14. „ <i>dracunculus</i> L. . . . .		×						×
15. „ <i>scoparia</i> Wald et Kit. . . . .		×				×		×
16. „ <i>anethifolia</i> Web . . . . .	×				×			
17. <i>Saussurea salicifolia</i> DC . . . . .	×	×						×
18. <i>Serratula coronata</i> L. . . . .	×	×						
19. <i>Tanacetum sibiricum</i> L. . . . .	×	×						
20. <i>Crepis tenuifolia</i> Willd . . . . .		×						
21. <i>Taraxacum officinale</i> Willd . . . . .		×	×	×	×			
22. <i>Centaurea montons</i> Georgi . . . . .								
23. <i>Leontopodium alpinum</i> Cass . . . . .					×			×



Виды кормов	Виды грызунов							
	Тарбаган	Суслик	Тулканчик	Полевка Михно	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок джунгарский	Пищука даурская
<b>Сем. Iridaceae</b>								
<b>Касатиковые</b>								
24. <i>Iris wentricosa</i> Pall . . . . .		×	×	×	×			×
<b>Сем. Convolvulaceae</b>								
<b>Вьюнковые</b>								
25. <i>Convolvulus Ammani</i> Desr . . . . .	×				×	×		×
26. " <i>arvensis</i> L. . . . .		×			×	×		×
<b>Сем. Cruciferae</b>								
<b>Крестоцветные</b>								
27. <i>Dontostemon micranthus</i> C. A. Mey . . . . .	×	×						
28. <i>Alyssum lenense</i> Adams . . . . .		×						
29. <i>Lepidium ruderales</i> L. . . . .		×				×		
30. <i>Sisymbrium Sophia</i> L. . . . .		×		×	×	×		×
31. <i>Erysimum altaicum</i> C. A. Mey. . . . .				×	×			×
32. Капуста огородная . . . . .		×		×				×
<b>Сем. Dipsacaeae</b>								
<b>Ворсянковые</b>								
33. <i>Scabiosa Fischeri</i> DC. . . . .	×	×			×	×		×
<b>Сем. Gramineae</b>								
<b>Злаки</b>								
34. <i>Agropyrum cristatum</i> (L.) PB. . . . .	×	×	×	×	×	×	×	×
35. " <i>ramosum</i> (Trin) Richt . . . . .	×	×		×				×
36. <i>Lasiagrostis splendens</i> Trin . . . . .		×			×			×
37. <i>Agrostis canina</i> L. . . . .	×							
38. <i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud) Ferr . . . . .		×		×				
39. <i>Festuca ovina</i> L. . . . .	×	×			×	×		
40. <i>Koeleria gracilis</i> Pers . . . . .	×	×	×	×	×	×		×
41. <i>Stipa capillata</i> L. . . . .	×	×			×			×
42. <i>Bromus inermis</i> Leyss . . . . .		×		×	×			×
43. <i>Hordeum secalinum</i> Schreb. var. <i>brevisubulatum</i> Trin . . . . .		×		×				×
44. <i>Elymus sibiricus</i> L. . . . .		×		×	×			
45. <i>Poa botryoides</i> Trin . . . . .	×	×						

Виды кормов	Виды грызунов							
	Тарбаган	Суслик	Тулканчик	Полевка Михно	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок джунгарский	Пищука даурская
46. <i>Roa pratensis</i> L. . . . .		×						
47. " <i>subfastigata</i> Trin . . . . .		×		×				
48. <i>Atropis distans</i> griseb . . . . .					×			
49. <i>Diplachne squarrosa</i> Maxim . . . . .	×				×	×		×
50. <i>Phragmites communis</i> Trin . . . . .				×				
51. Рожь (всходы) . . . . .		×		×	×	×		×
52. Рожь (семена) . . . . .		×		×	×	×		×
53. Овес (всходы) . . . . .		×		×	×	×		×
54. Овес (семена) . . . . .		×		×	×	×		×
55. Пшеница (всходы) . . . . .		×		×	×	×		×
56. Пшеница (семена) . . . . .		×		×	×	×		×
<b>Сем. Liliaceae</b>								
<b>Лилейные</b>								
57. <i>Allium lineare</i> L. . . . .		×						
58. <i>Allium odorum</i> L. . . . .		×						
59. " <i>stellerianum</i> Willd . . . . .	×	×						
60. " <i>angulosum</i> L. . . . .		×						
61. " <i>senescens</i> L. . . . .								×
<b>Сем. Asparagaceae</b>								
<b>Спаржевые</b>								
62. <i>Polygonatum officinale</i> All . . . . .	×							
<b>Сем. Labiatae</b>								
<b>Губоцветные</b>								
63. <i>Nepeta lavandulacea</i> L. . . . .	×	×					×	
64. <i>Scutellaria scordifolia</i> Tisch . . . . .	×	×						
65. <i>Lophanthus Krylovi</i> Lipsky . . . . .		×						
66. <i>Thymus serpyllum</i> L. . . . .		×						
67. <i>Panzeria lanata</i> Pers . . . . .								×
68. <i>Phlomis tuberosa</i> L. . . . .								×
<b>Сем. Ranunculaceae</b>								
<b>Лютиковые</b>								
69. <i>Pulsatilla Turczaninovi</i> Kryl . . . . .	×	×			×			×



Виды грызунов Виды кормов	Виды грызунов							
	Тарбаган	Суслик	Тушканчик	Полевка Мухоморова	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок джунгарский	Пищула даурская
70. <i>Rullia patens</i> Mill . . . . .	×	×			×			×
71. <i>Thalctrum foetidum</i> L. . . . .	×	×						
72. " <i>minus</i> L. . . . .	×	×						
73. <i>Leptopyrum fumarioides</i> (L) Rchb. . . . .		×		×		×		×
74. <i>Ranunculus propinquus</i> C. A. Mey . . . . .		×						
75. " <i>guthenicus</i> Jacq . . . . .				×	×			×
<b>Сем. Primulaceae</b>								
<b>Первоцветные</b>								
76. <i>Primula longiscapa</i> Ledb . . . . .		×						
<b>Сем. Rosaceae</b>								
<b>Розоцветные</b>								
77. <i>Potentilla bifurca</i> L. . . . .	×	×		×	×	×	×	×
78. <i>Potentilla tanacetifolia</i> Wrtld . . . . .		×		×	×			×
79. <i>Sanguisorba officinalis</i> L. . . . .	×	×		×	×	×	×	×
80. <i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl . . . . .								×
<b>Сем. Solanaceae</b>								
<b>Пасленовые</b>								
81. Картофель (клубни) . . . . .		×		×				
<b>Сем. Rubiaceae</b>								
<b>Маренные</b>								
82. <i>Galium verum</i> L. . . . .	×	×						
<b>Сем. Urticaceae</b>								
<b>Крапивные</b>								
83. <i>Urtica cannabina</i> L. . . . .								×
<b>Сем. Scrophulariaceae</b>								
<b>Норичниковые</b>								
84. <i>Veronica incana</i> L. . . . .	×	×						×
85. <i>Cymbaria dahurica</i> L. . . . .	×	×			×			×
86. <i>Stellera chamejasme</i> L. . . . .					×			×
<b>Сем. Umbelliferae</b>								
<b>Зонтичные</b>								
87. <i>Seseli strictum</i> Ledb? . . . . .	×	×		×	×			×
88. <i>Bupleurum exaltatum</i> M. Bieb . . . . .	×	×						×

Виды грызунов Виды кормов	Виды грызунов							
	Тарбаган	Суслик	Тушканчик	Полевка Мухоморова	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок джунгарский	Пищула даурская
89. <i>Anthriscus silvestris</i> Hoffm . . . . .		×		×	×	×		×
90. Морковь (листья и корни) . . . . .		×		×	×			
<b>Сем. Cuscutiaceae</b>								
<b>Повиликовые</b>								
91. <i>Cuscuta</i> sp. (семена) . . . . .						×		
<b>Сем. Valerianaceae</b>								
<b>Мауновы</b>								
92. <i>Partinia intermedia</i> R. et Sch . . . . .	×							
<b>Сем. Plantaginaceae</b>								
<b>Подорожниковые</b>								
93. <i>Plantago media</i> L. . . . .	×	×	×	×	×	×		×
94. " <i>maritima</i> L. . . . .				×	×			
<b>Сем. Boraginaceae</b>								
<b>Бурачниковые</b>								
95. <i>Eritrichium obovatum</i> DC . . . . .		×						×
96. " <i>Rhedowskii</i> Lehm . . . . .		×						×
97. <i>Echinosperrnum Rhedowskii</i> Lehm . . . . .		×						×
<b>Сем. Plumbaginaceae</b>								
98. <i>Statice speciosa</i> L. . . . .					×			×
<b>Сем. Chenopodiaceae</b>								
<b>Лебедовые</b>								
99. <i>Chenopodium album</i> L. . . . .		×		×		×		×
Свекла . . . . .		×		×	×			
<b>Сем. Oenanthaceae</b>								
<b>Горчачковые</b>								
100. <i>Oenantha sguarosa</i> Ledb . . . . .		×						
<b>Сем. Cyperaceae</b>								
<b>Ситовниковые</b>								
101. <i>Carex aristata</i> R. Br . . . . .		×		×				
102. " <i>curata</i> Kunth . . . . .		×		×	×			
103. " <i>stenophylla</i> Wahl . . . . .	×	×	×	×	×	×	×	×
104. " <i>dariuscula</i> C. A. Mey . . . . .		×		×	×			×
105. <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth . . . . .				×				×



Виды кормов	Виды грызунов						
	Тарбаган	Суслак	Тушканчик	Полевка Мухоморова	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок даурский-гарский
Сем. Papilionaceae							
Мотыльковые							
106. Medicago falcata L. . . . .		×		×	×		×
107. Trifolium lupinaster L. . . . .		×		×	×		×
108. Oxytropis trichophysa Bge . . . . .	×						
109. Vicia amoena Fisch . . . . .	×						
110. Astragalus uliginosus L. . . . .	×	×		×	×		×
111. Sphaerophysa salsula (Pall) DC . . . . .		×					×
112. Caragana pygmaea DC . . . . .		×					×
113. Thermopsis lanceolata R. Br . . . . .	×	×		×			×
Корма животного происхождения							
Отр. Orthoptera							
Прямокрылые							
Сем. Acrididae—Саранчевые							
1. Acryptera microptera sibirica Uvar . . . . .		×					
2. Angaracris barabensis Pall . . . . .		×					
3. Bryodema tuberculatum dilutum Stoll . . . . .		×					
4. " holdereri holdereri Krauss . . . . .		×					
5. " luctuosum Stoll . . . . .		×					
6. Onconotus servillei F.—W. . . . .		×					
7. Tampsocleis sedakovi F.—W. . . . .		×					

Виды кормов	Виды грызунов						
	Тарбаган	Суслак	Тушканчик	Полевка Мухоморова	Полевка степная	Хомячок даурский	Хомячок даурский-гарский
Сем. Locustidae							
Кузнечики							
8. Deracantha opus Pall . . . . .		×					
Отр. Coleoptera							
Жуки							
Сем. Chrysomelidae							
Листоеды							
9. Gynandrophthalma collaris F. . . . .							×
10. Naltica sp. . . . .							×
11. Chrysomela rufilabris Fald . . . . .		×					
12. " discipennis Fald . . . . .		×					
13. Melasoma populi L. . . . .		×					
Сем. Scarabidae							
Жуки-жужелицы							
14. Taphoxenus sp . . . . .		×					
Отр. Hymenoptera							
Перепончатокрылые							
Сем. Formicidae							
Муравьи							
15. Lasius alienus Foerst . . . . .		×					



ствуется определенная зависимость грызунов от наличия в том или ином местообитании кормовых растений.

4. Если какой-либо вид грызуна, например, тарбаган, и не обитает в каком-либо типе растительности (в Баргойских степях тарбаган не обитает, например, в полевой степи), все же доминантные растения этого типа (*Artemisia frigida* Willd) данным грызуном поедаются и довольно часто. Это важное обстоятельство отмечается по отношению почти всех грызунов Баргойских степей. Следовательно, причину выбора грызунами местообитаний следует искать не только в наличии в них определенных кормовых растений, но и в наличии других благоприятных условий, в частности условий эдафического порядка. А последнее обстоятельство тесно связывается с особенностями строения нор у различных грызунов. При разборе этого вопроса целесообразно, конечно, рассмотреть и ряд других тесно связанных между собой вопросов, в частности коснуться описания не только нор, но и вообще их жилищ, совместной жизни грызунов различных видов в одних и тех же или смежных норах и т. д.

### Жилища грызунов

Характер строения жилищ у различных видов грызунов носителей чумной инфекции имеет для нас колоссальное значение. Этот вопрос оказывается весьма важным как для целей более успешной борьбы с грызунами, так и для целей познания жизни многих беспозвоночных обитателей жилищ, в частности паукообразных и насекомых, имеющих отношение к эпидемиологии чумы.

В результате полевых работ в Баргойских степях как в 1935 г., так и в предыдущие годы, нами сравнительно полно выявлены особенности строения жилищ суслика Эверсмана, полевки Михно, стадной полевки, даурского хомячка, даурской пищухи и зайца толая. Недостаточно изученными оказались жилища тарбагана, тушканчика и джунгарского хомячка. Имеющийся в нашем распоряжении, хотя и недостаточный, материал о жилищах последних трех видов представляет для нас также существенное значение. Поэтому считаю не лишним и эти далеко неполные данные привести в настоящем очерке. При изучении жилищ нами особенно обращалось внимание на строение нор грызунов. В Баргойских степях всего было вырыто 103 норы, из которых 19 нор принадлежали суслику Эверсмана, одна нора тушканчику, 6 нор полевке Михно, 33 норы стадной полевке, 12 нор даурскому хомячку, одна нора джунгарскому хомячку и 31 нора даурской пищухе. Что касается тарбагана, то нам в описываемой местности не удалось заняться раскопкой его нор. Поэтому в данном очерке мы ограничимся лишь указанием размеров нор, раскопанных местными охотниками в 1930-1934 гг. в окрестностях с. Иро Селенгинского района.

Таблица

Размеры нор тарбагана

№ по порядку	Максимальная длина главного хода норы в метрах	Максимальная глубина в сантиметрах
1	13,6 . . . . .	226
2	9,2 . . . . .	203
3	6,5 . . . . .	140
4	6 . . . . .	172

Указанные размеры тарбаганьих нор нельзя, конечно, считать предельными.

Суслик Эверсмана. Норы суслика Эверсмана бывают трех видов: временные, гнездовые и зимние. Временные норы по своему строению весьма различны и принадлежат большей частью молодым особям, переселяющимся из материнских нор. Чаще всего такие особи вначале занимают старые заброшенные норы взрослых сусликов или даурских пищух, а в случае недостачи последних молодые особи вырывают новые. По своему строению они бывают очень простыми, обычно лишь с одним ходом и большей частью не имеют даже отнорков. Глубина их незначительна и редко превышает, по нашим наблюдениям, 60 см. Длина хода также незначительна и лишь в исключительных случаях превышает два метра. Такие норы мы называем временными потому, что молодые суслики живут в них непостоянно. Перед залеганием в зимнюю спячку молодые особи очень редко заканчивают устройство временной норы. В большинстве случаев для этих целей они находят или старые заброшенные норы взрослых сусликов или занимают заброшенные норы даурской пищухи. В последнем случае нора пищухи углубляется, делаются в ней другие отнорки и нора, таким образом, подготавливается к жизни в зимний период времени.

Гнездовые норы суслика характерны тем, что они имеют расширение и некоторое углубление для гнезда. Такие норы принадлежат взрослым самкам. По строению они довольно однотипны, но размер их различен. Максимальная длина такой норы нами отмечена в шесть метров, а глубина, в 216 см. Входов в нору обычно бывает два и в очень редких случаях три. (Рис. 1).

При раскопках нор суслика в Дапхурских горах нами отмечено однажды более сложное строение норы. Здесь было найдено четыре входа в нору при наличии двух гнезд, из которых одно старое и другое новое. Но все входы в нору были открыты и расчищены. (Рис. 2).



На основе такого строения норы можно заключить, что суслики для устройства гнезд могут занимать не только те норы, в которых они проводили зимнюю спячку, но также и те гнездовые норы, которые были заброшены сусликами, жившими здесь прежде.

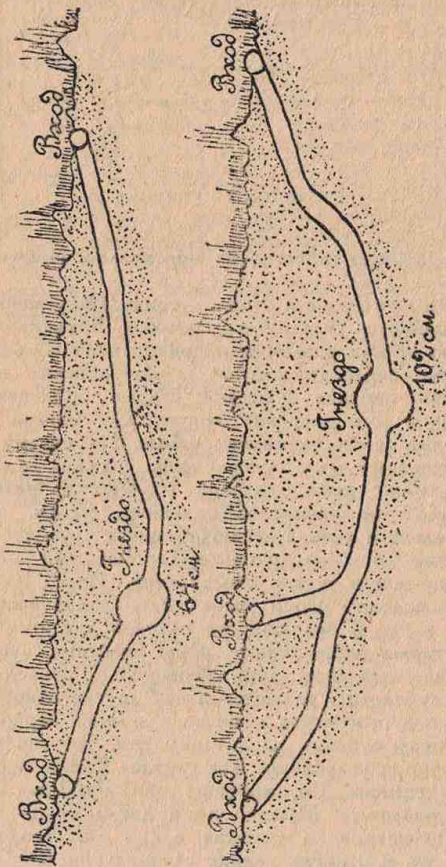


Рис. 1. Гнездовые норы суслика Эверсмана  
Раскопка 4 июля 1935 г. в пади Дапхур.  
Масштаб: 1 мм = 3,4 см

Нельзя также не отметить и тех довольно частых случаев, когда гнезда сусликов устраиваются в норах даурских пищух. В местах, где в большом количестве водятся суслики и пищухи, в частности в Дапхурских горах, в падах Зола, Иро, Инзагатуй, Убур-Дзоркун,

при раскопках нам очень часто приходилось находить гнезда сусликов в норах пищух. В таких случаях взрослые суслики или занимали нежилые и заброшенные норы пищух, или занимали такие

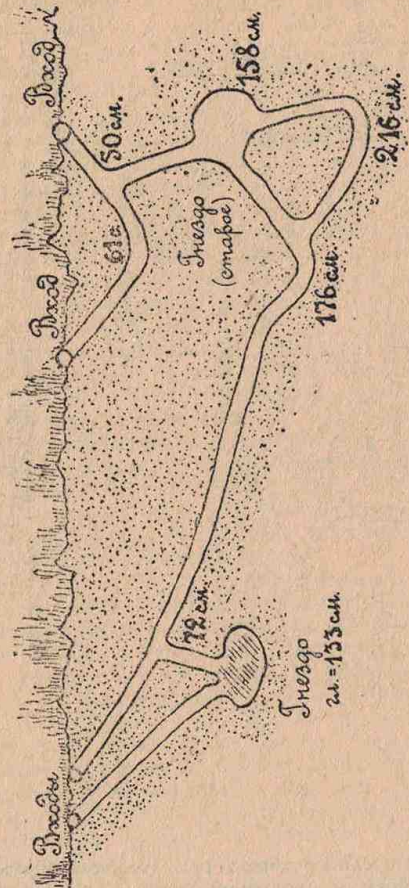


Рис. 2. Сложная нора суслика Эверсмана.  
Раскопка 2 июля 1935 г. в пади Дапхур.  
Масштаб: 1 мм = 3,6 см.

норы, которые, хотя и посещались пищухами, но редко. При занятии такой норы суслик ее расчищает, устраивает дополнительные отнорки и гнездо. (Рис. 3).



Особенно часто находились такие норы в пади Убур-Дзоркуи, где суслики и пищухи, обитавшие в одних и тех же стациях, встречались в громадном количестве.

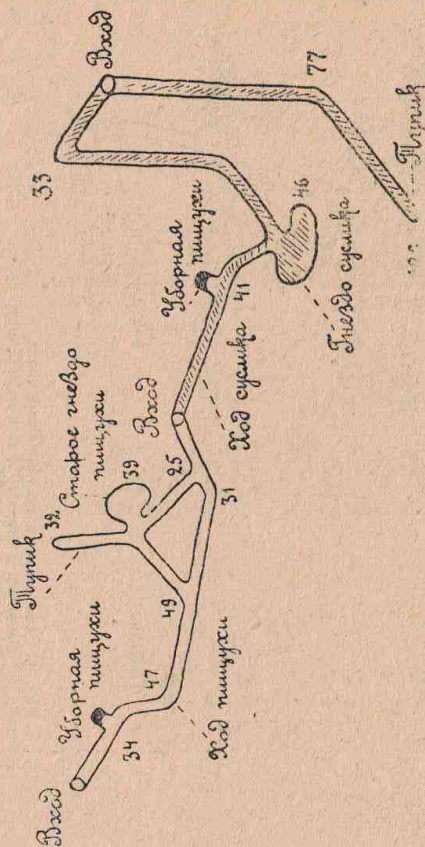


Рис. 3 Старая нора даурской пищухи, занятая сусликом. Раскопка 26 мая 1935 г. в пади Зола. Масштаб: 1 см = 3 см.

Зимние норы сусликов характерны главным образом тем, что они наиболее глубоки и окончания ходов в норе располагаются обычно не горизонтально, а вертикально. Входов в такую нору бывает два и один. Максимальная глубина такой норы отмечена нами в 226 см. Но вполне возможно, что она может быть большей, так как при рытье зимних нор сусликов в первых числах мая в

пади Зола нам приходилось часто прекращать раскопки, вследствие мерзлоты почвы. Отметим также, что суслики нередко зимуют в обыкновенных гнездовых норах, но и в этом случае они ее сильно углубляют.

Домовая мышь и серая крыса. Жилища домовых мышей и серых крыс находились нами в жилых домах и в складах Баргойских селений. Норы домовых мышей бывают весьма различного строения. В старых амбарах и кладовых с земляным полом ее норки часто встречаются у основания стен. Ходов здесь бывает настолько много, что весь земляной пол становится сильно изрытым. Однообразие в строении нор этих грызунов мы не находили, поскольку в местах наших наблюдений этот грызун, по причине своей многочисленности, нарушает все, что поддается рытью, и определить какой-либо план строения в таких случаях не представлялось возможным. В жилищах человека домовая мышь также многочисленна. В течение часа нам часто удавалось ловить лишь в одной избе более 20 экземпляров. В домах этот грызун селится не только под досками пола и в подпольях, но также в стенах. В этом случае мыши проделывают входы между обоями и деревянными стенами и нарушают моховую или пеньковую прокладку между бревнами стен. Жители Западного Забайкалья не называют ее домовых мышью, а „стеновой“ и это, конечно, справедливо, поскольку в стенах изб она проводит значительную часть времени. При раскопках нор домовых мышей, живших в амбарах с земляным полом, нам удалось ознакомиться с глубиной и длиной нор этого грызуна. Максимальная длина хода норы была однажды зарегистрирована в 2,2 м, максимальная глубина в 20 см. Относительно строения нор серой крысы укажем лишь, что они не отличаются большой глубиной и редко бывают глубже 35 см.

Полевка Михно. В Баргойских степях и в прилегающих к ним степных участках, как отмечалось нами раньше, полевка Михно селится преимущественно близ полей, в сырых местах (берега рек, заболоченные места) и в различного рода постройках или жилищах человека. Во всех случаях эта полевка устраивает норы, которые весьма отличны по своему строению. Обычно норы этого грызуна состоят из многих ходов, направленных в разные стороны, со множеством входов и тупиков. Так как этот вид ведет колониальный образ жизни, то в норах встречаются несколько гнезд. (Рис. 4).

При раскопках в окрестностях с. Иро нам приходилось встречать норы с 8 гнездами, из которых шесть были старыми и заброшенными, а два гнезда новыми. Но почти все выходы как в нору, так и в гнезда, были расчищенными и, следовательно, постоянно посещаемы. Глубина нор незначительна и большей частью не превышает 30 см. Наибольшая глубина норы с гнездом нами отмечена в 41 см. Ходы норы полевки Михно располагаются большей частью на глубине от 3 до 15—18 см. Эта особенность в строении нор полевки Михно для нас крайне важна, поскольку она в значительной степени определяет характер местообитаний этого грызуна.



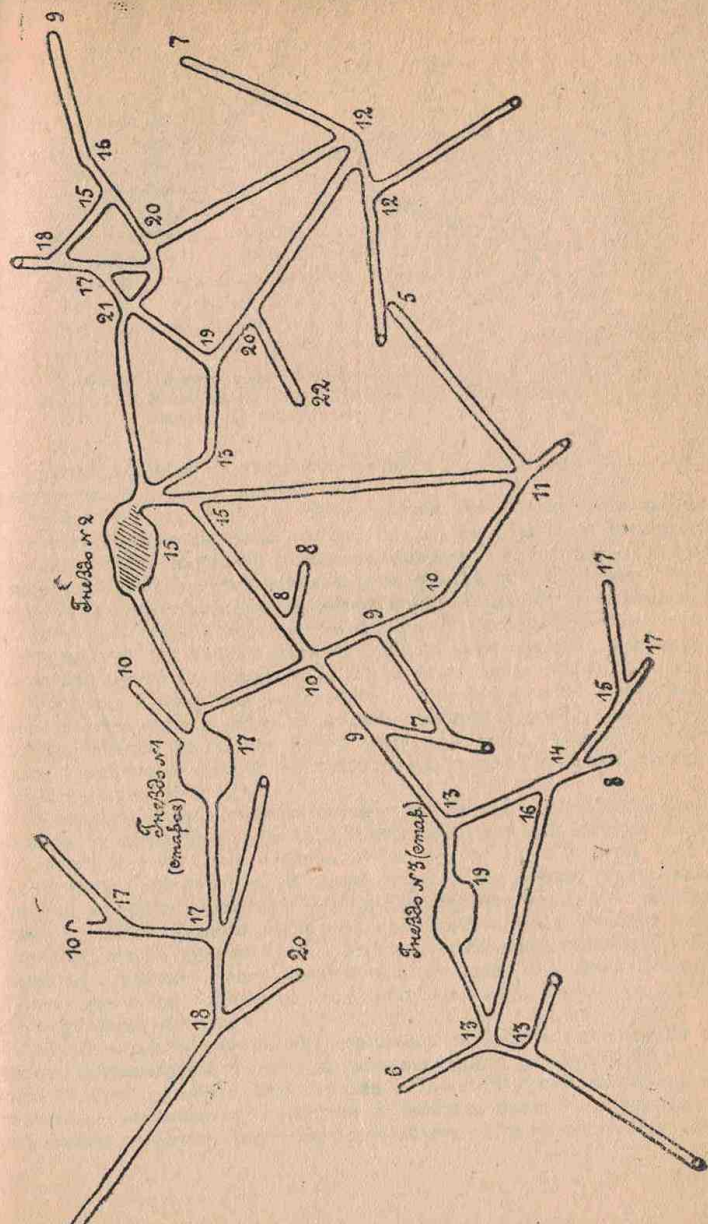
Колонии полевки Михно по своей площади весьма различны. Наибольшие площади нами отмечались в долине р. Ичеты, между селениями Булун и Старые Ичеты. В 1933 г. на протяжении трех километров вниз по долине этой реки, т. е. от селения Булуна до с. Старые Ичеты, на заливных лугах колониями этой полевки была занята вся местность. Здесь редко можно было встретить участок луга, не занятый полевкой. Такие места обитания для нее в этом районе вполне типичны. Максимальная площадь одной колонии здесь определена в 102 кв. м. Что касается колоний близ пахотных земель, то они здесь по своей площади значительно уступают таковым в сырых местах. Максимальная площадь одной колонии близ пашен в окрестностях с. Иро определена в 62 кв. м. Но полевка Михно, как в этом нам пришлось убедиться, не всегда живет колониями. В период миграций, в связи с заселением новых мест обитания, она делает для себя несложную нору и устраивает там гнездо. Такие норы с двумя—тремя входами, с одним гнездом и несколькими тупиками, при максимальной глубине в 10—20 см можно часто встретить близ пахотных земель, под стогами сена или соломы, а также под амбарами, кладовыми и другими постройками. Такие же норки обычны в подпольях жилых домов. Правда, обитая в громадном количестве в жилых домах и заменяя, следовательно, домовую мышь, это полевка, при благоприятных условиях жизни, сильно размножаясь, устраивает более сложные норы и вполне вероятно, что в данном случае в подпольях домов появляются настоящие колонии. Это подтверждается тем обстоятельством, что нам неоднократно в одних и тех же подпольях приходилось ловить по несколько штук беременных самок.

**Стадная полевка.** Этот грызун так же, как и полевка Михно, часто живет колониально. Норы стадной полевки, с громадным количеством ходов, входов, тупиков и с несколькими гнездами, неглубоки. Обычно глубина их колеблется от 1—3 до 20—24 см.

Максимальная глубина норы с гнездом отмечена нами в 44 см. При образовании колонии эти полевки вначале на площади в 3—6 кв. м роют несколько норок с одним входом. Постепенно такие норки, посредством соединения тупиков, образуют простую нору с несколькими входами и тупиками. В такой первоначальной норке полевка устраивает гнезда и живет здесь некоторое время, постепенно расширяя площадь норы. (Рис. 5).

Сполучением первых пометов эта начальная нора постепенно расширяется, в ней появляется несколько гнезд, часть из которых забрасывается, а в других гнездах полевки продолжают выводить молодых. Так образуется сложная нора и колония стадной полевки.

При раскопках в весеннее время нам приходилось неоднократно встречать колонии этой полевки, которые были необитаемы. Такие же норы отмечались и в процессе наблюдений. Но в осеннее время эти же норы оказывались жилыми. Следовательно, полевки этого вида не всегда устраивают для себя новые норы, а часто используют заброшенные норы этого же вида. Но занятие





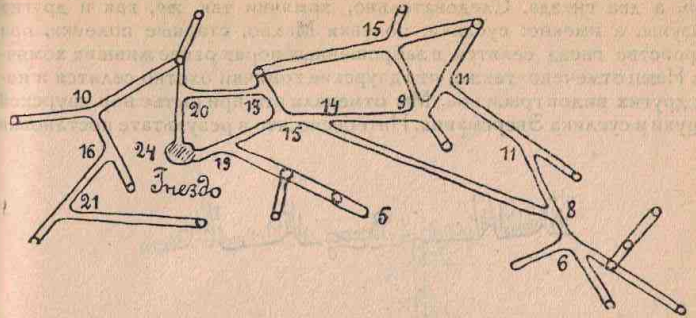


Рис. 5. Простая нора стадной полевки.  
Раскопка 18 июня 1935 г. в пади Убур-Дзоркун  
Масштаб: 1 мм = 1 см

нор других грызунов, в частности полевки Михно и хомячков, нам отмечать не приходилось. (Рис. 6).

Хомячок даурский. Этот грызун устраивает свои норы как в открытой степи, близ пашен, на пашнях, так и в жилищах человека. Норы даурских хомячков довольно однотипны, хотя в размерах их наблюдаются значительные отклонения. Отмечено, что самцы в большинстве случаев имеют норы, отличные по строению от нор самок. Нора самца весьма проста. В большинстве случаев вход в нору у них только один. От входа нора вертикально идет вниз и заканчивается гнездом. Глубина норы число тупиков, наличие уборных и кладовых находится в зависимости от того, как долго хомячок жил в норе. В недавно вырытой норке даурского хомячка обычно не бывает много отнорок, как не бывает и кладовых, такая нора состоит из главного вертикального хода, гнезда и 1—2 тупиков. (Рис. 7).

В старых норах хомячков бывает уже не один ход, а больше. Но нора от поверхности земли в большинстве случаев все-же идет не горизонтально, а вертикально. Лишь редкие норы в этом отношении имеют исключение. В такой норе есть гнездо, несколько тупиков, а также одна или две кладовых, где хранятся запасы корма, главным образом зерна сельскохозяйственных культур или семена сорных и других трав. Норы взрослых самок обычно более сложного строения. Здесь мы отмечали не один, а в большинстве случаев два входа, одну или несколько кладовых, несколько тупиков и уборных. (Рис. 8).

Лишь в одном случае нам пришлось встретить нору самки с одним вертикальным ходом, заканчивающимся гнездом. Глубина норы в данном случае определилась в 32 см. В шести сантиметрах от гнезда располагалась кладовая с зернами овса. Нам приходилось также встречать норы даурских хомячков, в которых было не



одно, а два гнезда. Следовательно, хомячки так же, как и другие грызуны, а именно: суслики, полевки Михно, стадные полевки, при устройстве гнезд селятся в заброшенных норах ранее живших хомячков. Нами отмечено также, что даурские хомячки охотно селятся в норах других видов грызунов. Мы отмечали это при рытье нор даурской пищухи и суслика Эверсмanna. Интересно, что в результате постановки

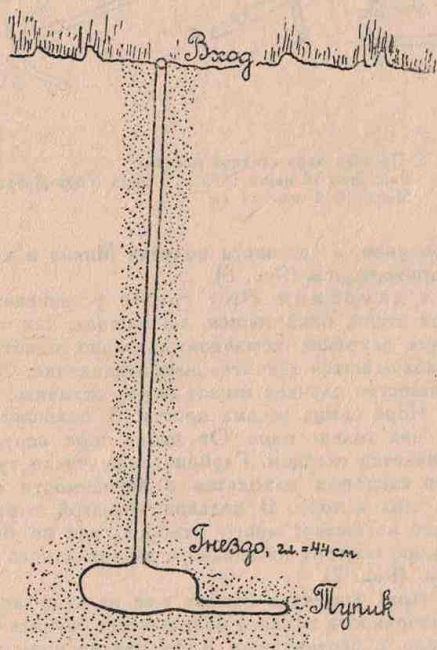
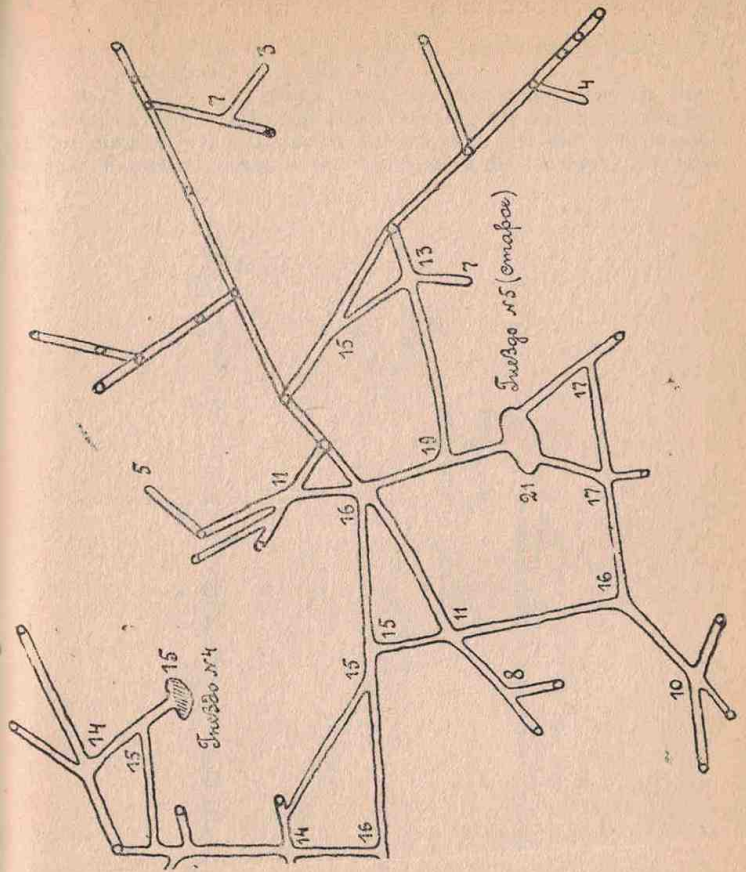


Рис. 7. Простая нора даурского хомячка.  
Раскопка в окрестностях Ново-Селенгинска 30 апреля 1935 г.  
Масштаб: 0,5 мм = 1 см.

капканов у входов одной норы суслика нам удавалось одновременно ловить как суслика, так и даурского хомячка. В частности, этот факт имел место в окрестностях с. Иро Селенгинского района. Жилая нора суслика имела в данном случае два входа: широкий и один узкий. Узкий вертикальный ход на глубине в 39 см соединялся с главным ходом суслика, а на глубине в 112 см узкий ход





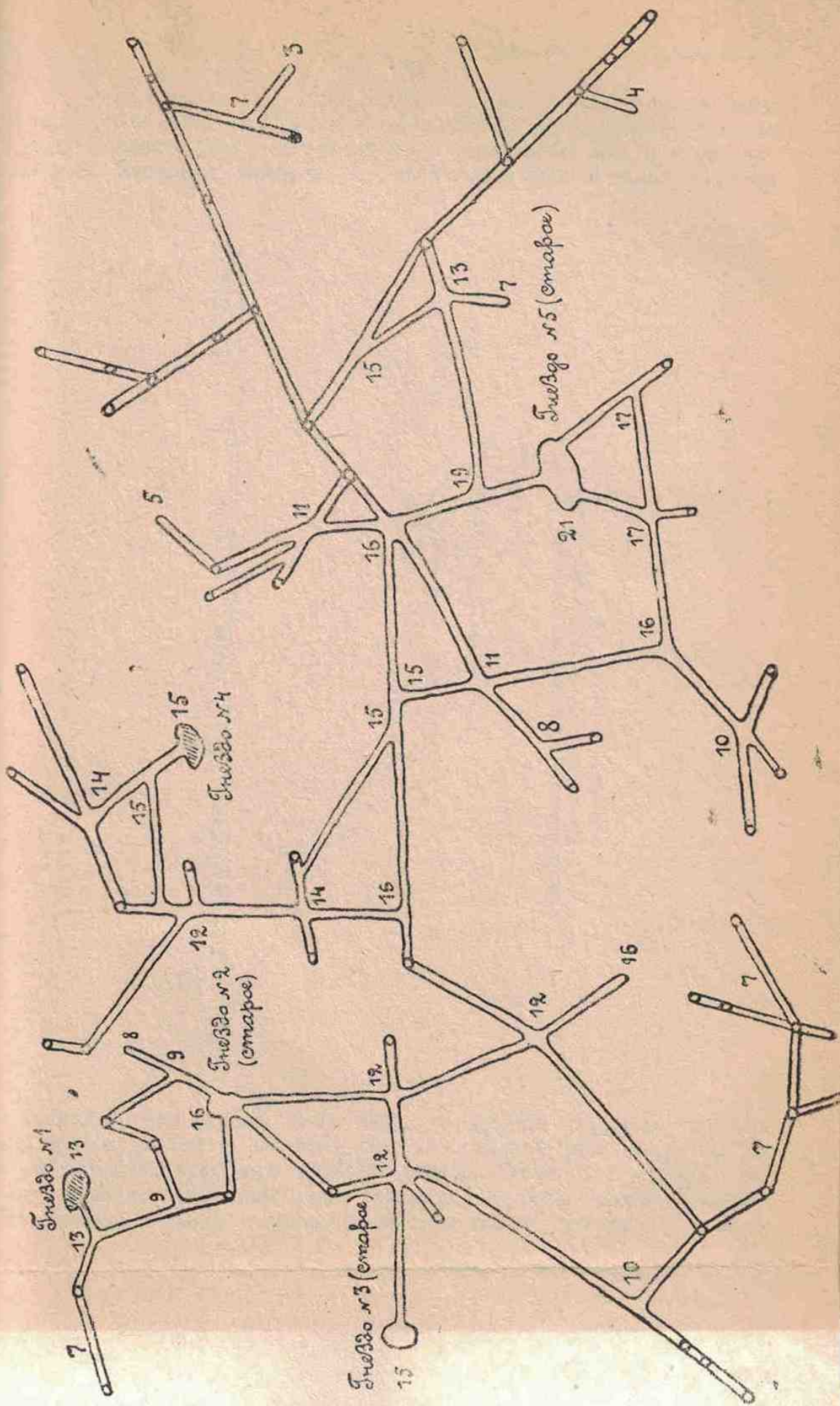


Рис. 6



продолжался в глубь до 150 см, где и заканчивался уборной с большим количеством кала. (Рис. 9).

В этой норе нами пойман один хомячок самец и одна беременная самка суслика. Относительно глубины нор даурского хомячка следует сказать, что она зависит от того, как долго жил в этой норе хомячек. Раскопки показали, что чем больше было в норах уборных

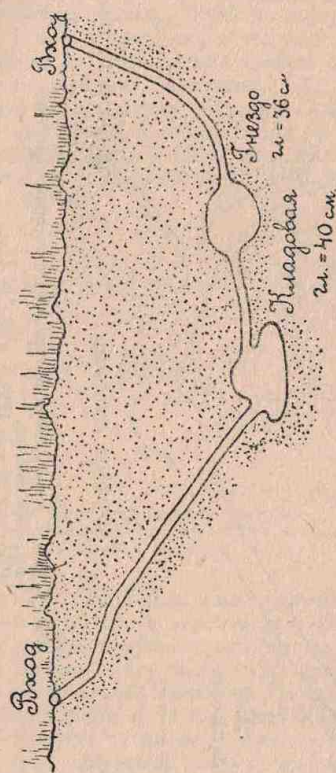


Рис. 8. Сложная нора даурского хомячка.  
Раскопка 18 мая 1935 г. в окр. с. Иро.  
Масштаб: 0,5 мм = 1 см.

и кладовых, тем глубже была нора. С другой стороны, глубина нор зависит также и от того, сам ли хомячок рыл нору, или он занял заброшенную нору другого грызуна. Отмечено, что при случаях занятия хомячком норы суслика, глубина ходов хомячка оказывалась больше глубины хода суслика и доходила в одном



случае до 150 см. Средней глубиной норы даурского хомячка, по нашим наблюдениям, следует считать 47 см, а минимальной 32 см. Что касается нор хомячков в жилищах человека, амбарах, кладовых и других постройках, то нам их не удавалось раскопать.

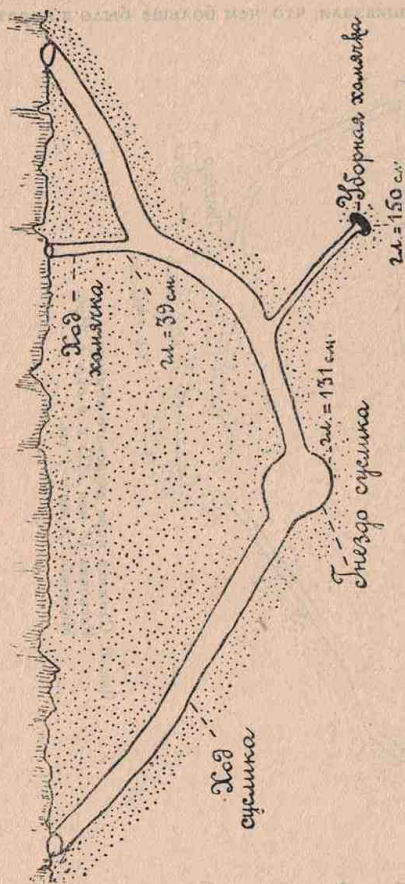


Рис. 9. Жилая нора сушкина Эверманна, в которой помещался даурский хомячок. Раскопка 26 мая 1935 г. в окр. с. Иро. Масштаб: 1 мм = 3 см.

Но судя по тому, что хомячки в условиях Баргойских степей и прилегающих к ним мест в довольно значительном количестве обитают в подпольях и амбарах и что из одних и тех же подпольев

нами добывалось по несколько беременных самок и взрослых самцов, следует думать, что в таких местах обитаний хомячки устраивают по несколько нор, близко отстоящих друг от друга.

Джунгарский хомячок. За все время работ в Западном Забайкалье мне удалось раскопать лишь одну нору джунгарского хомячка. Сделать какие-либо выводы о строении нор у этого вида на основе раскопки лишь одной норы, конечно, невозможно. Но все-же, нелишне будет привести описание и этой норы, в которой был пойман взрослый самец. Судя по калу, найденному у входов этой норы, а также в самой норе, эта нора когда-то принадлежала даурской пищухе, но потом была занята джунгарским хомячком. Хомячок в этой норе жил, вероятно, всю зиму, так как в углах гнезда найдены семена диких растений, а в незначительных углублениях ходов норы — кал хомячка. Нора по своему строению оказалась не сложной. Входов было два, гнезд одно, а тупиков не было совершенно. Максимальная глубина норы определялась в 41 см. (Рис. 10).

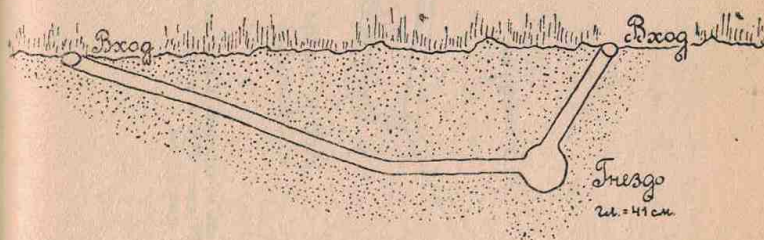


Рис. 10. Нора джунгарского хомячка. Раскопка 27 июня 1935 г. в окр. оз. Хэйту-Нор. Масштаб: 1 мм = 1,5 см.

Тушканчик. Типичных нор тушканчика нам не удавалось находить. Лишь однажды в окрестностях Баргойского совхоза удалось поймать капканом тушканчика, жившего в старой норе даурской пищухи. Входов в эту нору было семь, но лишь один из них был свежим, остальные заброшенными. От входа нора проходила почти вертикально до глубины в 34 см, затем ход круто поворачивался в сторону и на глубине 49 см заканчивался гнездом. (Рис. 11).

Свежего кала даурской пищухи около норы не было, но кал тушканчика, правда, в незначительном количестве, был найден как в норе, так и около входа в нору.

Даурская пищуха. Нора даурской пищухи бывает различного строения. Замечено, что чем ровнее место, где обитают пищухи, тем строение нор у них более однообразно. Наоборот, в местах с изрезанным рельефом местности норы весьма непостоянны и более сложные в своем строении. Обычно нора пищухи имеет



несколько входов, чаще от 3—до 5, одно гнездо и несколько уборных. Часто в такой норе встречаются тупики, но бывает, что их нет вовсе. Средняя глубина таких нор, по нашим наблюдениям,

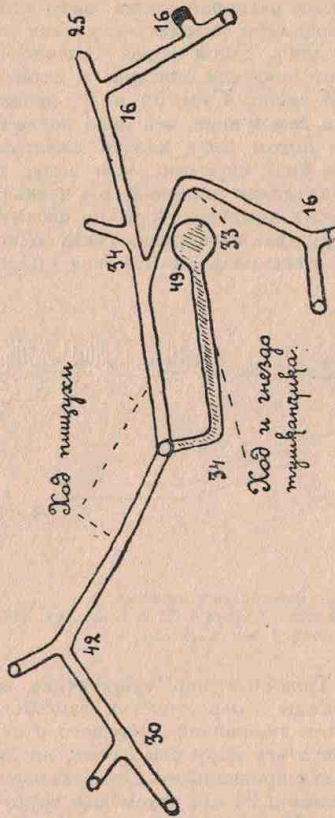


Рис. 11. Ход и гнездо тушканчика в норе даурской пищухи. Раскопка 27 июня 1935 г. в окр. Баргойского совхоза. Масштаб 1 м.м.=2,5 см.

определяется в 66 см. В местах с изрезанным рельефом местности средняя глубина нор определилась в 78 см, а максимальная— в 161 см. (Рис. 12).

В местах, где пищухи обитают в большом количестве, в частности в окрестностях с. Иро, в пади Дапхур, в окрестностях Баргойского совхоза, этот грызун очень часто при переселении занимает старые норы пищух, очищает их, делает новые тупики и вхо-

ды. Часто какая-нибудь нора подвергается такой разработке в течение нескольких лет. Вследствие этого отдельные норы соединяются друг с другом и получается, таким образом, громадная по-

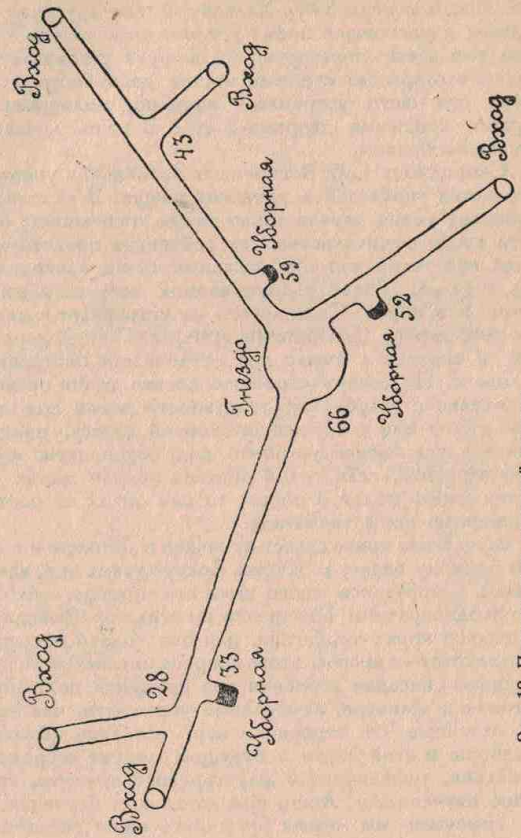


Рис. 12. Простая нора даурской пищухи. Раскопка 27 июня 1935 г. в окр. Баргойского совхоза. Масштаб: 1 м.м.=2,5 см.

занятой площади нора с несколькими гнездами, как старыми, так и вновь устроенными. Здесь встречается много уборных, отнорков и входов. (Рис. 13).

Глубина такой сложной норы обычно не отличается от глубины нормальной норы. Но в Дапхуре нам приходилось отмечать иногда значительно большую глубину, чем это свойственно обычной



норе даурской пищухи. В этом случае оказалось, что тот или иной участок норы пищухи занимался когда-то сусликом Эверсмanna. Нора при этом соответствующим образом разрабатывалась и углублялась сусликом. Аналогичное явление отмечалось также в окрестностях с. Иро и в пади Убур-Халгайтый, где даурская пищуха и суслик водятся в настоящее время в громадном количестве.

Необходимо здесь упомянуть, что пищуха устраивает свои норы не только в открытых степных местах равнинного и холмистого характера, она часто устраивает норы под жилищами человека, под амбарами, скотными дворами и т. д. В этих случаях ее норы еще более разнообразны.

А. М. Скородумов<sup>1</sup> для Восточного Забайкалья упоминает случаи сожительства тарбагана и даурских пищух. В условиях Западного Забайкалья такие случаи мною также отмечались, но описать особенности этого сожительства мне сейчас не представляется возможным, так как таких нор мне раскапывать не приходилось.

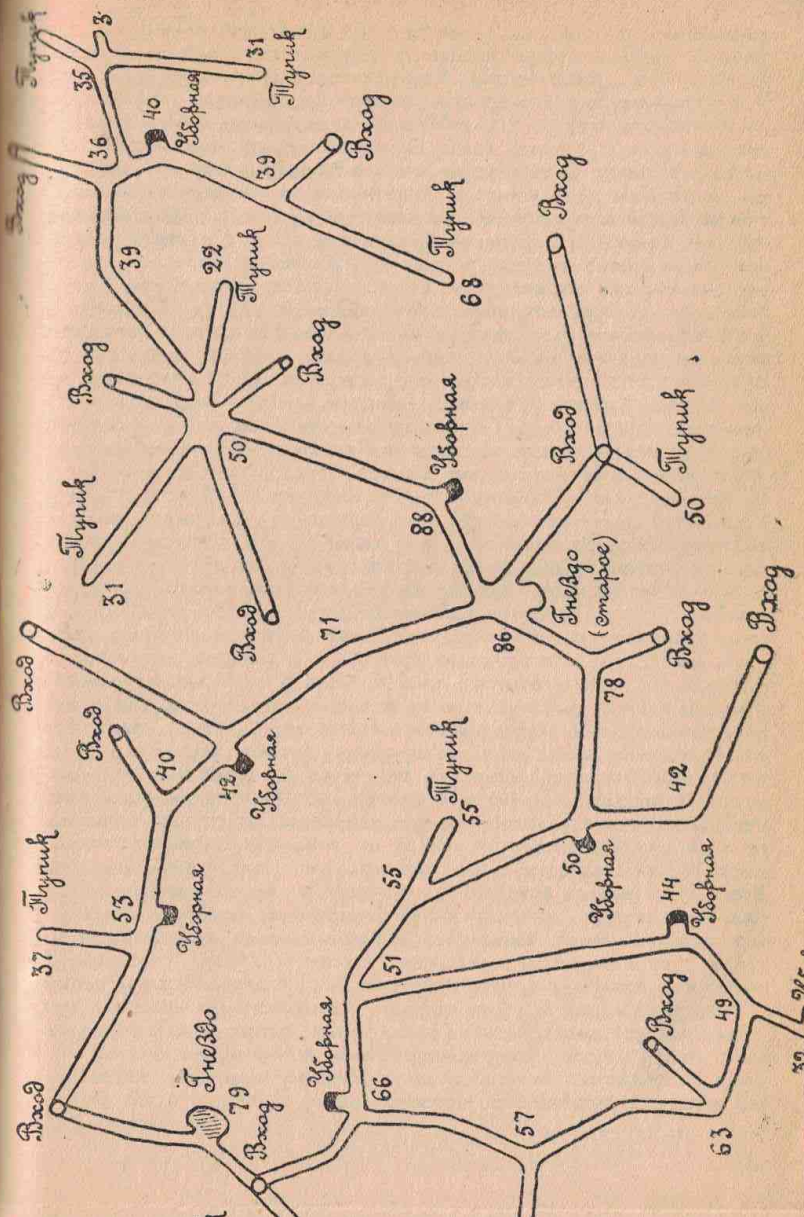
Заяц толай. Толай в описываемой местности живет как в логовах, так и в норах. Свои логова он устраивает главным образом в зарослях дересу (*Lasiagrostis splendens* Trin.), караганы, среди камней, в оврагах, а также под различными постройками близ жилищ человека. По своему строению логово толая весьма просто. Это незначительное углубление поверхности земли под основанием какого-либо камня или у основания стеблей дересу, ириса, крапивы, или же это углубление устроено под основанием фундамента какого-либо строения, если толай обитает вблизи жилья человека. Что касается жизни толая в норах, то сам он их не роет, а занимает заброшенные норы тарбагана.

Такие случаи мне приходилось отмечать в Дапхуре и в местности Шулюк, по правому берегу р. Ичеты. Вокруг таких нор, как и на сурчине (бутане), встречалось много кала этого зайца, что свидетельствовало о неоднократном посещении им этих нор. Выводят ли толай своих молодых в норах тарбагана, или они только посещают норы, спасаясь от некоторых врагов, этого вопроса мне выяснить не удалось.

Заканчивая описание строения нор грызунов, водящихся в Баргойских степях и Дапхуре, необходимо упомянуть, что еще многие вопросы, связанные со строением нор, остались невыясненными. Главные работы в этой части в будущем следует сосредоточить на норах тарбагана, тушканчика и джунгарского хомячка, как оказавшиеся менее изученными. Лишь при детальном изучении строения нор этих грызунов мы можем расширить наши сведения в таком существенном вопросе для познания эпидемиологии чумы, как вопрос о сожительстве различных видов грызунов и последствиях такого сожительства.

На основании вышеприведенных данных по особенностям строения нор можно разделить всех грызунов, обитающих на це-

<sup>1</sup> А. М. Скородумов. «Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии, 1928.





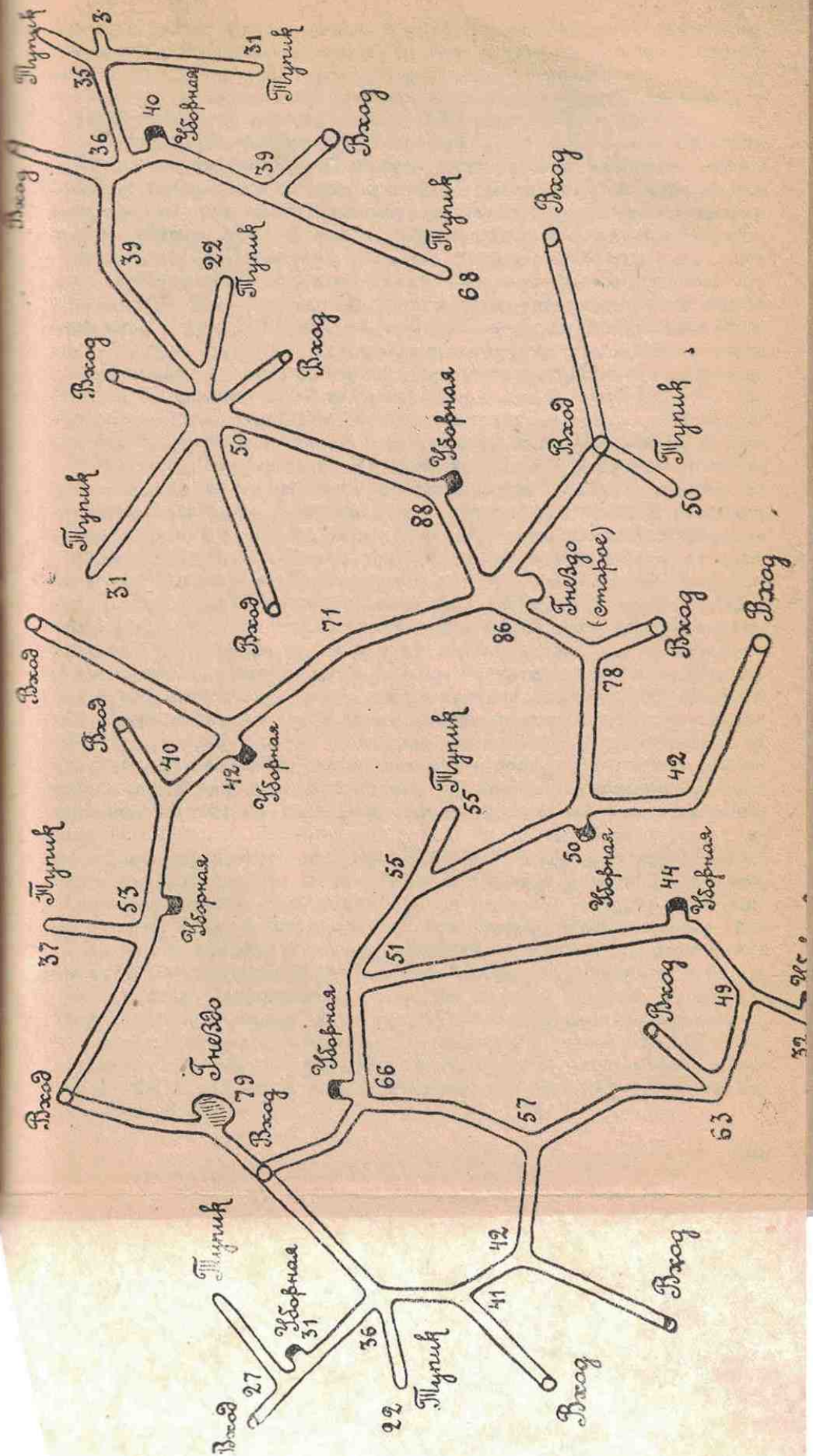


Рис. 13



линных землях степей, на три группы, а именно: глубоководные, среднероющие и мелководные. К первой группе следует причислить тарбагана и суслика, ко второй группе — тушканчика, даурского хомячка, джунгарского хомячка и даурскую пищуху, наконец, к третьей группе относятся полевка Михно и стадная полевка.

Анализируя приведенные нами ранее данные о распределении грызунов по типам растительности, можно легко выяснить сейчас причину выбора ими местообитаний. В самом деле, наличие на незначительной глубине от поверхности земли грунтовых вод не позволяет обитать в таких местах глубоководным грызунам — тарбагану и суслику. Солончаки, солонцы, пушицевые болота и влажные луга в условиях Баргойских степей оказываются совершенно непригодными для тарбагана по почвенным условиям. То же самое относится к суслику Эверсмана. Но такие виды, как полевка Михно и стадная полевка, максимальная глубина нор которых часто не превышает 15 см, прекрасно уживаются в этих местах. Правда, стадная полевка не была найдена нами в пушицевых болотах. Но это объясняется, вероятно, вытеснением данного вида из этой стадии более приспособленным к сырым местам видом — полевкой Михно.

Что касается средней группы: хомячков, тушканчиков и пищух, то эти виды при выборе местообитаний также зависимы от глубины залегания грунтовых вод. Интересно, что в Баргойских степях в одних и тех же типах растительности, но расположенных в разных местах какой-либо долины, мы не всегда встречали норы какого-либо грызуна. Такие случаи обычно имели место на солонцах. В одних солонцеватых местах мы находили пищуху, тушканчика, даурского хомячка, стадную полевку, полевку Михно и даже суслика Эверсмана, а на других солонцах нам попадались лишь стадные полевки или полевки Михно. Растительность как первого, так и второго солонца по видовому составу была почти одинаковой. Лишь раскопки нор в таких местах давали нам истинную причину отсутствия многих грызунов на некоторых солонцах. И не что иное, как близость грунтовых вод к поверхности земли оказывалась здесь причиной. Вот почему при работах, связанных с определением плотности заселения типов растительности грызунами следует обращать внимание не только на растительность, но и на факторы эдафического порядка. Этот же фактор дает нам объяснение и другому вопросу: почему в такой широкой долине, как Баргой, грызуны, особенно тарбаган, суслик и частично пищуха, обитают на склонах гор, сопках и холмах Дапхурской возвышенности или Баргойского хребта. Конечно, известное значение в этом факте имеет и растительность как кормовой объект грызунов, тем более, что в местах с изрезанным рельефом видовой состав растений, а следовательно, и кормов, значительно разнообразнее, чем в равнинах.

Вот те добавления к ранее приведенному очерку о плотности заселения грызунами различных местообитаний, которые мы намерены были привести после описания особенностей строения жилищ грызунов.



Наши сведения о жилищах грызунов были бы далеко неполны, если бы мы не привели также данных о сожителях грызунов в этих жилищах, тем более, что среди сожителей есть много форм—храни- телей и передатчиков чумной инфекции.

### Обитатели нор грызунов

В результате раскопок нор летом 1935 г. нам удалось собрать довольно значительную коллекцию всевозможных представителей животных—обитателей нор грызунов, среди которых, между прочим, оказались представители, живущие в норах непостоянно. В этом очерке видовой состав многих обитателей, главным образом клещей, блох и пухоедов, мы не имеем возможности указать, вследствие того, что названные представители еще не определены. Мы не можем также привести здесь обитателей нор тарбагана, так как раскопок нор этого грызуна нами не производилось. Видовой состав сожителей приводится здесь для следующих видов: суслика Эверсмanna, тушканчика, полевки Михно, стадной полевки, даурского хомячка, джунгарского хомячка и даурской пищухи. (См. табл. на стр. 141).

Несмотря на то, что в список не вошли многие представители из паукообразных и насекомых, все-же из приведенных данных видно, насколько разнообразен видовой состав обитателей нор грызунов в условиях Баргойских степей. В норах, таким образом, существует своеобразный зооценоз, который более богат по составу в норах даурских пищух. Здесь мы находим многих личинок насекомых, особенно двукрылых (Muscidae, Dryomyzidae, Helomyzidae), блох и жуков (Tenebrionidae, Carabidae). Личинки двукрылых и некоторых жуков находились нами обычно в старых уборных этого грызуна. Очевидно, содержимое уборных пищух служит прекрасной средой для развития личинок указанных насекомых. В гнездах нор, а иногда и в их ходах, мы много встречали также блох, как взрослых особей, так и их личинок. Наряду с этим в норах многих грызунов встречались жуки, особенно из Carabidae и Silphidae. Из последнего семейства удалось найти два новых вида жука (*Philontus ochotonae*, *Aleochara orientalis*), встреченных нами в норах сусликов Эверсмanna и даурских пищух. Эти виды в настоящее время описываются в Зоологическом институте Академии Наук. Представители этого семейства сейчас нас особенно интересуют, поскольку, живя в норах, они поедают носителей чумной инфекции, в частности блох и их личинок. Данный факт, как известно, был доказан рядом экспериментальных данных А. М. Скородумовым и В. В. Шунаевым<sup>1</sup>, а также В. А. Бычковым<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> А. М. Скородумов и В. В. Шунаев. „О роли жуков могильщиков и жуков хищников в эпидемиологии Забайкальской чумы“. Сб. работ противочумной орган. Вост. Сиб. Края. за 1932—33 г. Иркутск, 1935 г.

<sup>2</sup> В. А. Бычков. „Стафилиды (Coleoptera), живущие в гнездах грызунов в роли естественных врагов блох“. Энтомолог. обозрение, том XXVI. 1933 г., вып. 1—2.

Таблица

Обитатели нор грызунов

Виды сожителей \ Виды грызунов	Обитатели нор грызунов						
	Суслик	Тушканчик	Пищука даурская	Полевка стадная	Полевка Михно	Хомячок даурский	Хомячок джунгарский
Arthropoda—членистоногие . . . . .							
Кл. Arachnoidea—акукообразные . . . . .							
Отр. Araneina—пауки . . . . .	×	/	×	×	×	×	×
Кл. Myriopoda—многоножки . . . . .	×		×	×	×	×	
Кл. Insectivora—насекомые . . . . .							
Отр. Coleoptera—жуки . . . . .							
Сем. Carabidae—жужелицы . . . . .							
Platysma sp. (личинки) . . . . .			×				
Carabus (Eupachus) glyptopterus Fisch. W. . . . .	×		×	×	×	×	×
Carabus granulatus dahuricus Fisch. W. . . . .	×	×	×	×	×	×	
Carabus (Hemicarabus) cruberi F. W. . . . .	×	×	×	×	×	×	
Chlaenius alutaceus Gebl. . . . .	×		×	×	×	×	
Chlaenius stschukini Men. . . . .	×		×	×	×	×	
Taphoxenus interstitialis Schaaf . . . . .	×		×	×	×	×	
Platysma (Poecilus) gebleri Dej. . . . .	×		×	×	×	×	
Agonus sp. . . . .	×		×	×			
Сем. Tenebrionidae—чернотелки . . . . .							
Gonocephalum sp. (личинки) . . . . .			×				
Blaps reflexa Gebl. . . . .	×	×	×	×	×	×	×
Platyscelis rugifrons Fisch. . . . .	×		×	×			
Сем. Histeridae—карапузики . . . . .							
Hister koltzei Schm. . . . .			×	×	×		
Saprinus spernax Mars. . . . .					×		
Сем. Silphidae—мертвоеды . . . . .							
Silpha perforata Gebl. . . . .	×		×	×			
Thanatophilus latericarinatus Mot. . . . .	×	×	×	×	×	×	
„ sinuatus F. . . . .	×		×	×			
Necrophorus argutor B. Iak . . . . .	×		×	×			
„ morio Gebl. . . . .	×	×	×	×	×	×	



Виды грызунов	Суслик	Тушканчик	Пищуха да-урская	Полевка степная	Полевка Мюнно	Хомячок да-урский	Хомячок джун-гарский
Виды сожителей							
Сем. Staphylinidae личинки . . . . .							
Staphylinus dahuricus Munh. . . . .			×	×			
Oxytelus pumilus Eg. . . . .	×		×	×	×		
Philonthus ochotonaе (sp. n.) . . . . .	×		×				
Aleochara orientalis (sp. n.) . . . . .	×		×				
Отр. Diptera—двукрылые . . . . .							
Сем. Muscidae—мухи . . . . .							
Cynomyiomyia stackelbergi Rohd. . . . .	×		×				
Musca domestica L. . . . .			×				
„ vicina Mac. . . . .			×				
Сем. Oestridae—оводы . . . . .							
Oestriomyia (pallasi) Portsch(?) . . . . .			×				
Сем. Dryomyzidae (личинки) . . . . .			×		×		
Сем. Tipulidae—долгоножки . . . . .							
Tipula sp. (личинки) . . . . .			×				
Сем. Helomyzidae (личинки) . . . . .			×				
Отр. Hymenoptera—перепончатокрылые . . . . .							
Сем. Formicidae—муравьи . . . . .							
Lasius alienus Foerst. . . . .	×	×	×	×	×	×	
Vertebrata — позвоночные . . . . .							
Кл. Amphibia — земноводные . . . . .							
Сем. Bufonidae—жабы . . . . .							
Bufo raddei Str. . . . .			×		×		

Другие жуки, встреченные в норах, особенно *Necrophorus argutor* В. Iak и *N. morio* Gebbl. (Silphidae), также представляют для нас интерес, как очистители нор от павших по тем или иным причинам грызунов. Касаясь этих видов, уместно также указать, что они пользуются падалью не только в норах, но и на поверхности земли. В Баргойских степях мне приходилось на трупах стадной полевки и даурского хомячка встречать их в весьма большом количестве. В этом случае они встречены были вместе с жуками других видов из этого же семейства, в частности *Silpha perforata*

Gebbl., *Thanatophilus latericarinatus* Mot., *Th. sinuatus* F. а также с представителями других семейств, а именно: *Dermestis orientalis* E. Kuzn. (Dermestidae) и *sarpinus spernax* Mars (Histeridae). Что касается жуков жужелиц, то, по всей вероятности, их привлекают норы грызунов не только как убежища, но и как места с наличием различных личинок двукрылых и других насекомых. То же самое следует сказать о многоножках и пауках. Для живущих в степях пауков норы грызунов, несомненно, представляют, прекрасное убежище. К тому же залетающие сюда мухи и другие двукрылые служат для них объектом корма.

Монгольские жабы встречались в норах грызунов очень часто и особенно в норах пищух. В дневное время они пользуются ими как убежищем, а с началом сумерек жабы проявляют свою активность и в громадном количестве поедают различных насекомых как на поверхности земли, так и в норах грызунов. Анализ содержимого желудков монгольских жаб показал, что из насекомых они поедают главным образом жуков, особенно представителей таких семейств, как: Tenebrionidae, Carabidae, Chrisomelidae и Cerambycidae (*Neoderocadion involvens* Gebbl.). В единичных случаях в их желудках попадались представители из семейств Histeridae и Silphidae. Следовательно, жабы играют существенную роль в зооценозе нор грызунов.

В заключение вопроса о сожителях отметим, что очень много форм их живут в норах не одного какого-либо грызуна, а различных. Многие сожители, следовательно, в различных норах находят для себя благоприятные условия жизни. Отметим также, что при раскопках нор и поимке грызунов мы находили много эктопаразитов, из которых большая часть относилась к блохам. А блохи, как известно, считаются носителями и передатчиками чумного вируса. В какой степени разнится видовой состав этих насекомых у отдельных грызунов, мы сказать сейчас не имеем возможности. Лишь обработка собранного материала покажет нам эту разницу. Но уже сейчас можно сказать, что у многих грызунов мы, по всей вероятности, будем находить не одну какую-либо форму, присущую определенному виду грызуна, а различные формы блох. Это предположение мы основываем на том, что при выборе нор многие грызуны, как указывалось выше, очень часто не роют своих собственных нор, а заселяют норы других грызунов. При таком поведении грызунов может, несомненно, происходить обмен эктопаразитами, в том числе и блохами. Такой обмен могут производить, оказывается, не только роющие грызуны, но и не роющие, в частности зайцы толай, живущие иногда в норах тарбагана. И этот, на первый взгляд безобидный, вид также оказывается причастным к грызунам-носителям эктопаразитов. Именно такой толай был добыт препаратором В. А. Гусевым в первых числах июля 1935 г. в Баргойских степях. В области головы этого зайца было поймано несколько присосавшихся клещей. Повидимому, добытый заяц жил в норе тарбагана, где и набрался этих паразитов.



Обмен и перенесение эктопаразитов может происходить также в результате миграции грызунов и в результате расширения ими своих ареалов обитания. На этом вопросе нам и необходимо сейчас остановиться.

### О миграциях и расширении ареалов обитания грызунов

Специальных работ по определению путей и выявлению причин миграций или кочевок различных грызунов нами не проводилось. Кольцеванием этих позвоночных мы начали заниматься лишь с 1935 г., но результатов своей работы в этом направлении мы еще не имеем. Поэтому в данном очерке приводится лишь тот материал по кочевкам, который был получен в различные годы в результате других биологических наблюдений над грызунами.

Миграции животных, как известно, бывают двух видов: случайные и периодические. К числу первых причисляются кочевки, вызванные наличием в данной местности пожара, наводнения, отсутствием корма и т. д. Периодические миграции приурочиваются обычно, к сезонам года, а потому они часто именуются сезонными.

Касаясь миграции грызунов, обитающих в Баргойских степях, укажем, что случайные кочевки нами отмечены для всех видов, за исключением джунгарских хомячков и тушканчиков. Периодические миграции отмечены только для серой крысы, домовый мыши, полевки Михно и даурского хомячка. На характере всех этих кочевек, применительно к различным видам грызунов, мы и остановимся.

Тарбаган. В Баргойских степях в последние годы наших работ зарегистрировано два интересных факта случайной миграции. Первый случай отмечен в пади Инзагатуй, в километре от одноименного озера. В прежнее время в этом месте тарбаганов не было совершенно. В 1935 году здесь уже отмечено две свежие и обитаемые норы. Тарбаганы перекочевали сюда из местности Зола, где местными охотниками в 1933 и 1934 гг. широко практиковалась раскопка нор этого грызуна. Несмотря на наличие в смежных с местностью Зола распадах старых заброшенных нор, кочующие тарбаганы все-же перешли в совершенно незаселявшиеся ранее места и устроили там новые норы. В данном случае тарбаганы откочевали от прежнего своего места более, чем на три километра. Другой случай кочевки отмечен в пади Песчаной. Два тарбагана, обеспокоенные раскопками их нор в пади Зола, перешли в падь песчаную, отстоящую от местности Зола в двух километрах. В прежнее время в пади Песчаной тарбаганы не водились. Они появились лишь в этой местности в 1934 году.

Несомненно, что случайные миграции этого грызуна происходят довольно часто. Но за отсутствием специальных наблюдений эти миграции мною не отмечались, хотя охотниками они наблюдались неоднократно. Последним утверждениям, конечно, следует верить, поскольку они подтверждаются рядом фактов. При опросе местного

населения нам удалось выяснить, что во время кочевек тарбаган передвигается не только по сухим местам степи, но и по влажным. Следовательно, тарбаган не так уже боится воды, как это принято считать. В подтверждение этого факта могу указать на следующие данные, полученные нами при опросе местного промыслового населения. В 1935 г. в районе с. Желтуры, Тынгырык, Джидинского района, происходила массовая миграция тарбаганов из лесостепных мест Джидинского хребта в степные и лесостепные участки, расположенные на другой стороне р. Джиды. Во время такой миграции тарбаганов ловили многие жители с. Тынгырык. 13 июля один тарбаган был пойман собакой и принесен в избу крестьянина З. И. Рыбакова. Этого же числа лайка крестьянина с. Тынгырык Ф. Г. Ермакова также поймала тарбагана и также принесла в избу. 14 июля учитель этого же села Г. П. Тугаринов убил тарбагана на левом берегу р. Джиды, только что переплывшего реку. Вследствие того, что аналогичных случаев миграции в прежнее годы здесь не отмечалось, трудно, конечно, судить сейчас о характере массовой миграции тарбаганов в 1935 году, т. е. следует ли считать ее случайной или периодической.

Скорее всего, она была случайной. Так или иначе, но вопросу кочевек тарбагана необходимо в будущем посвятить специальные работы, так как это явление тесно связывается с заселением новых мест, расширением ареалов обитания и, в связи с этим, с возможным разносом чумной эпизоотии.

Крыса серая, мышь домовая, полевка Михно и даурский хомячок. Для нас наибольший интерес представляют периодические миграции этих грызунов. Все эти виды, как указывалось выше, обитают в жилищах человека, а также на полях или близ них. Серые крысы и домовые мыши, в условиях Баргойских степей, обитают обычно в жилищах человека, амбарах и кладовых. Но с началом уборки хлебов они очень часто переходят на поля и пользуются здесь зернами сельскохозяйственных культур. По окончании уборки с полей кладей переселившиеся крысы и мыши вновь возвращаются в жилища человека. Относительно полевки Михно и даурского хомячка следует сказать то же самое. Разница между ними заключается лишь в том, что полевки Михно и хомячки, переселившись на ближайшие хлебные поля, не все и не всегда, вероятно, возвращаются обратно в жилище человека, это подтверждается тем, что весной при раскопках нор упомянутых грызунов мы находили в довольно большом количестве остатки зимних запасов, состоящие главным образом из зерен овса, пшеницы, гречихи. При недостатке в зимнее время кормов эти виды, повидимому, покидают поля и переселяются в жилища человека. Следовательно, возвращение в прежнее места обитания происходит у хомячков и полевек Михно не так правильно по времени, как это имеет место у серых крыс и домовых мышей.

Что касается остальных грызунов, т. е. сусликов, тушканчиков, стадных полевок, джунгарских хомячков, зайцев и пищух, то каких-



либо конкретных случаев их кочевок мне отмечать не приходилось. Все, что известно о передвижениях только что упомянутых грызунов, относится нами лишь к случайным миграциям или обычному расширению их ареала распространения в связи с размножением этих грызунов и массовым их скоплением в тех или иных участках. В этом отношении расселение даурской пищухи в Баргойских степях крайне интересно. Во время моего первого посещения этих степей, совместно с препаратором В. А. Гусевым в 1930 г., мы не видели ни одной свежей норы даурской пищухи. В течение более чем полудорамесячного пребывания здесь мы не слышали даже ни одного звука этого грызуна. Пищухи тогда совершенно не было во многих местах Баргойских степей, хотя, по свидетельству В. А. Гусева, в 1923 г. ее можно было встретить в весьма большом количестве. В 1931 г. пищуха попадалась здесь крайне редко. В 1933, 1934 и особенно в 1935 году ее можно было встретить почти во всех местах Баргоя. Интересно, что будет с численностью пищухи в последующие годы. Вполне возможно, что этот вид так же, как и другие грызуны, в частности мыши, полезки и зайцы, имеют свой периодический цикл изменения в численности, зависящий от определенных и во многом уже известных нам причин.

### О конкурентах и врагах грызунов в условиях Баргойских степей

Несомненно, что среди всех грызунов, обитающих в Баргойских степях, существует конкуренция как из-за кормовых объектов, так и из-за почвенных и рельефных условий их местообитаний.

Конкуренция из-за кормов наиболее наглядно проявляется среди полевков Михно, даурских хомячков, домовых мышей и серых крыс, обитающих в жилищах человека, амбарах и кладовых. В результате такой конкуренции некоторые грызуны уступают обитаемые места другим грызунам, а сами переселяются на другие участки. Вот почему в некоторых селениях Баргоя можно было встретить в отдельных жилищах один-два вида грызунов. В жилищах Баргойского совхоза мы в громадном количестве встречали домовых мышей, значительно реже попадались здесь серые крысы. Даурских хомячков и полевков Михно в 1935 году мы не встречали совершенно. Наоборот, в избах с. Иро не было совсем домовых мышей, но в большом количестве в отдельных избах нам попадались полевки Михно и даурские хомячки. Серые крысы, хотя и добывались здесь, но редко.

Борьба из-за кормов среди этих грызунов происходит также и на полях. Но там к ним присоединяются еще стадные полевки и по всей вероятности джунгарские хомячки.

Что касается конкуренции среди грызунов из-за почвенных и рельефных условий, то она часто проявляется среди даурских пищух и сусликов Эверсмманна. Неоднократно приходилось быть

свидетелем того, как более шустрый и сильный суслик залезал в нору пищухи и изгонял ее оттуда. Конечно, в таких случаях конкуренция происходит не только из-за благоприятных эдафических условий местности. Борьба за готовые норы среди этих грызунов также существует. Интересно, что за готовые норы борются между собою как грызуны различных видов, так и особи одного и того же вида. К числу последних, между прочим, следует отнести суслика Эверсмманна.

В июле 1935 г., в период покидания материнских нор молодыми сусликами и их расселения, мне приходилось отмечать случаи борьбы из-за нор между сусликами и чеканами—*Oenanthe isabellina* Gr., *Oen. oenanthe* (L.). В одном случае чекан-плясун, выгнав из занимаемой им норы забжавшего молодого суслика, преследовал убегающего грызуна на расстоянии около километра. Чекан прекратил бить суслика своими крыльями лишь тогда, когда суслик залез в незанятую нору другого грызуна.

О врагах грызунов в условиях Баргойской степи мы намерены в недалеком будущем закончить обработкой тот громадный материал, который был собран нами в течение нескольких лет, и изложить этот материал отдельно. Здесь же укажем лишь видовой состав позвоночных животных, отмеченных нами до настоящего времени как вредителей грызунов.

### СПИСОК

вредных для грызунов позвоночных животных в условиях Баргойских степей.

#### Кл. Reptilia—пресмыкающиеся

##### Отр. Ophidia—змеи

1. *Ancistrodon halys intermedius* (Str.)—щитомордник

#### Кл. Aves—птицы

##### Отр. Falconiformes—хищные

2. *Tinunculus tinunculus* L. . . . . пустельга
3. *Milvus migrans lineatus* Gray . . . . . коршун черноухий
4. *Haliaeetus leucorhynchus* (Pall.) . . . . . орлан-бвлохвост
5. *Haliaeetus albicilla* (L.) . . . . . орлан-белохвост
6. *Aquila nipalensis* Hodgs. . . . . орел степной
7. *Aquila chrysaetos obscurior* Sushk. . . . . орел беркут
8. *Aquila clanga* Pall. . . . . подорлик
9. *Hieraetus pennatus* (Gm.) . . . . . орел карлик
10. *Buteo hemilasius* Temm. et Sehleg. . . . . канюк
11. *Buteo buteo japonicus* (Temm. et Sehleg.) . . . . . канюк японский
12. *Buteo lagopus pallidus* Menzb. . . . . канюк мохноногий
13. *Circus cyaneus* L. . . . . лунь полевой
14. *Circus spilonotus* Kaup. . . . . лунь болотный

##### Отр. Strigiformes—совиные

15. *Asio flammeus* Pontopp . . . . . сова болотная
16. *Bubo bubo* (dahuricus?) . . . . . филин
17. *Cryptoglaux tengmalmi* (sibiricus?) . . . . . сыч мохноногий



Кл. *Mammalia*—млекопитающие

Отр. *Insectivora*—насекомоядные

18. *Erinaceus dahuricus* Sundev. . . . . еж даурский

Отр. *Carnivora*—хищные

19. *Canis lupus* subsp. . . . . волк  
20. *Vulpes vulpes* (*dahurica*?) . . . . . лисица  
21. *Putorius evermanni mitchnoi* Kast. . . . . хорек степной  
22. *Kolonocus alpinus raddei* Ogn. . . . . солонгой  
23. *Kolonocus sibiricus* Pall. . . . . колонок  
24. *Mustela erminea transbaikica* Ogn. . . . . горностаи  
25. *Mustela nivalis pygmaea* j. All. . . . . ласка  
26. *Meles leptorhynchus* subsp. . . . . барсук  
27. *Otocolobus manul* Pall. . . . . манул

Таким образом, в настоящее время в Баргойских степях нами выявлено 27 видов позвоночных животных, поедающих в той или иной степени грызунов. В приведенном списке из хищных птиц нами не указаны водящиеся в описываемой местности чеглок (*Nyctorhynchus subbuteo* L.), степная пустельга (*Tinunculus paupannii* subsp.), амурский копчик (*Erythropus amurensis* Radde) и ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus nisosimilis* Tick.), так как при анализе содержимого желудков этих птиц мне никогда не приходилось находить остатков тела каких-либо грызунов. В условиях Баргойских степей эти виды питаются многочисленными здесь жаворонками, чеканами и другими воробьиными, а также насекомыми, главным образом саранчевыми и жуками (*Tenebrionidae*, *Carabidae*, *Chrysomelidae*, *Cerambycidae* и др.).

В списке среди хищных млекопитающих у нас значатся колонки (*Kolonocus sibiricus*), горностаи и ласки. Эти виды в Баргойские степи заходят лишь случайно, а потому в открытых степях они уничтожают грызунов в гораздо меньшей степени, чем остальные виды.

### О сезонном и суточном образе жизни некоторых грызунов

Для нас изучение этого вопроса имеет, несомненно, большое значение, так как выясняет время активной жизни того или иного грызуна. Из всех видов, обитающих в Баргойских степях, в зимнее время деятельны лишь домовые мыши, крысы, полевки Михно, стальные полевки, хомячки, пищухи и зайцы. Остальные виды, т. е. тарбаганы, суслики и тушканчики, находясь в спячке, не ведут активной жизни.

За неимением достаточного материала о зимнем образе жизни многих грызунов, не засыпающих в этот период времени, в данном очерке мы приведем лишь некоторые сведения о сезонном и суточном поведении тарбагана и суслика.

Тарбаган. В Баргойских степях тарбаганы впадают в спячку, в большинстве случаев, начиная с первых чисел сентября. Лишь

в крайне редких случаях удавалось встречать бодрствующих тарбаганов в конце сентября или в первых числах октября. Обычно такие особи принадлежали к молодняку этого года, не успевшему по тем или иным причинам в достаточной степени зажиреть. Следовательно, в Баргойских степях массовые залегания этого грызуна в спячку на зимний период времени происходят в сентябре. Просыпаются тарбаганы в различные годы также не в одно и то же время, и зависит это от климатических особенностей весны. Чем раньше появляются весенние оттепели и чем они постояннее, тем раньше выходят из зимних нор тарбаганы. В наших местах некоторые особи начинают просыпаться с конца марта и начала апреля. Но массовый выход тарбагана падает на средние числа апреля. Таким образом, тарбаган ведет активный образ жизни лишь  $5\frac{1}{2}$ —6 месяцев в году и почти полгода, находясь в спячке, не деятелен. Наиболее активным тарбаган бывает в весенний период времени, т. е. по выходе из нор после зимней спячки. Особенно деятельны в это время самцы, часто забегающие в норы других тарбаганов, преимущественно самок. Это явление для нас крайне важно, так как оно связывается с переносом различных эктопаразитов из одной норы в другую и от одной особи к другой.

Как правило, тарбаган весной избегает появляться на поверхности земли во время ненастья: снега или дождя. Сильные ветра, часто наблюдающиеся во всех районах западного Забайкалья, также заставляют тарбагана реже выходить из нор. Однако, мне приходилось наблюдать весной бегающих тарбаганов даже во время выпадения снега. Правда, такие случаи были единичны и наблюдались в тихую и безветренную погоду. В летнее время тарбаган тоже не всегда ведет активный образ жизни. Например, в июле, с наступлением в западном Забайкалье частых и нередко сильных дождей, активность тарбагана резко понижается. В июне 1935 г. мне приходилось однажды наблюдать в Дапхуре случай, когда по причине постоянных и сильных дождей тарбаганы не выходили совершенно из нор в течение восьми суток. Но интересно, что после продолжительного дождя, хотя бы и в относительно пасмурную погоду, тарбаганы, как правило, всегда выходят на кормежку. Этой особенностью в жизни тарбагана пользуются, между прочим, многие браконьеры, когда они уверенно берутся добыть двух-трех тарбаганов в течение непродолжительного времени.

О суточном образе жизни тарбагана следует сказать, что он типичное дневное животное. В летний период времени он выходит из норы иногда еще до восхода солнца, но чаще всего—с восходом солнца. Выходит он и в середине дня, примерно с 12 до  $2\frac{1}{2}$  часов в июле, но это время не так постоянно. К вечеру, обычно часа за два до захода солнца, тарбаган снова выходит на кормежку. После захода солнца он выходит из норы очень редко. Охотники в Дапхуре говорили мне, что тарбаганы кормятся иногда даже ночью, так как днем их сильно беспокоят браконьеры. Возможно, что это справедливо, но мне таких случаев наблюдать не приходилось.



Суслик Эверсмманна. По своему образу жизни суслик Эверсмманна довольно близок к тарбагану. Он так же, как и тарбаган, залегает в зимнюю спячку и просыпается неодинаково во времени. И зависит это от климатических особенностей того или иного года. Но все-же весной суслик просыпается несколько позже тарбагана, т. е. с 10—15 апреля, но залегает раньше тарбагана, с двадцатых чисел августа и до 15—20 сентября. Лишь в крайне редких случаях можно встретить суслика деятельным позже 20—23 сентября. Наиболее активным суслик бывает в весеннее время, т. е. в брачный период. После этого периода он сильно худеет и весьма заметно теряет свою активность. Особенно мало активными становятся самцы, редко выходящие из своих нор в это время года. С 15 или 20 августа суслики начинают постепенно залегать на зиму. Первыми залегают холостые взрослые самки и взрослые самцы, а последними самки, давшие помет и имеющие молодняк рождения этого года.

Суточный образ жизни суслика довольно схож с таковым у тарбагана. В брачный период времени, если благоприятствует погода, он выходит из нор обычно с восходом солнца или спустя час-два после восхода. В дождливую погоду суслик выходит из нор значительно чаще, чем тарбаган, но в период продолжительных и сильных дождей он находится в норе и не выходит из нее совершенно в течение нескольких дней. В снежное время дня, что нередко бывает у нас весной, если нет ветра, суслик ведет себя более активно, чем тарбаган, хотя и он избегает в такое время выходить на поверхность. Бодрствует суслик только с наступлением дневного времени, в редких случаях его можно видеть бодрствующим после захода солнца.

Заканчивая изложение материалов по экологии грызунов, не лишне было бы сравнить приведенные данные для Баргойских степей западного Забайкалья, т. е. местности, считающейся в настоящее время благополучной по чуме, с соответствующими данными для степей восточного Забайкалья, где чумные вспышки появляются довольно часто. Но, к сожалению, такого сравнения по многим интересующим нас экологическим моментам в жизни грызунов мы сделать сейчас не можем. Как в восточном, так и в западном Забайкалье еще далеко не изучены такие важные для нас вопросы, как характер и причины миграции грызунов, численность грызунов различных видов во многих степных участках обоих районов, не изучены также взаимоотношения сожителей нор грызунов в зимний период времени, у нас крайне незначительны экологические сведения о грызунах—носителях чумы лесо-степной зоны, а особенности жизни многих грызунов и интересующих нас насекомых в зависимости от различных климатических условий того или иного сезона года почти совсем неизвестны. Лишь продолжение работ экологического характера и тесная увязка этих работ с исследованиями эпидемиологов позволяют нам лучше познать забайкальский чумной очаг, как и разрешить многие задачи, поставленные противочумными организациями Сибири.

## ДАЛЬНЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СИСТЕМАТИКЕ И БИОЛОГИИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ЭНДЕМИЧЕСКОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Усиленные сборы млекопитающих, производившиеся сотрудниками Государственного противочумного института Сибири и ДВК в 1934—1935 гг. в чумном очаге Забайкалья, дали довольно обширные материалы. Особенно значительны они по роду *Microtus*, а также *Ochotona*. Немалый интерес представляют и сборы желудков хищников. Базируясь на них, оказалось возможным сделать некоторые заключения общего порядка, которые и излагаются ниже.

### К познанию систематики полевок Забайкалья

Несмотря на ряд работ, посвященных исследованию полевок Забайкалья, детали их систематики не могут до сих пор считаться достаточно выясненными. Причиной этого является недостаточность материалов, которыми оперировали исследователи, в особенности незначительность серий из отдельных пунктов. Между тем последнее особенно важно, принимая во внимание большую изменчивость систематических признаков этой группы.

Наиболее мощной группой этих грызунов является род *Microtus* в собственном смысле слова, иными словами, полевки типа *arvalis*, объединяемые в основном наличием по крайней мере семи замкнутых эмалевых пространств на переднем нижнем коренном зубе.

На основании последних литературных данных, в пределах Восточного Забайкалья встречаются следующие представители этого рода:

- Microtus michnoi* Kastsch.
- Microtus unguensis* Kastsch.
- Microtus mongolicus* Radde.

Следуя литературным данным, основным признаком, подразделяющим эти виды, будет относительная длина хвоста. На основании его мы сразу выделяем *M. michnoi*, которая имеет длину хвоста около  $\frac{1}{2}$  длины тела, от двух последующих, у которых хвост составляет около  $\frac{1}{3}$  длины тела.

Унгурусскую и монгольскую полевки мы различаем по первому нижнему коренному зубу. *M. unguensis* имеет на наружной



стороне 4 выдающихся угла, иными словами, первый из них всегда хорошо развит и имеет острую вершину; *M. mongolicus* имеет снаружи этого зуба 3 выдающихся угла, а четвертый сглажен или отсутствует вовсе.

Признаки, характеризующие особенности этих видов, в деталях лучше всего представить в виде таблицы:

	<i>M. michnoi</i>	<i>M. ungurensis</i>	<i>M. mongolicus</i>
Относительная длина хвоста	Около половины длины тела	Около $\frac{1}{3}$ длины тела	Около $\frac{1}{3}$ длины тела
Устройство первого нижнего коренного	1 выдающийся угол на наружной стороне округлен или почти сглажен	1 выдающийся угол на наружной стороне всегда хорошо развит и имеет острую вершину	1 выдающийся угол на наружной стороне слабо развит, имеет округленную форму или почти отсутствует
Длина тела	140—170	130—150	75—113
Длина хвоста	40—75	40—60	20—38
Длина ступни задней ноги	20—25	18—21	13—17,5
Устройство задне-небной области		Задне-боковые небные ямки сильно углублены и имеют резкие очертания	

Подытожив литературные данные, перейдем к исследованию имеющегося у нас материала<sup>1</sup>.

Летом 1935 г. в районе Александровского завода было собрано около 500 экземпляров (из них в шкурках 383) полевок рода *Microtus*. Результаты их обработки изложим в порядке преобладания видов в исследованном районе.

#### *Microtus ungurensis* Kastsch.

Этот вид описан Кащенко (1913. Еж. Зоол. муз., т. XVII, 1912, стр. 418) как *M. michnoi* var. *ungurensis* с диагнозом „*A forma typica colore velleris obscuriore et praecipue superficiei ventralis, quae vix lucidior quam dorsum est, distinguitur*“.

<sup>1</sup> С благодарностью должен отметить большую помощь, оказанную мне И. Г. Красновым, взявшим на себя кропотливый труд подсчета многочисленного цифрового материала.

Позднее Виноградов и Оболенский (Some Rodents from Transbaikalia. Journ. of Mamm. Vol. 8. № 3. 1927) подробнее исследовали его и дали описание краниологических особенностей.

В результате этих исследований мы имеем следующую группу признаков, характеризующих систематическую самостоятельность этого вида:

Зубы типа „arvalis“. Хвост около  $\frac{1}{3}$  длины тела; резкой границы между темной верхней и светлой нижней стороной нет. Он густо покрыт волосами и имеет длинную концевую кисточку.

Первый выдающийся угол на наружной стороне первого нижнего коренного хорошо развит и имеет острую вершину.

Череп взрослых экземпляров весьма угловатый, имеет хорошо выраженный межглазничный и темной гребни, хорошо очерченные, углубленные заднебоковые небные ямки, задний край костного неба у оснований крыловидных отростков заканчивается приостренно (см. рисунок Виноградова в определителе грызунов. Ленинград, 1933 г., стр. 71).

Размеры крупные: тела 112—150 мм, хвоста 37—60, задней ступни 18—19, кондилобазальная длина 28,6—30,6 мм. Межглазничный промежуток 3,4—3,8 мм.

Нами исследована значительная серия унгурских полевок из окрестностей Александровского завода восточного Забайкалья, в результате чего есть возможность уточнить эту характеристику.

Мы располагаем следующим материалом:

Самцов взрослых . . . . .	72
Молодых и полу взрослых . . . . .	76
Самок взрослых . . . . .	65
Молодых и полу взрослых . . . . .	64
Без пола . . . . .	12

Итого . . . . . 289 экземпляров.

Измерениям были подвергнуты (см. прилагаемые таблицы 1 и 2) взрослые экземпляры обоего пола с целыми черепами. Всего измерено самцов 56, самок 50. В качестве возрастного критерия взято главным образом достижение половой зрелости. Беременные самки и готовые к оплодотворению самцы не встречались с меньшей чем 110 мм длиной тела, и этот размер взят как минимальный для измерений. Что же касается черепа, то характерные для взрослых угловатость, наличие гребней, зарастание швов и т. д., с одной стороны, встречались у экземпляров весьма мелких (112—111), с другой, не были выражены у индивидов более 120 мм длиной. Таким образом, тщательное следование по этому критерию вызывало большие трудности и он был принят как побочный.

Средние измерений (см. таблицы 1, 2) показывают, что самцы несколько крупнее самок, в остальном данные сходятся с таковыми упомянутых авторов, будучи, однако, в среднем ниже по всем пунктам. К сожалению, авторы не указывают количества промеренных экземпляров, почему и сравнение не может быть детализировано.







Таблица 1. Продолжение

Microtus unguurensis Kast. С а м ц ы	11 июля. Долина р. Газимура. Луг.	13 июля. Долина р. Газимура у реки	15 июля. Акакуй. Развалины	15 июля. Там же	16 июля. Там же	16 июля. Там же	19 июля. Там же, кусты возле реки	21 июля. Долина р. Газимура у пашен.	23 июля. Там же
	376	403	414	415	426	429	466	474	486
Длина тела . . . . .	113,0	118,0	135,0	129,0	131,0	129,0	—	122,0	112,0
„ хвоста . . . . .	46,0	47,0	38,0	35,0	44,0	41,0	44,0	47,5	32,0
„ ступни задней ноги	19,5	21,0	18,0	17,0	19,0	18,0	—	21,0	15,0
Высота уха . . . . .	12,0	13,0	12,0	14,0	12,0	11,0	12,0	11,0	10,0
Наибольшая длина черепа	28,2	30,6	29,1	29,2	27,7	29,9	28,3	27,9	28,2
Кондилобазальная длина .	28,0	30,3	28,9	29,0	27,4	28,5	28,1	27,8	28,1
Конд.-базиллярная длина .	25,3	27,1	25,6	26,4	24,7	25,4	25,6	25,1	25,4
Длина диастемы . . . . .	8,8	9,2	8,8	9,2	8,7	9,1	9,0	8,8	9,0
„ верхнего ряда зубов	6,6	7,5	6,7	6,7	6,2	6,4	7,1	6,8	6,2
„ нижнего ряда зубов	6,5	6,7	6,3	6,7	6,1	6,4	7,0	6,6	6,2
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	3,4	3,5	3,6	3,4	3,5	3,3	3,3	3,4	3,4
Ширина между foramina infraorb. . . . .	3,0	3,3	2,8	3,4	2,9	3,0	3,0	2,9	3,2
Ширина скуловая . . . . .	15,5	16,6	15,4	15,4	15,7	17,0	16,1	15,3	15,1
„ слуховая . . . . .	12,4	13,0	12,6	12,8	12,2	12,5	12,1	12,7	12,1
Высота затылочная . . . . .	7,7	7,6	8,1	8,0	7,9	7,6	7,7	7,7	7,5
Отношение длин хвоста к длине тела . . . . .	0,41	0,40	0,28	0,27	0,34	0,32	—	0,39	0,29
Отношение длины ступни к длине тела . . . . .	0,17	0,18	0,13	0,13	0,15	0,14	—	0,17	0,13

24 июля. Сопки падь, долина реки <th>24 июля. Там же <th>24 июля. Там же <th>24 июля. Там же <th>26 июля. Падь, смешанный лес <th>31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	24 июля. Там же <th>24 июля. Там же <th>24 июля. Там же <th>26 июля. Падь, смешанный лес <th>31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	24 июля. Там же <th>24 июля. Там же <th>26 июля. Падь, смешанный лес <th>31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th></th></th></th>	24 июля. Там же <th>26 июля. Падь, смешанный лес <th>31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	26 июля. Падь, смешанный лес <th>31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th></th>	31 июля. Сопки. Падь. Смешанный лес у ручья <th>4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th></th>	4 августа. Там же <th>5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th></th>	5 августа. Там же <th>19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th></th>	19 октября. Подножие хребта. Смешанный кустарник у озера <th>Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th></th>	Количество экземпляров <th>Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th></th>	Максимум <th>Средняя <th>Минимум </th></th>	Средняя <th>Минимум </th>	Минимум
492	493	496	494	515	537	589	597	1372				
110,0	111,0	119,0	115,0	130,0	120,0	117,0	120,0	125,0	55	150,0	125,2	110,0
50,0	41,0	37,0	32,0	48,0	40,0	44,5	38,7	56,0	55	56,0	42,0	31,0
17,4	18,5	15,0	16,7	17,0	17,4	15,6	18,0	17,8	55	29,0	18,4	15,0
11,0	12,0	12,0	13,0	13,0	12,0	12,6	11,6	14,2	56	17,0	12,6	10,0
27,8	27,6	26,7	27,1	29,2	26,7	28,0	27,8	29,7	54	30,6	28,4	25,7
27,5	27,5	26,7	26,9	29,2	26,5	27,9	27,7	29,4	54	30,3	28,1	25,6
25,0	24,7	23,8	24,5	25,7	23,9	25,0	24,7	26,4	54	27,7	25,3	22,9
8,4	8,7	8,5	8,3	9,2	8,4	9,2	9,3	9,6	56	10,1	8,9	8,2
5,6	6,7	6,1	6,1	6,6	6,9	6,4	6,6	7,2	56	7,5	6,6	5,6
5,8	6,5	5,9	6,0	6,5	6,6	6,1	6,2	7,1	56	7,1	6,4	5,8
3,5	3,0	3,6	3,2	3,5	3,7	3,5	3,3	3,5	56	3,9	3,4	2,9
3,2	2,5	3,2	2,8	3,0	2,6	2,6	3,0	3,2	56	3,4	3,0	2,4
15,2	14,4	14,8	15,5	15,7	15,0	15,5	—	15,5	51	17,0	15,7	14,4
—	12,0	12,1	11,9	—	12,1	11,6	—	12,4	46	13,3	12,4	11,6
6,9	6,9	7,3	7,9	7,4	8,0	7,5	7,4	8,2	54	8,7	7,7	6,9
0,45	0,37	0,31	0,28	0,37	0,33	0,38	0,32	0,45	54	0,45	0,34	0,24
0,16	0,17	0,13	0,15	0,13	0,14	0,13	0,15	0,13	55	0,22	0,15	0,12



Microtus ungurensis. С а м к и. Александровский завод 1935 г.	28 мая. Падь. Березняк, поля						
	83	86	92	94	111	116	117
Длина тела . . . . .	123,0	115,0	115,0	124,0	110,0	125,0	116,0
„ хвоста . . . . .	50,0	43,0	44,0	40,0	38,0	44,0	41,0
Ступни задней ноги . . . .	18,0	17,0	20,0	19,0	16,0	17,0	11,7
Высота уха . . . . .	12,0	14,0	11,0	11,0	11,0	13,0	11,0
Наибольшая длина че- репа . . . . .	29,2	26,9	26,3	27,0	26,2	26,8	27,2
Кондилобазальная длина .	29,0	26,7	26,1	26,9	25,8	26,2	27,0
Кондилобазиллярная длина . . . . .	26,4	23,8	23,4	24,1	23,1	23,4	24,3
Длина диастемы . . . . .	9,5	7,9	8,3	8,3	8,4	8,0	8,3
„ верхн. ряда зуб.	6,9	7,0	6,3	6,6	6,7	6,9	6,2
„ нижн. ряда зуб.	6,4	6,8	6,4	6,6	6,2	6,6	6,2
Ширина межглазного промежутка . . . . .	3,3	3,2	3,5	3,4	3,4	3,5	3,7
Ш и р и н а м е ж д у f o r a m i n a i n f r a o r b . . . . .	3,0	2,8	3,1	2,9	2,8	3,0	3,2
Ширина скуловая . . . . .	15,7	14,4	15,1	15,4	15,1	15,1	15,1
„ слуховая . . . . .	12,7	12,0	11,8	12,0	11,4	12,2	—
Высота затылочная . . . .	7,5	7,0	7,6	7,6	7,4	7,5	7,4
Отношение длины хвос- та к длине тела . . . . .	0,41	0,37	0,38	0,32	0,34	0,35	0,35
Отношение длины ступ- ни задней ноги к длине тела . . . . .	0,15	0,15	0,17	0,15	0,14	0,14	0,10

11 июня. Там же	11 июня. Там же, ко- лония	12 июня. Там же	12 июня. Там же	12 июня. Заболотный склон хребта. Смеш. лес. болотня	13 июня. Там же	14 июня. Склон хребта. Россып. перелесок	15 июня. Склон хребта	16 июня. Там же	16 июня. Там же, ко- лония	23 июня. Падь. Болотистая полюна среди березы. кустов	24 июня. Склон хребта. Пологие россыпи
141	146	147	148	154	165	181	187	192	203	235	242
121,5	119,0	127,0	117,0	125,0	119,0	119,5	118,5	119,0	123,0	112,0	120,0
39,5	45,5	40,0	38,5	49,0	38,5	36,5	33,5	41,0	37,0	41,0	35,0
16,0	18,0	18,5	17,0	17,0	18,0	16,0	15,5	16,0	17,5	15,0	28,0
11,0	14,5	14,0	12,0	14,0	13,0	11,0	12,0	11,5	12,0	12,0	16,0
—	28,2	26,7	37,3	—	—	25,7	27,4	27,5	27,5	26,0	27,2
—	28,0	26,5	36,9	—	—	25,6	27,3	27,4	27,3	25,9	27,0
—	25,2	24,0	24,3	—	—	22,9	24,9	24,6	24,6	23,2	24,3
8,8	8,8	8,0	8,7	8,9	8,4	8,1	8,7	8,7	8,7	8,0	8,8
6,8	7,0	6,3	6,5	6,8	6,9	6,3	6,4	6,7	6,5	6,2	6,5
6,8	6,6	6,2	5,9	6,6	6,8	6,4	6,4	6,7	6,2	6,0	6,1
3,5	3,4	3,5	3,2	3,3	3,7	3,3	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7
3,3	2,7	3,2	3,1	3,0	2,9	3,0	3,0	3,5	3,1	2,9	3,2
15,8	15,1	15,1	14,9	14,7	15,1	14,6	15,7	15,3	15,2	15,2	14,8
12,9	12,5	12,1	12,5	—	—	12,2	12,4	12,4	—	12,1	12,0
—	7,4	7,2	7,7	—	—	7,2	7,4	7,5	7,7	7,4	7,1
0,33	0,38	0,31	0,33	0,39	0,32	0,31	0,28	0,34	0,30	0,37	0,29
0,13	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,23



Таблица 2. Продолжение

Microtus unguurensis Kast. Самки	28 июля. Падь. Долина ручья	1 июля. Склон хребта, сухой березняк	1 июля. Там же	1 июля. Там же	2 июля. Падь. Густой смешан. лес, кусты, болотист. поляны	3 июля. Падь. Березняк. Поляны	5 июля. Падь. Склон хребта. Россыпь среди лиственнич.	9 июля. Долина р. Газмура. Луг.
	273	284	286	287	293	320	344	367
Длина тела . . . . .	116,0	112,0	123,0	111,0	114,0	128,0	122,0	—
„ хвоста . . . . .	43,0	40,5	42,5	42,5	46,0	41,0	41,0	47,5
„ ступни задней ноги	19,0	18,0	17,5	17,5	16,0	18,0	18,0	20,0
Высота уха . . . . .	13,0	12,5	12,0	12,0	13,0	12,0	13,0	17,0
Наибольшая длина черепа . . . . .	28,2	26,9	27,1	—	26,7	27,5	27,5	29,3
Кондилобазальная длина	28,0	26,9	26,4	—	26,5	27,3	27,3	29,1
Кондилобазиллярная длина . . . . .	25,4	24,7	23,7	—	23,8	24,6	24,7	26,3
Длина диастемы . . . . .	8,7	8,6	8,2	8,4	9,0	8,6	8,9	9,4
Длина верхнего ряда зубов . . . . .	7,5	6,4	6,2	6,6	5,9	6,6	6,4	7,0
Длина нижнего ряда зубов . . . . .	6,9	6,2	6,1	6,0	5,9	6,5	6,3	7,0
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	3,3	3,2	3,2	3,6	3,1	3,7	3,6	3,3
Ширина между foramina infraorb. . . . .	2,9	3,1	3,2	3,0	2,5	2,9	3,0	3,2
Ширина скуловая . . . . .	16,1	15,0	15,5	15,0	15,1	15,6	15,3	16,7
„ слуховая . . . . .	12,6	11,5	12,1	—	12,4	—	12,0	13,0
Высота затылочная . . . . .	7,2	7,5	6,6	—	7,2	6,4	7,1	7,8
Отношение длины хвоста к длине тела . . . . .	0,37	0,36	0,35	0,38	0,40	0,32	0,34	—
Отношение длины ступни задней ноги к длине тела . . . . .	0,16	0,16	0,14	0,16	0,14	0,14	0,15	—

9 июля. Там же	10 июля. Там же	10 июля. Там же	12 июля. Долина р. Газмура. Склон холма	16 июля. Акакуй, развалыны.	16 июля. Там же	16 июля. Там же	16 июля. Там же	17 июля. Акакуй. Склон сопки. Поляны в лесу	18 июля. Там же	20 июля. Александровский завод. Пашия	20 июля. Там же
368	371	377	391	428	430	431	437	444	451	470	471
125,0	122,0	111,0	125,0	127,0	126,0	127,0	132,0	138,0	125,0	112,0	125,0
55,0	47,0	42,0	41,0	51,0	52,0	52,0	42,0	45,0	39,0	41,0	45,0
19,0	18,0	19,0	18,0	18,0	16,0	19,0	16,0	19,0	20,0	18,0	19,0
15,0	12,0	12,0	14,0	13,0	13,0	13,0	11,0	13,0	14,0	11,0	14,0
26,4	27,9	27,6	27,5	29,0	28,3	28,2	—	27,5	27,8	27,8	28,3
26,3	27,7	27,4	27,3	28,9	28,1	28,2	—	27,4	27,7	27,7	28,1
23,8	25,2	24,3	24,8	25,9	25,0	25,4	—	27,6	24,8	25,2	25,2
8,3	8,7	8,5	8,8	9,5	8,7	8,9	8,9	8,4	8,9	8,9	9,5
6,0	6,7	6,6	6,6	6,5	6,6	6,7	6,8	6,2	6,2	6,9	6,2
6,0	6,7	6,6	6,4	6,2	6,6	6,7	6,5	6,3	6,2	6,7	5,9
3,5	3,3	3,5	3,5	3,5	3,6	3,3	3,2	3,4	3,5	3,3	3,4
2,9	2,5	3,2	2,9	2,9	3,3	3,2	3,1	2,6	3,0	3,0	3,2
14,5	16,1	15,2	15,2	15,8	15,7	16,0	15,8	—	15,5	15,5	15,0
11,7	12,1	13,0	12,6	12,8	12,8	12,1	—	12,1	12,8	12,0	12,0
7,3	7,8	7,6	7,3	7,6	7,6	7,4	—	7,0	7,6	7,5	7,1
0,44	0,39	0,38	0,33	0,40	0,41	0,41	0,32	0,33	0,31	0,37	0,36
0,15	0,15	0,17	0,14	0,14	0,13	0,15	0,12	0,14	0,16	0,16	0,15



Таблица 2. Продолжение

Микроtus ungurensis Kast. Самки	520		536		596		626		618		767		798		889		914		1007		1266		Максимум	Средняя	Минимум
	28 июля. Алек.-Зав. Долина реки. Падь. Смешан. лес	29 июля. Там же	5 августа. Там же	11 августа. Падь. Березняк у клоуча	9 августа. Падь. Под-ножье хребта. Меккий осинник	5 сентября. Сквозь горы. Растапок. Трава	11 сентября. Смеш. лес по склоны	22 сентября. Падь. Березняк. Растапок. Смешан. лес. Сквозь, клоуч	25 сентября. Там же. Сквозь горы	4 октября. Падь. Луга. Березняк	15 октября. Падь. Смешан. лес. Россыпь	Количество экземпляров	Максимум	Средняя	Минимум										
Длина тела	113,0	115,0	119,0	121,0	125,0	135,0	121,0	113,0	125,0	123,7	102,2	49	138,0	120,5	111,0										
"  хвоста	38,0	33,5	39,0	47,1	46,0	52,4	40,5	45,3	47,4	46,8	51,5	50	55,0	43,2	33,5										
"  ступни задней ноги	13,0	18,5	19,5	17,4	17,8	18,4	17,5	17,8	18,2	17,9	16,8	50	28,0	17,8	11,7										
Высота уха	13,0	10,0	13,5	13,7	12,9	14,0	13,5	12,9	14,1	13,8	13,8	50	17,0	12,8	10,0										
Наибольшая длина черепа	28,1	24,7	27,2	29,1	29,3	29,0	28,5	27,1	27,3	27,9	27,8	45	37,3	27,8	24,7										
Кондилобазальная длина	27,8	24,6	27,2	28,2	28,9	28,0	26,7	26,7	27,1	27,7	27,4	45	36,9	27,5	24,4										
Кондилобазальная длина	25,1	22,2	24,3	25,5	25,8	26,0	25,3	24,2	24,4	24,7	24,0	45	26,4	24,6	22,2										
Длина диастемы	9,1	7,8	8,8	8,9	9,2	8,7	9,1	8,0	8,6	8,8	8,8	50	9,5	8,7	7,8										
"  верхнего ряда зубов	6,5	6,1	6,2	7,2	6,8	7,0	6,9	6,2	6,5	6,3	6,4	50	7,5	6,6	5,9										
"  нижнего ряда зубов	6,4	6,1	6,1	6,8	6,6	6,8	6,9	6,2	6,4	6,2	6,3	50	7,0	6,4	5,9										
Ширина межглазничного промежутка	3,8	3,5	3,5	3,5	3,8	3,2	3,5	3,5	3,3	3,3	3,2	50	3,8	3,4	3,1										
Ширина между foramina infraorb.	3,3	2,7	3,0	3,4	3,3	3,1	3,3	3,2	2,9	3,0	2,8	50	3,5	3,0	2,5										
Ширина скуловая	15,5	13,0	15,3	16,2	16,0	15,5	15,2	14,8	15,5	15,6	14,9	16,7	15,3	13,0											
"  слуховая	12,5	12,1	14,6	11,8	13,0	12,6	12,2	11,6	11,8	11,8	12,9	42	13,0	12,3	11,4										
Высота затылочная	7,6	6,9	7,9	7,5	7,4	7,6	7,2	7,3	6,9	7,2	7,1	45	7,9	7,4	6,4										
Отношение длины хвоста к длине тела	0,34	0,29	0,33	0,39	0,37	0,39	0,38	0,40	0,38	0,38	0,50	49	0,50	0,36	0,28										
Отношение ступни задней ноги к длине тела	0,13	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,14	0,16	49	0,17	0,15	0,12										

Отношение длины хвоста к длине тела в среднем несколько больше  $\frac{1}{3}$ .

Характеризуя строение черепа, мы должны отметить следующее:

Череп вытянут и резко угловат; особенно края мозговой капсулы над глазами выступают вперед. Носовая часть в отношении верхней линии черепа находится под значительным углом. Межглазничный промежуток с резко выраженным гребнем. Крыловидные отростки относительно коротки и прямы. Задний край костного неба имеет разные очертания: обычно он приострен внутрь (см. рис. в определителе Виноградова), однако встречается овальная форма и даже плоско срезанная, характерная (по Виноградову) для *M. agvalis*; таким образом этот признак для диагностики мало пригоден. Ямки по бокам задней части костного неба резко очерчены и углублены; борозды на костях твердого неба резко выражены.

Место сочленения основной затылочной и клиновидной костей часто резко приподнято.

Для этого вида характерен сильный изгиб нижней челюсти, усугубляемый вытянутыми более кзади, чем вниз *processus spinosus*.

В строении зубной системы наиболее характерным является строение 1 нижнего коренного зуба (*pinctum fixum* распознавания вида). На его наружной стороне мы имеем всегда наличие IV эади выступа зубца, притом, как правило, резко выраженного и острого. VII эмалевая петля удлинена и вытянута вперед IV зубца и дает сложную фигуру. Закругление последней петли встречается гораздо реже. Еще реже наблюдается притупленность IV наружного зубца или неясность выемки перед ним.

Изучение окраски экземпляров нашей серии приводит к следующим заключениям.

Различий в окраске между самцами и самками нет. Полузрелые идентичны взрослым. Молодые значительно тусклее, серее, иногда совсем без ржавого налета.

Преобладающий тип окраски темно-бурый, с всегда заметным рыжевато-ржавчатым оттенком; варьирует в крайних пределах от сероватого (мышинного) до глинисто-песчаного и черно-бурого.

Верх тела. Хребет (кроме крайних вариантов) окрашен темнее, иногда даже черно-бурый.

Бока всегда светлее спины, без примеси черно-бурого цвета. Окраска их по конечностям спускается почти до ступни.

Нижняя сторона серовато-белая. Иногда имеется кремевый налет, чаще расположенный пятнисто. Он приурочен обыкновенно к брюху, где бывает интенсивен.

Уши почти скрыты в шерсти и, как правило, не отличаются по окраске от хребта.

Хвост двухцветен. Различие окраски верха и низа хорошо выражено. Сверху темнее окраски хребта, темно, даже черно-бурый. Снизу имеет окраску брюха. Он хорошо опушен и имеет длинные концевые волоски.

Окраска лап очень непостоянна, то же можно сказать и об усах.



Когти светло роговые.  
Крайние варианты окраски: № 166. Самец. 13 июня. Подножие хребта. Смешанный лес. Почти мышино-серый, без ржавчатого налета. Низ и хвост окрашены нормально.

№ 1372. Самец. 19 октября. Смешанный кустарник у озер. Обшая окраска нормальна, но на голове, особенно на лбу и между ушей сильная примесь совершенно белых волос. Немного они заметны и по хребту. Кисточка на конце хвоста белая.

№ 231. Самец. 22 июня. Падь, березняк. № 946. Самец. 28 сентября. Падь, смешанный лес, поляна. Черно-бурый по хребту, без примеси рыжевато-ржавчатого налета. Окраска морды мышино-серая. Низ нормальный.

№ 104. Самец. 5 июня. Падь, болотистые луга. Перелесок. Почти гнедой, без бурого. Низ нормальный.

№ 415. Самец. 15 июля. Ака туей. Развалины. Блеклый, рыжеватогнедой, без бурого. Низ нормальный.

№ 1153. Самка. 13 октября. Долина р. Газимура. Смешанные кустарники. Ярко-рыжеватый. Примесь бурого только в задней части. Низ нормальный.

№ 1266. Самка. 15 октября. Падь. Смешанный лес. Россыпь. Блеклый, глинисто-песчаный с примесью бурых волос.

Как показывают наши сборы (см. также специальную статью Н. Некипелова в III томе „Известий“), *M. uinguiensis* является преимущественно лесным животным. Наиболее заселены ею березняки, а в лиственничниках—травянистые поляны, причем она поднимается на самые вершины хребтов. Мы встречаем эту полевку также в зарослях кустов и ерниках по речкам и на болотах. На пашнях *M. uinguiensis* почти не выходит, а в степи не встречается совсем.

Было бы, однако, ошибкой считать *M. uinguiensis* особо влаголюбивым животным. Не избегая заболоченных мест (широчайшим образом распространенных в районе, особенно в первую половину лета), она населяет сухие березняки и, как сказано, сухие, прекрасно дренированные поляны в лиственничниках, на крутых склонах сопок.

Интересные данные дает анализ беременности:

№	Дата	Длина тела (в мм)	Состояние матки	№	Дата	Длина тела (в мм)	Состояние матки
48	13/V	100,0	Берем. 5/3	187	15/VI	118,0	Свеже-раз.
92	31/V	115,0	„ 4/4	192	16/VI	119,0	разр. 3/3
111	6/VI	111,0	Разрод. 2/2	235	23/VI	112,0	Берем. 6/3
116	7/VI	125,0	Берем. 5/5	267	17/VI	120,0	„ 6/3
141	11/VI	121,5	„ 5/2	242	24/VI	120,0	„ 3/3
145	12/VI	115,0	„ 3/4	268	27/VI	116,0	„ 5/4
146	11/VI	119,0	„ 3/5	284	1/VII	112,0	„ 3/4
148	12/VI	117,0	„ 5/1	286	1/VII	123,0	„ 3/3
151	12/VI	119,0	„ 2/5	287	„	111,0	„ 3/3
147	12/VI	127,0	„ 4/3	293	2/VII	114,0	„ 5/4
154	12/VI	125,0	„ 6/2	300	2/VII	119,0	„ 3/4
176	14/VI	110,0	Набухшая	320	3/VII	128,0	„ 2/3

Таким образом, средняя беременность 3,9/3, 3=7,2.

Этот вид описан в 1862 году Радде с диагнозом: „*Arvicola magnitudinae supra A. arvaem, auriculis majusculis, fere nudis, dorso fusco, pilis nigris intermixtis, lateribus saturate flavicante-brunneis; subulbus cinereo-flavescens; cauda corporis partem tertiam subaequante tenui, praeter tractum supra fuscum, flavo albida*“ (Radde G. „Reisen...“ V. I, p. 194). Более пристальному изучению он подвергся только в последнее время. Для суждения о нем мы можем пользоваться кроме данных автора описания вида, следующими работами: Vinogradov and Obolensky, loca ibidem, 1927. Павлов Е. И. „Степные грызуны...“ Известия Противочумного института, т. I, 1934 г. Аргиропуло А. И. „Заметки о зверях северовосточной Монголии“. Труды Аз. ин-та микроб. 1935 г. Виноградов. „Определитель грызунов“, Изд. Академии наук 1933 г.

Сведя воедино приводимые систематические признаки, мы видим, что монгольская полевка характеризуется следующим:

Хвост около 1,3 длины тела; обыкновенно резко двухцветен и хорошо покрыт волосами. Первый, четвертый сзади, выдающийся угол на наружной стороне переднего нижнего коренного слабо развит, имеет округлую форму или отсутствует вовсе. Общий цвет темный, буро-коричневый. Летний мех с преобладанием рыжеватых и коричневых тонов, зимний с присутствием грязно-охристого цвета и крапчатостью. К бокам идет посветление тона и окраска низа белесоватая (Аргиропуло). „В верхней части туловища окрашено в буровато-серый цвет с рыжевато-палевым оттенком. Нижняя часть светло-серого цвета с палевым оттенком. Зимой мех пушистый, блестящий, в верхней части темно-аспидный с рыжевато-палевым оттенком, низ-беловатый с нежно-палевым оттенком“ (Павлов).

Размеры по Виноградову и Оболенскому (в скобках данные Павлова):

Длина тела 96,4, от 75 до 113 (96,0—120,0), хвоста 28, от 20 до 38 (21,0—38,0), задней ступни 14,9, от 13 до 17,4 (14,0—17,0), скуловая ширина 13,5, от 13,2 до 14,5, межглазничный промежуток 3,5, от 3,2 до 3,7 (3,2—4,0).

К сожалению, авторы совсем не указывают числа промеренных экземпляров.

Согласно литературе, монгольская полевка—животное водолюбивое, населяющее берега водоемов, заросли кустов на увлажненных участках и т. п.

В наших сборах из Александровского завода мы располагаем следующей серией полевок, которых мы должны квалифицировать как *Microtus mongolicus* Radde: самцов взрослых 14, молодых 2, самок взрослых 20, полу взрослых 1.

Череп. 1 нижний коренной имеет 7 полей, с наружной стороны три зубца (4-й сзади не выражен совсем). За третьей впадиной снаружи мы имеем более или менее выраженный порог или сглаженный угол (примерно, как 1:1), 7-е поле почти не бывает выт-



нуто, наоборот, закруглено или срезано наискось, ко внутри. Первый нижний коренной по своему строению иногда близок к таковому *M. tichnoi* (рисунок 63, определителя Виноградова), однако, форма эта, как показывает просмотр материала, и у *M. tichnoi* из Terra turica подвержена изменениям.

Задний край костного неба срезан прямо (см. рисунок 66 Б. в определ. Виноградова), иногда образует овал или изредка приострен. Можно сказать, что для этого вида прямо срезанный край костного неба характерен в такой же степени, как приостренный для *M. ungurensis*. Задне-боковые ямки неба более плоски и очерчены не столь четко, как у *M. ungurensis*.

Череп не имеет резких очертаний. Угловатость и гребень межглазничного промежутка выражены только у очень старых экземпляров.

Окраска. Различия между самцами и самками, а также между молодыми и взрослыми отсутствуют. Изменчивость по сезонам выражена довольно резко: экземпляры от конца мая и таковые от конца сентября и позднее имеют пышный, богато развитый меховой покров. При этом им свойствен особый блеск меха и развитие рыжеватых и коричневых тонов, очень мало заметных на экземплярах от середины лета.

Общий тон окраски сероватый, от тускло-сероватого до (1 случай № 693, самец, 16/VIII) буровато-коричневого.

В сравнении с окраской *M. ungurensis* оказывается, что преобладающая окраска *M. mongolicus* лежит в крайних вариантах (в сторону посерения) ряда *M. ungurensis*; всегда присутствующие у последних ржавчатые оттенки не характерны для *M. mongolicus*.

Верхняя сторона тела, как правило, темнее боков, но это выражено не резко. Окраска низа однообразная беловато-серая; у экземпляров с примесью коричневых тонов на спине на брюшке встречается легкий кремовый налет.

Хвост ясно двухцветен и хорошо покрыт волосами. Лапы имеют окраску нижней стороны.

Размеры. Данные таблицы измерений (см. табл. 3 и 4) показывают, что их средние близки к литературным указаниям, особенно Павлова, давая в то же время большую амплитуду в крайних вариантах.

В условиях Александровского завода *Microtus mongolicus* является исключительно влаголюбивым животным. Ее характерная станция—берега водоемов, заболоченные кустарники, ерники у подножий хребтов. Встречается на заболоченных или сырых лугах. Выходит на пашни. В горных лесах, особенно листовенниках, на сухих полянах и в открытой сухой степи не встречалась совсем.

*M. mongolicus* живет колонияльно, видимо, весьма схоже с *M. ungurensis*.

Относительно ее размножаемости мы имеем только следующие скудные данные:

№ 31	6/V	—	беременных	3/4
№ 134	9/VI	—	"	6/2
№ 271	28/VI	—	"	0/6

Таблица 3

Минимум	Средняя	Максимум	Количество экзмп-ларов	19 октября. Там же		19 октября. Сметанин. Кустарник у озер	17 октября. Сметанин. Кустарник	15 июня. Склон хребта. Равнина	3 августа. Там же	1 июня. Склон хребта. Полынь. Сухой берег	29 июня. Долина ручья. Сметанин. лес	15 июня. Падь р. Каменки. Перелесок	7 июня. Долина речки. Дурьян	7 мая. Падь. Тошман. Луга	6 мая. Падь. Пашни
				1370	1369										
103,6	82,7	121,0	9	92,0	95,9	94,1	82,7	121,0	121,0	39,0	117,0	37,5	109,0	112,0	109,0
35,6	29,0	48,0	11	31,2	34,2	33,7	33,1	36,0	36,0	18,5	39,0	17,0	31,0	48,0	29,0
17,3	14,0	19,0	11	17,9	18,1	16,1	18,2	18,5	18,5	13,5	17,0	14,0	14,0	19,0	14,0
11,6	9,0	13,5	11	10,9	11,4	11,7	10,7	12,0	12,0	9,0	13,0	12,0	9,0	13,0	10,0
29,5	24,3	29,5	9	25,0	—	—	24,3	28,5	27,6	28,3	27,6	27,6	24,6	27,0	25,0
26,3	24,0	28,8	9	24,8	—	—	24,0	28,3	27,0	28,2	27,0	27,0	24,0	26,7	24,9
23,9	21,9	26,2	9	21,9	—	—	22,1	25,6	25,5	26,2	25,6	25,0	22,1	24,1	22,6
9,1	7,3	9,1	11	7,5	8,0	7,8	7,5	8,8	8,2	8,6	8,6	8,2	7,3	8,8	8,0
6,4	5,9	6,9	11	6,2	6,4	6,3	6,1	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	5,9	6,4	6,0
6,0	5,2	6,7	11	5,9	5,7	6,0	5,5	6,7	6,0	6,3	6,3	6,0	5,2	6,4	5,8
3,5	3,0	3,8	11	3,8	3,5	3,5	3,0	3,7	3,7	3,1	3,1	3,7	3,3	3,7	3,5
4,2	2,9	4,2	11	3,1	2,7	2,9	2,3	2,8	2,8	3,2	2,9	3,1	2,4	4,2	2,6
15,7	14,4	15,5	9	13,8	14,0	13,9	13,5	15,7	15,6	15,7	15,7	15,6	14,0	14,9	14,4
12,5	11,7	12,5	10	11,4	—	10,2	10,9	12,4	12,4	12,2	12,4	12,4	11,0	12,3	11,6
7,5	6,8	9,0	9	7,0	—	—	7,4	6,8	8,5	7,5	7,5	8,5	7,2	7,2	7,0
0,43	0,34	0,43	9	0,34	0,36	0,36	0,40	0,30	0,30	—	0,33	—	0,28	0,43	0,27
0,17	0,13	0,22	9	0,19	0,19	0,17	0,22	0,15	0,15	—	0,16	—	0,13	0,17	0,13



Microtus mongolicus Radde Самки	6/IV-35 г. Алекс. завод, падь Криводушка								5/IV-1935 г. Забайкалье, Александровский завод, падь Криводушка								13/IV-1935 г. Забайкалье. Алекс.-завод. Мокрая падь		13/IV-1935 г. Забайкалье Алекс.-завод. Мокрая падь		9/VI-1935 г. Забайкалье. Алекс.-завод, долина р. Газимура, у соломы		13/VI-1935 г. Забайкалье. Алекс.-завод, Кидым. Россыпь		25/VI-1935 г. Забайкалье. Алекс.-завод, падь р. Каменки. Сухой березняк. Колония		2/VI-1935 г. Забайкалье. Алекс.-завод, падь, густ. листь. лес, кусты близ ручья	
	№ 31	18	49	51	134	158	256	295	311	386	388	395	797	1011	796	1454	1449	1447	Количество экземпляров		Максимум		Средняя		Минимум			
Длина тела . . . . .	90,0	92,0	103,0	105,0	121,0	125,0	96,0	123,0	116,0	88,0	112,0	107,0	92,5	96,9	94,0	97,9	90,1	93,6	18	125,0	102,4	88,0	18	43,0	32,2	25,0		
„ хвоста . . . . .	25,0	26,0	27,0	30,0	37,5	39,0	43,0	39,0	37,0	31,0	28,0	33,0	31,0	31,5	27,0	30,2	37,5	27,0	18	43,0	32,2	25,0	18	18,2	15,7	12,0		
„ ступни . . . . .	12,0	16,0	17,0	15,0	15,5	15,0	18,0	17,5	18,0	18,0	13,0	14,5	18,2	17,3	14,0	15,9	14,5	14,1	18	18,2	15,7	12,0	18	13,5	10,9	9,0		
Высота уха . . . . .	9,0	11,0	12,0	10,0	9,0	12,5	11,0	11,5	12,0	11,5	10,5	11,0	13,0	13,5	9,0	10,9	9,8	9,1	18	13,5	10,9	9,0	18	13,5	10,9	9,0		
Наибольшая длина черепа . . . . .	21,7	24,4	24,1	24,2	—	—	—	26,9	27,8	—	24,3	—	25,3	24,1	23,5	25,5	24,2	25,1	13	27,8	24,7	21,7	13	27,8	24,7	21,7		
Кондилобазальн. длина	21,6	24,3	24,0	23,6	—	—	—	26,4	27,5	—	24,0	—	24,6	23,6	23,2	25,5	24,0	24,1	13	27,5	24,3	21,6	13	27,5	24,3	21,6		
Длина диастемы . . . . .	6,5	7,8	8,2	7,8	9,1	8,8	7,8	8,6	8,2	7,4	7,2	7,3	7,9	7,5	7,0	7,7	7,4	7,9	18	9,1	7,8	6,6	18	9,1	7,8	6,6		
„ верхнего ряда зубов . . . . .	5,3	5,3	6,1	6,0	7,0	7,0	6,4	6,7	7,1	5,7	5,6	5,5	6,6	6,4	5,1	5,6	5,4	5,4	18	7,1	6,0	5,1	18	7,1	6,0	5,1		
Длина нижнего ряда зубов . . . . .	5,3	5,0	5,7	5,8	6,2	6,0	5,9	6,3	6,5	5,2	5,3	5,2	6,0	5,6	5,1	5,6	5,3	5,2	18	6,5	5,6	5,0	18	6,5	5,6	5,0		
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	3,2	3,6	3,3	3,3	3,7	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,4	3,3	3,6	3,4	3,4	5,3	3,2	18	3,7	3,4	3,2	18	3,7	3,4	3,2		
Ширина между foramina infraorb. . . . .	2,8	2,9	2,5	2,8	3,9	2,9	3,2	3,1	3,2	2,5	2,5	2,9	2,7	2,6	3,0	3,0	3,1	2,8	18	3,9	2,9	2,5	18	3,9	2,9	2,5		
Ширина скуловая . . . . .	12,3	13,5	13,4	13,5	16,0	15,0	—	15,5	15,2	13,0	12,6	—	13,5	13,3	12,7	12,7	12,6	13,7	16	16,0	13,7	12,3	16	16,0	13,7	12,3		
„ слуховая . . . . .	10,0	11,1	11,7	10,8	—	—	—	11,8	12,5	—	—	—	11,1	11,1	10,6	—	10,1	10,7	11	12,5	11,0	10,0	11	12,5	11,0	10,0		
Высота затылочная . . . . .	6,2	7,0	7,0	7,0	—	—	—	7,3	7,5	—	7,2	—	7,5	7,3	6,4	—	5,9	6,4	12	7,5	6,9	5,9	12	7,5	6,9	5,9		
Отношение длины хвоста к длине тела . . . . .	0,28	0,28	0,26	0,29	0,31	0,31	0,45	0,32	0,32	0,35	0,25	0,31	0,34	0,33	0,29	0,31	0,42	0,29	18	0,45	0,32	0,25	18	0,45	0,32	0,25		
Отношение длины ступни задн. ноги к длине тела . . . . .	0,13	0,17	0,17	0,14	0,13	0,12	0,19	0,14	0,16	0,20	0,12	0,14	0,20	0,18	0,15	0,16	0,16	0,15	18	0,20	0,16	0,12	18	0,20	0,16	0,12		



### Переходные группы

В нашей серии полевок приходится выделить ряд экземпляров, которые имеют смешанные признаки и могут рассматриваться как помеси между близкими видами. Эти отклонения мы подразделяем на группы, причем во всех случаях основным показателем оказываются изменения в строении 1 нижнего коренного.

#### 1. Близкие к *ungurensis* 5 самцов, 2 самки.

Общая конфигурация черепа, близкая к *ungurensis*.

№	Строение 7-го поля 1 нижнего коренного	Форма черепной коробки	Межглазничный гребень	Изгиб нижней челюсти	Окраска
<b>С а м ц ы</b>					
152	Удлиненное. Снаружи слабый изгиб.	Угловатая	Имеется	Сильный	Нормальная
189	Удлиненное. Слева порог, справа изгиб.	"	"	Слабый	Мышиносерый
191	Удлиненное. Слева порог, справа хорошо выраженный зубец.	"	"	Сильный	Нормальная
290	Укороченное. Слева сильный, справа слабый изгиб.	"	"	"	"
314	Слева короткое с порогом. Справа зачаточный зубец.	"	Слабый	"	"
<b>С а м к и</b>					
145	Удлиненное. Слева изгиб, справа развитый зубец.	"	Нет	"	"
420	Укороченное. Слева изгиб. Справа зачаточный зубец.	Слабо угловатая	Нет	"	"

#### 2. Близкие к *M. michnoi* 4 самца, 1 самка.

Общая конфигурация черепа близка к таковой *M. mongolicus*.

№	Строение 7-го поля 1 нижнего коренного	Форма черепной коробки	Межглазничный гребень	Изгиб нижней челюсти	Окраска
<b>С а м ц ы</b>					
397	Удлиненное. Слева зачат. зубец, справа ломанная линия.	Округлая	Отсутствует	Слабый	Нормальная
389	Укороченное. Слева слабый изгиб. Справа округлое.	Угловатая	Имеется	Сильный	Сильно рыжев.
144	Удлиненное. Слева изгиб. Справа хорошо выраженный зубец	Округлая	Отсутствует	Слабый	Нормальная
<b>С а м к и</b>					
108	Весьма укороченное, слева и справа изгибы.	Слабо угловатая	Имеется	Сильный	Нормальная

#### 3. Близкие к *M. michnoi* (5 самцов, 2 самки).

По строению 1 нижнего коренного они близки к *M. michnoi*. По размерам и главное по отношению длины тела к длине хвоста не могут быть отнесены к этому виду и должны быть признаны или крайними вариантами *M. mongolicus* или промежуточными формами.

В чистом виде ни один из экземпляров обширной нашей серии *Microtus* не может быть признан относящимся к виду *michnoi* и надо полагать, что в Александро-Заводский район этот вид, свойственный южному Забайкалью, не проникает совсем.

#### 4. Короткохвостые *Microtus* (5 самцов, 3 самки).

Эта группа резко выделяется из всей серии отношением длины тела к длине хвоста, которое в среднем равно (см. таблицу измерений 5) у самцов 0,24, у самок 0,23.

Как известно, на основании этого признака в дихотомической таблице *Microtus* выделяется целая группа, а именно виды *middendorffii* и *hyperboreus*, свойственные крайнему северу.

Сопоставим в таблице признаки экземпляров этой группы (стр. 172).

Сопоставляя эти данные с описанием *M. middendorffii* и сравнивая их непосредственно (*M. middendorffii* моей коллекции с Таймыра и Таза), приходится констатировать, что между ними общего, кроме относительных размеров длины тела и хвоста, очень мало.

*Microtus hyperboreus* как форму мелкую и специфическую (сравни материал по этому виду с Таймыра) мы совершенно исключаем.

Анализ признаков позволяет считать, что эта группа стоит ближе к *M. mongolicus* и, быть может, является именно отклонением в сторону сокращения длины хвоста. Во всяком случае, окончательное разрешение этого вопроса должно быть отложено впредь до накопления большего материала.

Особняком стоит экземпляр № 58, самка. По строению 1 нижнего коренного, равно окраске, он может быть отнесен к *M. ungurensis*. Этот единственный случай "короткохвостости" среди обширной серии унгурских полевок вполне допускает возможность квалифицировать его как *monstrosus*.

Среди серии представителей рода *Microtus* из Александровского завода мы имеем 38 экземпляров (21 самец и 17 самок) полевок, весьма характерных и ни в какой степени не подходящих под описания видов, известных до сих пор из Забайкалья.

**Диагноз.** Размеры мелкие (см. таблицы измерений 6, 7). Длина тела самцов 81,3, самок 78,4, хвоста самцов 23,2, самок 24,0 (около  $\frac{1}{3}$  длины тела, среднее отношение самца 0,28, самки 0,31), ступня задней ноги у самцов 13,8, у самок 14,0, кондилобазальная длина черепа у самцов 21,8, у самок 21,6. Ширина межглазничного промежутка у самцов 3,4, у самок 3,4, скуловая ширина у самцов 11,7, у самок 11,6.



Microtus 4-ой переходной группы	6 мая 1935 г. Алек.-зав. Мокр. пещ. Пашня		14 мая 1935 г. Алек.-зав. Вод. Паш. Толман		14 мая 1935 г. Алек.-зав. Вод. Паш. Обнаженная сопка		14 мая. Там же		9 июня 1935 г. Алек.-зав. Вод. Долина р. Лави- муда, поля		1 мая 1935 г. Алек.-зав. Вод. Долина р. Газму- ра. Паш. Зарод сокомк		14 мая 1935 г. Алек.-зав. Вод. паш. Толман		23 мая 1935 г. Алек.-зав. Вод. Мокр. паш		Коллекция экземпляр- ров	Максимум	Средняя	Минимум
	34	53	61	62	131	62	131	62	131	62	131	10	58	71	71	71				
Длина тела	1 050	1 230	1 100	1 150	1 115	1 230	1 115	1 115	1 115	1 115	1 115	1 010	1 050	1 000	1 050	1 050	3	105,0	102,0	100,0
" хвоста	25,0	30,0	25,0	25,0	24,0	30,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	25,0	25,0	24,0	25,0	25,0	3	24,7	24,0	24,0
" ступни задней ноги	17,0	18,0	15,0	16,0	14,0	18,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	3	18,0	16,0	15,0
Высота уха	9,0	10,0	9,0	11,0	9,0	11,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	11,0	11,0	9,0	9,0	9,0	3	13,0	11,0	9,0
Наибольшая длина черепа	24,5	25,7	25,1	24,3	24,1	25,7	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,7	24,7	23,7	23,7	23,7	3	25,3	24,6	23,7
Кондилобазальная длина	24,0	25,4	24,6	24,1	24,1	25,4	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,7	24,7	23,7	23,7	23,7	3	25,0	24,3	23,7
" базиллярная длина	21,4	23,0	22,7	22,0	22,0	23,0	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	21,4	21,9	22,9	22,9	22,9	3	22,9	22,0	21,1
Длина диастемы	7,6	7,9	7,7	7,7	7,4	7,7	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,7	7,7	7,2	7,2	7,2	3	7,9	7,6	7,2
" верхнего ряда зубов	5,3	5,7	5,3	5,3	5,3	5,7	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,7	5,7	5,3	5,3	5,3	3	5,8	5,5	5,3
" нижнего ряда зубов	5,1	5,6	5,1	5,3	5,3	5,6	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,7	5,7	5,3	5,3	5,3	3	5,5	5,2	5,0
Ширина межглазничного промежутка	3,3	3,2	3,2	3,5	3,7	3,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,7	3,7	3,5	3,5	3,5	3	3,7	3,5	3,3
Ширина между foram. infraorbital.	2,5	2,7	2,8	2,7	2,3	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6	3	3,0	2,8	2,6
Ширина скуловой	13,2	14,9	14,3	14,2	13,9	14,9	14,1	13,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	12,8	12,8	12,8	3	13,9	13,2	12,8
" слуховая	10,7	11,0	11,3	10,8	10,8	11,3	11,0	10,7	11,1	11,1	11,1	11,3	11,3	10,5	10,5	10,5	3	11,3	11,0	10,5
Высота затылочная	6,6	6,7	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,4	6,4	6,9	6,9	6,9	3	7,0	6,8	6,4
Отношение длины хвоста к длине тела	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	3	0,25	0,24	0,24
Отношение ступни зад- ней ноги к длине тела	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	3	0,17	0,16	0,15

№№ по порядку	Строение 7 поля 1 нижнего корен- ного и его наруж- ного края	Форма череп. коробки	Межглаз. гребень	Строение задне- го края тверд. неба (межкры- лов. простран.).	Окраска
34	<b>Самцы</b> Укороченное. Сле- ва 3 зубца и округ- лость, справа 3 и порог	Слабо- угловатая	Отсут- ствует	Удлиненно- овальное	Верх сероватый с бурым налетом. Снизу белесый, хвост резко двухцв.
53	Удлиненное. 3 зуб- ца и хорошо выра- женные пороги	Угловатая	Нямечен.	"	Такая же
61	Удлиненное. Слева хорошо выражен- ный, справа округ- ленный порог	"	Выражен.	Овально-приос- трненное.	Такая же
62	Такое же	"	Отсутст- вует	Тупое	Такая же
131	Укороченное. Намечается 4 зубец	Округлая	"	Овальное	Значительн. примесь ржав- чатых тонов
10	<b>Самки</b> Удлиненное. Края снаружи закруглен- ны, край изогнутый	"	"	Почти тупое	"
58	Удлиненное. 4 хо- рошо выраженных зубца	"	"	Заостренное	Рыжевато-бурая Хвост двухцвет- ный, низ с кре- мовым налетом
71	Укороченное. Хо- рошо выражены пороги	"	"	"	Серо-бурая. Хвост резко двухцветный, низ с палевым налетом

Тип, № 1416, самец, 20 октября 1935 г. Александровский завод, Забайкалье. Котипы 20 самцов, 17 самок оттуда же.

Череп относительно широкий, короткий и плоский. Строение 1 нижнего коренного наиболее близко к таковому *M. arvalis*. С наружной стороны три крупных зубца, после третьей (сзади) впадины высокий порог, часто представляющий собой зачаточный зубец. Седьмое поле всегда вытянуто и слегка углублено снаружи после упомянутого порога.

Межглазничный промежуток относительно очень широк и лишен гребня. Наоборот, в большинстве случаев мы имеем углубление по линии сращения лобных костей; при этом передняя часть межглазничного промежутка, как правило, вздута. Череп имеет округлые очертания. Носовая область в отношении остальной части черепа находится под небольшим углом.



Волосной покров весьма богат. Нежностью консистенции и пышностью напоминает *M. hyperboreus* Vin.

Хвост густо волосист, с длинными концевыми волосками.

Окраска. Согласно имеющейся серии, разница в окраске полов незначительна; самки несколько темнее самцов.

Возрастная и сезонная изменчивость неясна, т. к. имеются только взрослые, поздние-осенние экземпляры.

Характерной особенностью окраски является отсутствие рыжеватых и коричневых тонов, замененных лишь отчасти глинистыми оттенками.

Окраска спины варьирует от черно-серого, блестящего, до серо-стального и глинисто-песчаного. Характерна темно-серо-стальная окраска. В ряде случаев особо темной размытой полосой выделяется хребет, от середины головы до основания хвоста.

Бока всегда значительно светлее и, как правило, имеют глинистый или кремовый оттенок, иногда весьма интенсивный.

Низ тела сероватый, реже белесый, с всегда заметным кремовым оттенком, который бывает очень интенсивен. Иногда окраска низа идентична таковой боков.

По бокам морды, на границе спинной и брюшной сторон намечается интенсивная глинистая полоска, иногда же пятнышки, не смыкающиеся сверху. Усы светлые, кремовые или беловатые.

Хвост резко двуцветен. Сверху узкой полоской почти черный. Снизу почти чисто белый, реже кремовый.

Лапы различно окрашены—беловатые, темно-серые или глинистые. Снизу, у пятки, обычно одеты серебристо-белыми волосками. Когти светло-роговые.

Этот вид является характерным суходобом. Его станции—сухая степь, щебнистые, пустынные склоны. Из полевков этот вид преобладал на пашнях, но только в сухой степи. Лишь два экземпляра добыты в долине р. Газимура на сухих пашнях.

На пашнях мокрых, окруженных болотами, на лугах, а тем более в ерниках и в лесу он не встречается совсем.

Относительно распространения этого вида в Забайкалье ничего еще сказать нельзя. Летом 1934 г. я нашел несколько экземпляров (определенных тогда как *M. mongolicus*) в районе с. Кайластуй, на Аргуни, в сухой степи на сопках.

Оценивая систематическое положение данной формы, следует признать ее близкой к *Microtus arvalis obscurus* Eversmanni из Западной Сибири, но и от нее значительно отличающейся.

В 1901 г. Кащенко (Ежегодник Зоологического музея Академии наук, т. VI, № 2—3, стр. 194—195) описал, вернее дал новое имя полевке, которая описывалась Radde („Reisen im Süden von Ostsibirien“, 1862, p. 191—Nomen praeoccupatum), *M. poljakovi*.

Небольшие размеры (способ измерения Кащенко дает большие величины, чем принятый ныне), строение зубной системы и окраска позволяют предполагать ее близость к нашему виду.

Однако это не так.

Таблица 6

Измерения самцов <i>Microtus xetophylus</i> sp. нов. Сборы 1935. Алек- сандровский завод	Тхп																
	953	954	1027	1039	1064	1082	1140	1410	1416	1417	1445	1448	1451	1491			
Длина тела . . . . .	89,3	80,5	85,5	88,1	78,2	79,0	79,1	71,8	81,3	83,7	75,9	80,0	82,2	82,3	90,3	81,3	71,8
" хвоста . . . . .	21,9	13,9	23,3	27,8	23,1	19,2	25,4	24,3	23,2	26,1	21,5	19,1	23,6	22,5	27,8	23,2	19,1
" ступни задней ноги . . . . .	14,5	9,8	13,6	13,7	13,5	14,0	13,6	12,2	13,7	16,4	13,0	12,9	13,9	14,4	16,4	13,8	12,2
Высота уха . . . . .	9,5	9,8	9,1	9,8	8,4	9,3	10,9	10,5	8,2	9,6	8,4	8,6	8,4	8,3	10,9	9,2	8,2
Наибольшая длина черепа . . . . .	22,7	21,9	22,5	21,7	22,0	21,7	22,0	21,7	21,8	21,9	22,3	22,2	22,1	22,0	22,7	22,1	21,7
Кондилобазальная длина . . . . .	22,3	21,7	22,0	21,4	22,0	21,4	21,5	21,4	21,5	21,9	22,1	22,1	21,6	21,9	22,3	21,8	21,4
Кондилобазальяр. длина . . . . .	—	19,6	20,1	19,2	19,6	19,6	19,6	19,4	19,5	19,9	20,0	19,8	19,6	19,9	20,1	19,7	19,2
Длина диастемы . . . . .	7,7	6,7	6,7	6,7	6,6	6,6	6,6	6,2	6,6	6,9	6,9	6,7	6,6	6,7	7,1	6,7	6,2
" верх. ряда зубов . . . . .	4,8	5,2	4,9	5,1	5,2	5,0	5,0	5,1	4,9	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	5,2	5,1	4,8
" ниж. ряда зубов . . . . .	4,9	5,2	4,7	5,1	4,9	4,9	5,0	4,8	4,9	5,0	5,1	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	4,7
Ширина межглазничного промежутка . . . . .	3,7	3,5	3,3	3,6	3,5	3,3	3,5	3,3	3,6	3,4	3,4	3,6	3,3	3,3	3,7	3,4	3,3
Длина между foramina infraorbit. . . . .	2,6	2,9	2,7	2,9	3,0	2,6	2,6	2,9	3,0	2,8	2,9	3,0	2,7	2,6	3,0	2,8	2,6
Длина скула . . . . .	12,5	11,0	12,0	11,6	11,8	11,7	10,7	10,7	11,3	11,8	11,8	12,0	11,5	12,1	12,5	11,7	10,7
" скуловая . . . . .	11,0	10,2	10,2	10,5	10,1	10,3	10,2	10,1	10,1	10,1	10,5	10,1	10,3	10,2	11,0	10,3	10,1
Высота затылочная . . . . .	6,8	5,9	—	6,6	6,5	6,5	6,5	6,4	6,3	6,4	6,3	6,5	6,0	6,1	6,8	6,4	5,9
Отношение длины хвоста к длине тела . . . . .	0,24	—	0,27	0,30	0,30	0,24	0,32	0,34	0,29	0,31	0,28	0,24	0,29	0,27	0,34	0,28	0,24
Отношение ступ. к длине тела . . . . .	0,16	0,17	0,16	0,16	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,20	0,17	0,16







	Microtus mitchnoi Kast.	Microtus ungurensis Kast.	Microtus mongolicus Radd.	Microtus xerophylus Nob.
Относительная длина тела и хвоста	(По литературным данным). Около половины длины тела: 140—170; 40—75=0,29; 0,44 (0,37)	Около 1/3 длины тела. Самцы 130—110 (125); 56—31 (42)=0,45—0,24 (0,34), самка 138—111 (120); 55—33 (43)=6,50—0,28 (0,36)	Около 1/3 длины тела: 125—82 (102); 43—25 (32)=0,45—0,25 (0,32)	Не более 1/3 длины тела: 90; 3,7; 8 (8); 3; 27,8—19,1 (23,7)=0,34—0,24 (0,28)
Длина ступни и отношение ее к длине тела	Не менее 20 (20—25)=0,14—0,15 (0,15)	Самцы 29,0—15,0 (18,4)=0,22—0,12 (0,15), самки 28,0—11,7 (17,8)=0,17—0,12 (0,15)	18,2—12,0 (15,7)=0,20—0,12 (0,16)	16,4—12,2 (13,8)=0,20—0,16 (0,17)
Устройство переднего нижнего коренного зуба	1 выдающийся угол на наружной стороне угла или почти сглажен	1 выдающийся угол на наружной стороне всегда хорошо развит, 7-е поле углублено	1 выдающийся угол сглажен, 7-е поле нормально укорочено и за третьим зубцом снаружи часто имеет порог, реже сглаженный угол	7-е поле удлинено и углублено снаружи. Снаружи выемка переднего зуба. После третьего зуба большой выемкой поперечного ряда, часто представляющий значительный зубец.
Устройство задне-небной области		Задне-боковые небные ямки углублены и резко очерчены. Пространство между краевыми отростков обычно приоткрыто (иногда овально, реже прямо срезано)	Задне-боковые небные ямки более плоские. Пространство между краевыми отростков обычно овально, реже приоткрыто	Разнообразно
Форма черепной коробки	Угловатая	Резко угловатая	Мало угловатая	Округлая
Межзачаточное отношение его к конглобальной длине	4,0—4,2=0,13	Самцы 3,9—2,9 (3,4), самки 3,8—3,1 (3,4). Отношение: 0,12 у взрослых всегда хорошо развит гребень	3,7—3,2 (3,4)=0,12, обычно без гребня или с его зачатком	3,6—3,2 (3,4)=0,13. Всегда без гребня, на оборот, с желобком
Окраска		С постоянной примесью ржавых и бурых тонов	С преобладанием серого и глинистых тонов	Отсутствует примесь ржавых и бурых тонов

Как известно, в Забайкалье не встречаются: *Arvicola terrestris*, *Microtus oeconomus*, *M. arvalis*, *M. agrestis*. Из них первые две водолюбивы, третья—сухолюб, а четвертая преимущественно лесная форма.

В фауне полевков Забайкалья мы находим несвойственные Предбайкальские виды: *Microtus michnoi*; *M. mongolicus*, *M. xerophylus*, *M. ungurensis*.

Из них опять-таки первые две водолюбивы, третья сухолюб, а четвертая преимущественно обитатель леса.

Прослеживая биологические особенности перечисленных видов, связанность их со станциями, мы легко выделим „пары“ заместителей.

Соответственно:

*Arvicola terrestris*—*Microtus michnoi*  
*Microtus oeconomus*—*Microtus mongolicus*  
*Microtus arvalis*—*Microtus xerophylus*  
*Microtus agrestis*—*Microtus ungurensis*.

Если проследить ареалы распространения этих видов, то мы увидим, что повсюду „пары“ исключают друг друга. *A. terrestris* распространена нормально до Байкала, здесь ее сменяет *M. michnoi*, с дальневосточным подвидом *M. m. pelliceus*.

*M. oeconomus* не встречается только в Забайкалье и только здесь она заменена *M. mongolicus*, которой мы не находим ни в Предбайкалье, ни на Дальнем Востоке. *M. agrestis* идет к востоку только до Байкала и далее полностью сменяется *M. ungurensis*, идущей на восток, по крайней мере, до р. Буреи (Плятер-Плохоцкий. „Грызуны Д.-В. края“. Изв. Противочумного ин-та, том II).

В отношении контакта с человеком перечисленные виды полевков неравноценны.

С точки зрения экономической вредности мы должны выделить *Microtus sp.* как вредителя сельхозкультур. В этом же повинна *M. mongolicus*, повреждающая, кроме того, огородные культуры. Последняя, впрочем, скорее должна быть отнесена к вредителям лугов, которые она сильно изрывает. Этого же порядка вред приносит *M. michnoi* (не исключена возможность нахождения этого вида на полях и огородах, прилегающих к водоемам).

Наименьший вред, несмотря на свою многочисленность, приносит *M. ungurensis*, которую мы должны квалифицировать как вредителя пастбищ и леса, по местным условиям угодий наименее ценных.

Возможность физического контакта человека с полевками, интересная с точки зрения эпидемиологической, зависит от хозяйственного уклада данной местности. В районах сельхозкультуры наиболее часто мы найдем соприкосновение с обычной на полях и в степи *Microtus xerophylus*, во вторую очередь с *M. mongolicus*.



В районах скотоводческих, когда скот проводит долгие часы у водоемов, окруженный бездействующими пастухами, конкретна возможность тесного контакта с *M. michnoi* и *M. mongolicus*. *M. ungurensis* приходит в соприкосновение с человеком, главным образом, при лесных промыслах, особенно как наживка для самоловов. Она не избегает поселяться в развалинах и, по видимому, в лесных избушках, почему и в этих условиях тесный контакт ее с человеком легко может осуществиться.

В условиях чумного очага Забайкалья в части контакта с человеком опасность представителей рода *Microtus* рисуется в такой последовательности:

*Microtus xerophylus*—реальна  
*M. mongolicus*—вероятна  
*M. michnoi*—маловероятна  
*M. ungurensis*—гадательна.

#### К систематике забайкальских сеноставок

В первом томе „Известий“ нашего института (6, стр. 85) по серии в 47 экземпляров из окрестностей села Кайластуй я описал новый подвид горной сеноставки, названной мною *Ochotona alpina scorodumovi*. Диагноз ему был дан следующий: „Отличается от *Ochotona alpina alpina* Pall. меньшим размером тела (в среднем не достигает 200 мм, типичная длина тела 189,5, средняя 182,8) при крупном черепе (общая длина черепа: типичная 46,6 мм, средняя 46,6, кондлобазальная длина черепа типичная 43,8 мм, средняя 43,5, межглазничный промежуток 5,5, средний 5,4, ширина скулы типичная 21,8 мм, средняя 22,7, высота затылочная типичная 12,1 мм, средняя 12,0). Окраска от серо- и рыже-бурой до буровато-черной, всегда с сильной примесью чисто черных волос, ни в одном случае не достигающая яркости рыжих тонов *Ochotona alpina alpina* Pall. Окраска боков обычно отличается от таковой брюха и близка к окраске спины“.

Летом 1935 г. во время работы в районе Александрo-Заводского противочумного пункта нами было собрано 265 экземпляров (самцов 108, самок 123, без пола 34) сеноставок, систематическому исследованию которых посвящается настоящая заметка.

Еще в течение летних работ стало ясным, что Александрo-Заводский район, по устройству своей поверхности весьма богатый сеноставками, заселен не одной формой этого рода.

Наибольший отрезок времени сборы производились южнее р. Газимура. Система хребтов этой части района богата обширными россыпями, причем россыпи эти характеризуются значительной величиною составляющих; „мелкозернистых“ россыпей здесь обнаружено не было. Эта часть района заселена в изобилии сеноставками, относящимися, как будет видно ниже, к форме *Ochotona alpina scorodumovi* Nob.

Характерными эколого-биологическими признаками этой формы являются: 1) обитание на крупнозернистых россыпях, 2) образование многочисленных колоний, 3) питание преимущественно травянистой растительностью, 4) хранение запасов под плитами, 5) большая оживленность и чрезвычайная крикливость.

С 17 по 28 августа мы производили исследования системы падей „Байолга“ в участке, лежащем к северу от р. Газимура километрах в 20—25 от Александрoвского завода. Он представляет собой систему очень высоких хребтов с весьма крутыми, часто обрывистыми склонами в вершинах падей, заросшую смешанным лесом. Основным отличием от „До-газимурских“ участков является строение россыпей (зависящее от иного сложения самих хребтов). Они мелкозернисты и занимают сравнительно небольшую площадь. Пятна таких россыпей, вернее сказать, лишенные почвы участки, совершенно горизонтальные, встречаются и на дне падей, в их вершинах.

Россыпи эти, а также выходы породы по склонам оказались заселенными сеноставками, отличия которых сразу бросились в глаза.

Вкратце они характеризуются следующим:

1. Обитание мелкозернистых россыпей, притом даже горизонтальных участков, не пренебрегая малыми их размерами.
2. Заселение выходов породы вне россыпи, с устройством нор между камнями.
3. Поселение маленькими колониями, даже в одиночку или парами, в зависимости от размеров участка.
4. Употребление в пищу хвои и листьев деревьев — ольхи и березы, в том числе и желтых, опавших (из которых почти на 100% состояли найденные запасы).
5. Хранение запасов в самых различных местах, преимущественно под стволами валежника, изредка в дуплах последних, и даже устройство открытых кучек, на подобие кучек даурской сеноставки.
6. Малая оживленность, сторожкость и сравнительная молчаливость.

Как и следовало ожидать, исследование систематических особенностей этих зверьков, сборы которых, понятно, не смогли быть так велики, как бы хотелось (собрано 8 самцов, 13 самок), показало принадлежность их к другому виду, именно к *Ochotona cinereo-fusca* Schrenk.

Приведем таблицы измерений нашего материала (таблица 9, 10, 11). Из них мы без труда заметим резкое различие сеноставок из „До-газимурских“ хребтов от таковых, собранных в пади Байолга.

Для наглядности объединим в одной таблице средние измерений наших пищух и приведем для полноты картины средние измерений *Ochotona alpina scorodumovi* Nob. сборов 1934 г. из окрестностей с. Кайластуй.

Картина получается достаточно наглядная. Если взять за критерий таблицку предельных измерений для диагностики *Ochotona alpina* и *O. hyperborea*, которую дает Виноградов (1, стр. 83), мы увидим с несомненностью, что сеноставки Александрo-Заводского



Таблица 9

	23 мая. Казимский хребт. Россыпь	10 ноя. Долина р. Газыкура, Кадж. хр. Россыпь	13 ноя. Подножие хребта. Открытые россыпи	21 ноя. Хребт. Каменка. II россыпь	25 ноя. Сквоз хр. к. р. Камен-ке. Россыпь в ливневичинике	23 ноя. Сквоз хр. Каменки. Россыпи	25 ноя. Лад. ливневичиник. Россыпь р. Каменка №3	30 ноя. Хребт. "М. Каменка"	2 ноя. Нижняя россыпь Пуринского хребта	3 ноя. Россыпь Пуринского хребта	3 ноя. Хребт. Россыпь Малая Каменка	5 ноя. Россыпь Малая Каменка	5 ноя. Россыпь Малая Каменка	25 ноя. Сквоз баз гребня хребта	28 ноя. Сквоз хребта. Открытая россыпь	28 ноя. Сквоз хребта. Открытая россыпь	9 августа. Сопка. Вершина. Россыпь	11 августа. Лад Малая Каменка. Россыпь
	73	139	170	211	252	238	265	282	301	307	321	323	345	508	527	528	621	629
<i>Ochotona alpina scordimovi</i> Nob.	190,0	165,0	—	171,0	161,0	166,0	168,0	180,0	161,0	171,0	200,0	190,0	178,0	144,0	160,0	182	173	166
Сбор 1935 г. из окрестностей Александр. завода (Вост. Забайкалье)	29,0	25,5	—	37,0	26,0	27,0	27,0	27,0	29,0	28,0	28,0	28,0	28,0	25,0	26,5	25,5	26	25,7
Самцы	17,0	18,6	—	21,0	18,0	21,0	17,0	17,0	20,5	20,0	21,0	20,0	17,0	16,7	22,8	21,5	22,3	17,5
Длина тела	45,6	—	46,7	45,1	45,2	—	—	—	47,2	47,7	—	—	—	41,9	44,7	43	42	43
" ступни	41,8	—	42,9	41,2	42	38,2	—	—	43	41,5	40,5	—	—	36,8	38,9	38,6	38,1	40,2
Высота уха	10,7	10,5	11,2	11,2	11,8	10,5	10,6	11,5	11,5	11,2	11,6	11,2	9,4	9,4	9,9	10	10	11
Наибольшая длина черепа	7,4	—	8,7	8,5	8	8,7	8,5	8,4	8,5	8	8,6	8,4	7,8	7,8	7,8	8	8,2	8,4
Кондилобазальная длина	7,1	8	7,6	7,1	7,6	8	8,2	7	7,6	7	7	7	7,2	7,5	7	7	7,5	7,2
" верхнего ряда зубов	4,3	—	5,3	5,6	4,4	4,8	5	5,3	5,2	5,4	5	5,5	5	5	5,5	5	6	5
Длина нижнего ряда зубов	21,6	—	22	22,3	20,9	21,3	22	21,7	22,2	20,6	21,9	21,7	21,2	21,5	20	20,3	20,7	21,7
Ширина межглаз. промежутка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" слуховая	11,1	11,3	11,3	11,2	11,8	—	—	—	11,3	11	11,4	11,2	—	11,7	12	11,5	11,8	11,5
Высота затылочная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 9 (продолжение)

	13 августа. Лад Малая Каменка	14 августа. Россыпь Малая Каменка	14 августа. Россыпь Малая Каменка	14 августа. Россыпь Малая Каменка	18 августа. Россыпь Малая Каменка	18 августа. Россыпь Малая Каменка	20 августа. Россыпь Малая Каменка	5 октября. Россыпь в ливневичинике	31 августа 1935 г. с Пуринского хребта	3 августа. Россыпь с Пуринского хребта	4 октября. Россыпь, хребты (первого)	8 октября. Лад Прямой Куинкан-гора Тычка. Россыпь. Сметан. лес	9 октября. Лад Прямой Куинкан, гора Тычка. Россыпь. Сметан. лес	14 октября. Лад Каменка, Сквоз хребта. Россыпь	18 октября. Лад Каменка, Сквоз хребта. Россыпь, ливневичиник	1357
	658	699	670	674	701	702	714	1032	706	749	746	1009	1085	1088	1291	1357
<i>Ochotona alpina scordimovi</i> Nob.	155	149	176	174,3	182	154	174,5	—	194	156	182	168	170	174	170	—
Сбор 1935 г. Алекс. завод	23	27,1	28,2	28,3	28,9	24,7	27,5	—	28	29	29	27,2	27	28	26,6	—
Самцы	18	18,3	18,7	18,2	21,9	17,5	18,7	—	20,3	18	19	20,2	19	19,5	16,6	—
Длина тела	41,1	42,7	45	43,3	45,5	41,2	44,8	46,1	45,7	46,6	45	44,9	44,7	43,9	44,4	28
" ступни	35,8	38	41	37,7	42	38	40,6	42,0	41	42,9	42,4	46,6	40,7	40	40,4	29
Высота уха	9	10,1	10,8	9,7	10,6	9,6	9,5	9,9	11,2	11	10	10,8	10	10,4	9,4	33
Наибольшая длина черепа	7,5	8	8,5	8	8,4	7,7	8	8,5	8	7,7	8	8,2	8	8	8,2	34
Кондилобазальная длина	6,9	6,7	7	7	7,2	7	7,2	8,0	7	7,7	6,9	7	7	7,1	7	35
" верхнего ряда зубов	4,9	5,1	4,8	4,9	5	5	4	4,5	4,9	4,8	5	4,8	5	5,2	4,7	34
Длина нижнего ряда зубов	20,0	21,3	—	20,9	21,2	20,5	21,3	21,6	21,4	21,5	22	21,7	20,8	21	21,3	31
Ширина межглаз. промежутка	20,2	21,2	21	21	20,5	19,8	20,7	21,0	21,1	19,5	20,5	20,8	20,2	20,2	20,2	31
" слуховая	10,7	11,9	10,7	11,2	11,5	10,3	11,7	11,4	11,7	11,2	10,9	11,5	11	11,2	11,2	31
Высота затылочная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



	25 мая. Россыпь	29 мая. Хребет. Россыпь	29 мая. Каймынский хребет. Россыпь	7 июня 1935 г. Сквозной хребет. Россыпь	8 июня. Каймынский хребет. Россыпь, по склону альпийского хребта.	9 июня. Каймынский хребет. Россыпь в альпийском хребте.	13 июня 1935 г. Каймынский хребет. Россыпь	5 июня. Хребет. Каменка. Россыпь	10 июня. Долина реки Тазимур. Хребет Каймынский. Россыпь	12 июня 1935 г. Сквозной хребет. Россыпь	16 июня. Пади, подножье хребта. Россыпь	16 июня 1935 г. Южный склон хребта. Россыпь	21 июня 1935 г. Сквозной хребта. Россыпь	21 июня 1935 г. Россыпь Каменка. Россыпь	2 июня. Пуринский хребет. Пуринского хребта. Россыпь	3 июня. Пуринский хребет. Пади, гряды. Россыпь	4 июня 1935 г. Пади Каменка	5 июня. Россыпь. Маая Каменка	6 июня. Россыпь. Маая Каменка	25 июня. Сквозной горы. Россыпь. Альпийский хребет.	25 июня. Сквозной горы. Россыпь. Альпийский хребет.	
<i>Ochotona alpina scorodumovi</i> Nob. Измерения. Сборы 1935 г. из окрестностей Алесавода (Вост. Забайкалье).	190	187	182	176	175	176	171	161	168	167	176	172	181	185	165	169	335	30	33,5	24	22,3	44,8
Длина тела . . . . .	25	27	26	25	27	26	25	28	27	27	27	28	27	28	30	30	28	27	28	30	33,5	24
Высота уха . . . . .	18	20	20	19	17	17	19	19,5	21	22	21	21,5	18,5	20	19	20	20	19	20	22,3	24	44,8
Наибольшая длина черепа . . . . .	44,8	44,4	45,6	43,8	43,6	44,7	45,0	45,6	44,2	44,2	44	44,3	43	—	44,4	44,7	46,4	46,9	44,2	45,4	44,8	44,8
Кондилобазальная длина . . . . .	41,3	41,2	42,2	41,4	41,2	41,3	42	41,7	40,6	41	41,4	40,8	—	—	41,8	41,5	41,8	43	40,2	40,2	41,4	41,4
Длина диастемы " верхнего ряда зубов . . . . .	10,5	10,7	11,8	10	10,2	11,3	11,4	10,3	10,4	10,4	9,6	9	10	10,6	10,6	10,5	11,3	11,5	10	10,7	10,7	10,7
Длина нижнего ряда зубов . . . . .	8,5	8,3	8,2	8,5	7,3	8	8,6	8,3	8,1	8,5	7,8	8,3	8	7,8	7,7	7,8	8,3	7,8	8	7,8	8,2	8,2
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	7,2	7	7,1	7,2	7	7,1	7	7,4	7,8	7,2	6,4	7	7,4	7	7	7	7	7	7	7	7,1	7,2
Ширина скула . . . . .	5,2	4,8	4,5	5	4,6	4,4	4,6	4,6	4,4	4,6	4,7	4,8	5	4,7	4,7	4,8	5	5,0	4,7	4,9	4,4	4,4
" сауховая . . . . .	21,2	21,4	21,9	—	21	21,4	21,7	22	21,5	21,6	21,9	22	21	21	20,7	22,3	22,5	22,8	21,6	21,8	21	21
Высота затылочная . . . . .	20,8	20	19,6	—	20,2	20,7	21	20,8	20,8	20,8	19,8	21	20,4	—	19,7	22	20,5	22	20,3	21,1	20,2	20,2
	10,9	11,5	11,4	11	11,6	11	11	11	11,3	11,4	11	11,3	11	—	11,4	11	11,3	12	10,8	11,2	11,4	11,4

района относятся к обоим упомянутым видам, причем границей их распространения в обследованной местности является долина р. Газимура.

Попытаемся ближе определить систематическое положение пищух, добытых в пади Байолга.

Для сравнения возьмем экземпляры Усть-Удинского района, с. Янды на Ангаре (7), два экземпляра из окр. Читы сборов Павлова и 9 экземпляров из Джидинского района западного Забайкалья (сб. Фетисова и Гусева). Из них ангарские близки к *Ochotona hyperborea turuchanensis* Nahumov (11, стр. 38), а вторые скорее всего к *O. h. svatoschi* Turon (9). Пищухи, собранные Фетисовым, относятся им к типичной форме *O. h. hyperborea* Pall. Невозможно, разумеется, предположить, чтобы типичная *hyperborea*, свойственная, как известно, Чукотскому полуострову, обитала и на юге западного Забайкалья. Просмотр экземпляров заставляет считать их близкими к *O. h. svatoschi*.

Результаты сравнения показывают, что близкие к ним по размерам пищухи пади Байолга резко отличаются окраской. В ней, подобно *O. alpina scorodumovi*, отсутствуют рыжие тона окраски, так резко выраженные у типичных *hyperborea*, а также постоянная примесь черных волос по хребту. В общем по описанию она близка к *Ochotona cinereo-fusca* Schrenk., согласно описанию автора (8) и Кузнецова (4).

Как известно, описанная автором как „varietas“ *O. cinereo-fusca* была позднее признана Виноградовым и Оболенским (2, стр. 39) за самостоятельный вид. Как особый вид квалифицирует ее и Кузнецов (4, стр. 89), считая однако, что она „занимает как бы промежуточное положение между алтайской и северной пищухой“. Однако, позднее (1, стр. 83) Виноградов свел *O. cinereo-fusca* в подвиды *O. hyperborea* (см. таблицу на стр. 190).

Если кроме упомянутых различий в окраске, достаточно, помимо, устойчивых, мы примем во внимание значительные биологические особенности, упоминавшиеся выше, представляется вполне вероятным право *Ochotona cinereo-fusca* именоваться особым видом.

Рассматривая распространение сеноставок по Забайкалью в целом, мы можем констатировать следующее.

В западном Забайкалье мы встречаем только *O. hyperborea*, причем как в хребтах Баргузина, так и далее к югу, видимо, вплоть до Закаменского района, распространена форма *svatoschi* Turon. Она же распространяется к востоку, во всяком случае, до Читы. К северу, согласно Кузнецову (4), распространена *O. hyperborea*, которой он не дает подвидового названия, но которая, согласно описанию, стоит ближе к северным подвидам этого вида, более близким к типичным, чем к *O. h. svatoschi*.

Степная и лесостепная части хребтов восточного Забайкалья заняты *O. alpina* в лице *O. a. scorodumovi*. Известные мне местонахождения этой формы: с. Кайластуй, Александровский завод и



Таблица 10 (продолжение)

Ochotona alpina scorodumovi Nob. Самки	26 июля. Склон горы, россыпь. Лиственничик									
	511	512	552	630	637	640	642	652	657	659
Длина тела . . . . .	184	185	172	174	157	177	159,5	159,3	144	153
„ ступни . . . . .	25	26	24	28,7	28,5	28,7	24,5	26,4	28	24,6
Высота уха . . . . .	24	24	17	21,9	19,9	22,7	20	19,5	22	20,8
Наибольшая длина черепа . . . . .	46,4	44,8	44	45	41,4	45,9	42,8	44	43,3	44
Кондилобазальная длина . . . . .	43	41,9	41,6	42	38	42	39,5	40,5	40	40,5
Длина диастемы . . . . .	10,6	10,5	9,2	9,4	9,3	10,5	9	10,4	10	9,6
„ верхнего ряда зубов . . . . .	8,2	8,4	8,6	8,2	8	8,2	7,5	7,8	8	8,4
Длина нижнего ряда зубов . . . . .	7,8	7,6	7	7	6,6	7	7	—	7	7
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	4,5	5,4	4,3	4	5	4,8	4,4	5	5	5
Ширина скул . . . . .	21,6	22,3	20,6	20,8	20,3	21,9	20,9	20,9	21	21,4
„ слуховая . . . . .	20,5	21,5	18,7	20	19,4	20	19	19	19,8	19,6
Высота затылочная . . . . .	10,9	12	11	10,6	10,4	11,6	10,5	11,3	10,7	11

Описание	14 августа. Россыпь. Малый Талман										14 августа. Россыпь. Малый Талман										14 августа. Россыпь. Малый Талман										14 августа. Россыпь. Малый Талман																								
	671	672	675	677	723	791	1008	1086	1087	1233	1269	Количество экземпляров										Максимум										Средняя										Минимум													
Длина тела . . . . .	175	176	172	165	190	157	177	163	168	163	162,5	43	190	173,1	153																																								
„ ступни . . . . .	27,4	25,2	27,2	25,7	28	30	26,2	29	29,5	26	24,2	43	37,5	27,3	24,0																																								
Высота уха . . . . .	21,3	19,1	21,8	19,9	22	20	20,1	24	20	17	21,9	43	24,0	20,5	17,0																																								
Наибольшая длина черепа . . . . .	44	44,7	45,7	42,6	45,2	44	44	44,4	44,7	43	45,5	41	46,9	44,5	41,4																																								
Кондилобазальная длина . . . . .	41	42	42,6	38,7	41,4	41,3	41,2	41,3	41,8	39,3	42	41	43,0	41,2	38,0																																								
Длина диастемы . . . . .	9,6	10,5	11	9,6	10	11	10	9,7	9,3	10,7	10,3	43	11,8	10,3	9,0																																								
„ верхнего ряда зубов . . . . .	8,3	8,4	8	7,5	7,4	8,7	7,5	8,2	7,3	8	8,3	43	8,7	8,1	7,3																																								
Длина нижнего ряда зубов . . . . .	7	7	7,3	7	6,5	7	6,4	7	6,8	7	—	41	7,8	7,1	6,4																																								
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	5,5	4,9	5	4,9	4,8	5	4,7	4,9	5	4,9	4,8	43	5,5	4,8	4,0																																								
Ширина скул . . . . .	21,8	21,6	21,7	20	21,3	21,8	20,8	21	21	22	21,6	41	22,8	21,4	20,0																																								
„ слуховая . . . . .	20,8	20,8	20,8	18,8	20	21	19,8	19,8	20	21,8	20,4	40	22,0	20,3	18,7																																								
Высота затылочная . . . . .	11,4	11	12	11	10,7	11,6	10,7	—	11,2	11,3	11	40	12,0	11,2	10,4																																								



Ochotona cinereo-fusca Schrenk. Сборы 1935 г. Алексан. завод. Забай- калье. Падь Байолга	19 сентября. Падь Байолга, мелкая россыпь в смешан. лесу		21 сентября. Падь Байолга		24 сентября. Падь Байолга, распадок, россыпь в середине склона хребта		25 сентября. Падь Байолга. Распадок, россыпь мелкая в середине склона хребта		27 сентября. Падь Байолга. Вершина. Смешан. лес. Мелкая россыпь		27 сентября. Падь Байолга. Вершина. Смешан. лес. Мелкая россыпь		Количество экземпляров		Максимум		Средняя		Минимум		
	843	867	905	915	930	933															
<b>Самцы</b>																					
Длина тела . . . . .	179	149	139	165	142	157	6	179,0	155,2	139,0											
„ ступни . . . . .	25,8	25,1	25,4	27,5	26,8	24,7	6	27,5	25,9	24,7											
Высота уха . . . . .	19,1	17,6	19,3	16	17,9	17,2	6	19,3	17,9	16,0											
Наибольшая длина черепа . . . . .	43,2	44,5	39,9	40,5	42,1	41,6	6	44,5	42,0	39,9											
Кондилобазальная длина . . . . .	39,9	40,5	36,4	37,5	39	37	6	40,5	38,4	36,4											
Длина двастемы . . . .	10	10,7	9	9,5	10,2	9,6	6	10,7	9,8	9,0											
„ верхнего ряда зубов . . . . .	7,8	7,6	7,3	7	7,2	7,3	6	7,8	7,4	7,0											
„ нижнего ряда зубов . . . . .	7	7	6,4	6,4	7	6,9	6	7,0	6,8	6,4											
Ширина межглазнич. промежутка . . . . .	5	5,6	5	5	4,7	4,9	6	5,6	5,0	4,7											
Ширина скул . . . . .	21,5	21,5	19,6	20,5	21,4	20,0	6	21,5	20,8	19,6											
„ слуховая . . . . .	20,7	20,3	18,9	19,7	21	19,8	6	21,0	20,1	18,9											
Высота затылочная . .	11	10,3	10,3	10,7	10,4	10,2	6	11,0	10,5	10,2											

17 сентября. Падь Байолга. Южн. склов, дно, смешан. лес	27 сентября. Падь Байолга. Верши- на, смешан. лес. Мелкая россыпь	18 сентября. Падь Байолга, дно пади, смешан. лес	19 сентября. Падь Байолга. Мелкая россыпь в смешан. лесу	21 сентября. Падь Байолга. Калтус	23 сентября. Падь Байолга. Мелкая россыпь, середина склона хребта	27 сентября. Падь Байолга. Вер- шина. Смешан. лес. Мелкая россыпь	27 сентября. Падь Байолга. Вер- шина, смешан. лес. Мелкая россыпь	Количество экземпляров	Максимум	Средняя	Минимум
823	932	835	842	869	894	929	931				
<b>Самки</b>											
173	159	148	169	142,3	164	155	157	8	173,0	158,4	142,3
24,1	24,9	25,5	29,1	26,4	24,6	26,2	25,2	8	29,1	25,8	24,1
20,0	17,9	17,2	21,9	18,8	18,1	17,5	15,8	8	21,9	18,4	15,8
43,6	42,5	41	45,2	42,3	40,5	43	43,7	8	45,2	43,5	40,5
40,1	39,2	37,6	42,3	39,6	37,6	39,7	40,3	8	42,3	39,6	37,6
10,5	10	9,9	10,6	9,6	9,2	10	10,8	8	10,8	10,1	9,2
7,8	7,6	7,3	8	7,8	7,6	7,8	8	8	8,0	7,7	7,3
7	6,7	6,5	7,4	6,7	6,6	7	7,2	8	7,4	6,9	6,5
4,6	4,8	5,4	4,4	5,0	4,2	5,3	4,6	8	5,4	4,8	4,2
21	20,7	20,4	21,5	21,4	19,4	21	19,8	8	21,5	20,7	19,4
19,8	19,8	19,6	20,8	20	18,1	20,5	18,8	8	20,8	19,7	18,1
11	10,6	10,7	11	10,5	10,2	11	10,7	8	11,0	10,7	10,2



Таблица 12

## Средние измерений сеноставок из восточного Забайкалья.

	Кайластуй			Александровский завод					
	Самцы	Самки	Средняя	Южнее р. Газимура			Сев. р. Газимура		
				Самцы	Самки	Средняя	Самцы	Самки	Средняя
Длина тела . . .	182,8	164,1	173,45	171,1	173,1	172,10	155,2	158,4	156,80
Ступни задней ноги . . .	28,6	28,1	28,35	27,3	27,3	27,30	25,9	25,8	25,85
Высота уха . . .	20,7	22,0	21,35	19,2	20,5	19,85	17,9	18,4	18,15
Наибольшая длина черепа . . . . .	46,6	46,3	46,45	44,5	44,5	44,50	42,0	43,5	42,75
Ковдидлобазальная длина . . . . .	43,5	43,3	43,40	40,4	41,2	40,80	38,4	39,6	39,00
Длина диастемы . . . . .	11,3	11,1	11,20	10,5	10,3	10,40	9,8	10,1	9,95
"    верхнего ряда зубов . . . . .	8,5	8,4	8,45	8,1	8,1	8,10	7,4	7,7	7,55
"    нижнего ряда зубов . . . . .	8,1	8,0	8,05	7,2	7,1	7,15	6,8	6,9	6,85
Ширина межглазн. промежутка . . . . .	5,4	5,0	5,20	5,0	4,8	4,90	5,0	4,8	4,90
Ширина скула . . . . .	22,7	22,2	22,45	21,4	21,4	21,40	20,8	20,7	20,75
"    слуховая . . . . .	22,3	22,3	22,30	20,8	20,3	20,55	20,1	19,7	19,90
Высота затылочная . . . . .	12,0	11,9	11,95	11,3	11,2	11,25	10,5	10,7	10,60

пункты с севера и запада Борзинского района, указания на которые встречены мною в коллекции быв. ВНИПО (сборов Даля). Кащенко (3, стр. 273) упоминает экз. *O. alpina* с пометкой „№ 1904, Ямаровка, в 327 верстах от Троицкосавска, 27 июля 1904 года, П. С. Михно, Спиртовой“. Поскольку такой авторитетный исследователь безоговорочно относит данный экземпляр к *O. alpina*, сомневаться в правильности определения у нас оснований нет. Очевидно, что это нахождение будет самым западным пунктом нашего подвида.

Далее на север, в тайге восточного Забайкалья ее сменяет *O. cinereo-fusca*. Она свойственна Верхнему Амуру, найдена Кузнецовым в Ундинском хребте и идет, как мы видим, к югу до р. Газимура, во всяком случае в верхнем его течении.

Таким образом, восточная форма *O. alpina* отделена (во всяком случае в советских пределах) от западной группы этого вида идущей далеко к югу в западном Забайкалье *O. hyperborea* видом, свойственным северной Сибири (до Байкала границей, разделяющей эти виды, является, вероятно, р. Ангара).

Любопытно подчеркнуть еще раз, что окраска *O. cinereo-fusca* отличается от близких ей *O. hyperborea*, с которыми она граничит с севера и запада, отсутствием характерных для них ярких рыжих тонов окраски и постоянной примесью черных волос в окраске верхней половины тела. Притом, как мы указывали, этот признак сближает ее с *O. a. scorodumovi*, так как для последнего аналогичные особенности в окраске служат хорошим отличительным признаком при сравнении с *O. alpina alpina*.

Мы, к сожалению, лишены возможности сравнить наши коллекции с представителями этого рода, обитающими в Манчжурии. Между тем, это было бы существенно важным для выяснения действительного положения вещей. В настоящее время мы имеем основание лишь для следующего предположения. *Ochotona alpina scorodumovi* Nob. и *O. cinerea-fusca* Schrenk являются грызунами, свойственными скорее маньчжурской, чем сибирской фауне. Притом вторая из них близка к группе мелких сеноставцев, объединяемых видом *O. hyperborea* Pall. Первая же, близкая группе крупных южносибирских пищух *O. alpina*, вклинивается в область, занимаемую *O. hyperborea* с юга, и не соприкасается (повторим—в пределах нашей государственной границы) с ареалом распространения *O. alpina alpina*.

Между собою эти формы находятся во взаимоотношениях, аналогичных взаимоотношениям *O. a. alpina* и *O. hyperborea in sp.* в предбайкальской Сибири.

В заключение необходимо остановиться на описании биологических особенностей *O. cinereo-fusca*, столь непохожей на своих сородичей.

Начальное знакомство с ними я получил во время первой экскурсии в пади Байолга. Выйдя к небольшой полянке в смешанном лесу—площадке обнаженных камней—горизонтальной россыпи<sup>1</sup> я остановился на краю, осматривая открытое место. На одном из камней я заметил сероватый комочек. Прибегнув к биноклю, я к удивлению узнал сеноставку. Абсолютно неподвижно и молча зверек наблюдал врага. Выстрелив, я получил первый экземпляр *O. cinereo-fusca*. В дальнейшем мы нашли их повсюду в этих хребтах. Большие и маленькие россыпи, включая не превышающие размеров комнаты, населены ими. На обрывистых склонах, среди выходов породы мы также находили их поселения. Щели меж камней использованы для убежищ, кругом нарыты норы, вернее в покрове сделаны дыры, в слое почвы, затягивающем щели меж камней, протоптаны дорожки. Для укрытия дорожек, а также для складывания запасов сена широко использованы стволы валежника. Под них старательно

<sup>1</sup> Этими россыпями, видимо, сплошь сложены местные хребты. Всякое обнажение—размывы, просто раскопка обнаруживают их везде под тонким слоем почвы.



и удивительно плотно натолканы запасы. При этом несмотря на афемерность защиты от дождя, сено зеленое и отлично просушенное.

Там, где близко открытые склоны, травянистые участки сеноставки еще находят корм обычный, по нашим представлениям, для этой группы грызунов. Хуже положение тех, которые живут у подножий северных склонов крутых падей, в узкой их вершине. Крутизна склонов, густой смешанный лес почти не дают развиваться здесь высшим растениям. Почва покрыта густыми подушками мха, а по ней редкие грубые злаки и сравнительно редкий хвощ.

В таких местах я подолгу наблюдал этих сеноставок. Сравнительно с другими, наши сеноставки довольно пугливы. Увидав человека, зверек или затаивается неподвижно, или, свистнув, но не так пронзительно, как, например, *O. alpina*, исчезает в норку. Сидя неподвижно, не трудно дожидаться его появления. Выйдя из норки, зверек осматривается и мчитя, куда ему требуется, или приступает к текущим делам у норки.

Длительные наблюдения показали малочисленность колоний; экземпляра два-три, не более приходилось видеть с одного места. Из одной колонии не удавалось выловить более 5 штук, она пустела<sup>1</sup>.

Посидев у норки и совершенно успокоившись, сеноставка в дальнейшем не обращает внимания на неподвижного человека и, занятая своим делом, подходит на расстояние нескольких шагов.

Передвигаясь не спеша, делая движения, подобные спокойно кормящемуся кролику, сеноставка обследует землю, обращая пристальное внимание на желтые листья березы, устилающие землю. Вот листочек понравился. Взяв его за край, она уносит в норку, выбирает другой, третий, отбрасывая десятки неподходящих. Вот она утомилась и проголодалась. Выбрав листок, спокойно садится и поедает его, быстро, по-заячьи двигая мордочкой.

При сборах листы сеноставки не ограничиваются затаскиванием их в норки. Они собирают листву и на поверхности, причем, видимо, используют в своих целях кучи листьев, набитые ветром куда-либо в яму выворота или под корягу.

Нужно отметить еще, что этот вид отличается от близких форм тем, что его жизнедеятельность не связана строго с определенными часами суток. Обычно горные сеноставки активны с рассвета до наступления жары и с 4—5 часов пополудни до заката. Данная же форма, видимо, мало считается с часами суток. Даже среди дня я видел их ведущими свои заготовки. Возможно, что причина этого лежит в ненормальном освещении, имеющем место в глубине узких падей, среди которых мы их главным образом наблюдали.

<sup>1</sup> Ловля этого вида не представляет труда, он очень легко попадает в капканы, расставленные на дорожках между норок.

#### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Б. С. Виноградов. Грызуны. Определители по фауне СССР. Ленинград, 1933 г.
2. Б. С. Виноградов и С. М. Оболенский. Материалы по фауне грызунов южной части Енисейской и Иркутской губерний и Забайкалья. Известия Сибирской краевой станции защиты растений, № 2 (5), 1927 г. Томск.
3. Н. Ф. Кащенко. О коллекции млекопитающих из Забайкалья. Еж. зоол. музея Академии Наук, том XV, № 3, 1910.
4. Б. К. Кузнецов. Грызуны восточного Забайкалья. Известия Ассоциации Научно-исследовательских институтов, т. II № 1. 1929, г. Москва.
5. Radde G. „Reisen im Süden von Ostibirien“, 1862—63 SPB.
6. В. Н. Скалон. „Некоторые зоологические находки в юго-восточном Забайкалье“, Изв. Гос. противочумн. ин-та Сибири и ДВК, т. I. 1934 г. Иркутск.
7. В. Н. Скалон. „Материалы по фауне грызунов Восточной Сибири“. Изв. по защите растений Вост. Сибири, 1933 г. Иркутск.
8. L. Schrenk. Reisen und Forschungen in Amur-Lande. 1860, SPB.
9. С. С. Туров. О фауне позвоночных животных северо-восточного побережья оз. Байкал. Доклад Академии наук 23 марта 1924 г.
10. А. Фетисов. См. статью в III томе Изв. п/ч института.
11. Н. П. Наумов. „Млекопитающие Тунгусского округа“. Труды полярной комиссии Академии наук № 17, 1934.

#### *Canis lupus dorogostaiskii* subsp. nov.

*Canis lupus argunensis* Dybwskii. Nomen nudum! Spis systematyczny gatunkowi ras ziergat kregowych fauny Wschodniej Syberji. Archivum Tow. Nauk. we Lwowie. Dzia. III. Tom I. 1922.

Диагноз: Мелкая форма, определяющаяся следующими краниологическими данными: общая длина 246,5, кондилобазальная длина 229,8, длина лицевого черепа 124,5, мозгового 120,5, носовых костей 91,8, ширина скул 127,5. Лицевая часть черепа относительно велика и очень узка. Соответственно узки и длинны носовые кости. *Sutura fronto nasalis* удлинена за счет далеко идущих отростков лобной кости. Череп высокий, фронтальная часть весьма поднята, нижняя челюсть сильно изогнута.

Тип. Самец № 2, декабрь 1933 г. Борзя, мясокомбинат. Восточное Забайкалье. Коллекция Противочумн. института Сибири и ДВК. Иркутск.

Котипы: 4 самца, 2 самки (см. прилагаемую таблицу измерений).  
Diagnosis. La forme menue est déterminée par les données craniologiques suivantes: la longueur generale: 246.5 m. m. la longueur condylo—basale 229.8. La longueur de la partie faciale 124.5, de la partie cerebrale 120.5, des os nasales—91.8. La largeur des pommettes 127.5. La partie faciale du crâne est relativement grande et très étroite, conformement sont étroits et longs, les os nasales. *Sutura fronto nasalis* sont allongées au dépend des jets de l'os frontal, loin étendu. Le crâne et haut la partie frontale très soulevée. La machoire inferieure—fortement courbée.

Т y п e. Мале № 2 декабря 1933. Борзя, Трансбайкалье ориентале. Coll. de l'Institut antipestique de la Sibirie et de l'Orient Extrême cotypes—4. mâles, 2 femelles (voir table des dimentiones).



**Описание.** От волков из Европейской части Союза, Западной Сибири (Томск) и Севера Сибири (восточный Таймыр) забайкальский волк отличается малой величиной, соответственно небольшим и слабым черепом и, видимо, слабым жевательным аппаратом, о чем свидетельствует слабое развитие теменного гребня. По своим размерам череп относительно высок. Носовая часть удлинена и значительно сужена.

Сравнительно близок по размерам к волку камчатскому—*Canis lupus dubowskii Doman. Citato ex* (Огнев "Звери Восточной Европы", том II).

От иркутских волков отличается большей высотой черепа, особенно приподнятостью лобной части.

За недостатком точно датированного материала я не даю пока описания окраски и строения меха этого зверя, но по впечатлению от просмотра шкур восточнозабайкальских волков на складах можно отметить их тусклую, однообразную окраску и отсутствие тех ярких палевых и каштановых тонов, которыми характеризуются иркутские волки.

Экземпляры, имеющиеся в нашей коллекции, происходят из Борзинского и Александрово-Заводского районов восточного Забайкалья.

Надо полагать, что волки южной, особенно, части западного Забайкалья, близки или идентичны данной форме, в то время как обитающие часть его, прилегающую к Байкалу к востоку, возможно до Читы, вероятно, ближе к иркутской расе.

Название этой формы я даю в честь известного знатока фауны Восточной Сибири проф. д-ра В. Ч. Дорогостайского (см. таблицу на стр. 195).

### *Vulpes corsac scorodumovi Dorogost.*

Поступившими позднее материалами в количестве 38 экземпляров подтверждаются наши заключения и вносятся интересные новые детали. Кроме того, оказалось возможным привести фактический материал по питанию песцов, на который мы ссылались, сравнивая условия зимнего образа жизни этих видов.

Приводим таблицу анализа желудков корсака (см. таблицу на стр. 196).

Таким образом, при сравнении с ранее опубликованными таблицами питания корсака, мы видим много общего и вправе заключить о сравнительной устойчивости контингента зимнего питания этого хищника. В нем млекопитающие (главным образом грызуны) составляют часть, равную или уступающую "отбросам", а птицы играют целиком подчиненную роль. Отметим, что даже тот как бы значительный (26,3) процент их встречаемости, который нами установлен, должен быть снижен. Дело в том, что остатки птиц лишь в очень немногих случаях выполняют желудок; в основном это отдельные части, перья птиц, зачастую мелких, которые, входя

Самцы	№ 1		№ 2		№ 3		№ 5/55	№ 4(54)	№ 5/55	№ 3	Количество экзмпл.	Максимум	Средняя	Минимум	1935 г. 23/ХII. Алес.-заводский р-н. А. Кузнецово. На екатерининском кладбище		1933 г. 14/ХII. Соловьевск. Борзинский р-н	
	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский									Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский	Вост. Забайкалье, С.-Забайкалье, Борз. Борзинский
Длина черепа общая	253,5	246,0	246,5	226,0	226,5	2	239,7	226,0	224,5	226,0	2	239,7	226,0	226,0	224,5	238,0	224,5	238,0
" конглобальная	236,5	224,0	229,0	—	—	3	229,8	—	—	—	3	229,8	224,0	224,0	212,0	218,0	212,0	218,0
" конглобальная	216,5	207,0	208,5	—	193,5	4	206,4	—	—	193,5	4	206,4	193,5	193,5	192,5	201,0	192,5	201,0
" лицевой черепа	124,5	117,0	124,5	116,0	112,0	5	114,0	116,0	114,0	116,0	5	114,0	114,0	114,0	116,0	119,5	116,0	119,5
" мозгового черепа	126,5	122,0	120,5	113,5	112,0	5	118,9	112,0	112,0	112,0	5	118,9	112,0	112,0	113,5	117,5	113,5	117,5
" носовых костей	94,5	85,5	91,0	83,0	85,0	5	83,0	83,0	83,0	83,0	5	83,0	83,0	83,0	83,0	91,0	83,0	91,0
" нижней челюсти	183,5	174,5	180,0	168,0	165,0	5	174,5	168,0	165,0	165,0	5	174,5	165,0	165,0	166,5	170,0	166,5	170,0
" верхнего ряда зубов	127,5	120,0	123,5	123,5	115,0	5	121,9	123,5	123,5	115,0	5	121,9	115,0	115,0	118,5	115,5	118,5	115,5
" нижнего ряда зубов	126,0	119,0	124,0	122,0	111,5	5	120,5	122,0	122,0	111,5	5	120,5	111,5	111,5	119,5	117,5	119,5	117,5
Ширина перер. надглазничными отростками	44,0	45,5	43,0	38,5	39,0	5	45,5	38,5	38,5	39,0	5	45,5	42,0	38,5	39,0	40,5	39,0	40,5
Ширина между надглазничными отростками	65,0	61,0	55,0	51,5	54,5	5	59,0	51,5	51,5	54,5	5	59,0	57,4	51,5	52,0	54,0	52,0	54,0
Ширина позад. надглаз. отр.	38,5	43,5	42,0	39,5	40,5	5	43,5	40,5	38,5	40,5	5	43,5	41,5	38,5	39,5	39,5	41,5	39,5
" между foram. infraorb.	50,5	45,0	46,5	48,5	48,0	5	50,5	48,5	48,5	48,0	5	50,5	47,7	45,0	46,5	47,5	46,5	47,5
" скула	139,5	135,5	127,5	114,0	117,0	5	139,5	114,0	114,0	117,0	5	139,5	126,7	114,0	114,5	126,6	114,5	126,6
" слуховая	75,5	73,5	71,0	68,5	68,5	5	75,5	68,5	68,5	68,5	5	75,5	71,4	68,5	68,5	71,5	68,5	71,5
" небольшая твёрдого неба	66,0	61,0	61,0	63,0	61,0	5	66,0	63,0	63,0	61,0	5	66,0	62,4	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
Ширина наибольшей носовых костей	24,5	23,0	22,0	13,5	19,0	5	24,5	13,5	13,5	19,0	5	24,5	21,4	18,5	20,0	21,0	21,0	21,0
Ширина носового отверстия	27,0	25,0	25,0	23,5	21,5	5	27,0	23,5	23,5	21,5	5	27,0	24,4	21,5	22,5	23,5	21,5	23,5
" между for. infr.	80,0	77,5	77,5	73,5	77,0	4	80,0	73,5	73,5	77,0	4	80,0	77,0	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5
Высота в области os basioclin.	75,0	67,5	67,0	63,5	61,0	5	75,0	63,5	63,5	61,0	5	75,0	66,8	61,0	64,0	65,5	61,0	65,5



Таблица 1

Анализ желудков корсаков, собранных в январе месяце 1936 г. в окрестностях Соловьевского п/ч. пункта

№ п/п	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
	<b>Самцы</b>			
1	Lepus tolai много шерсти, кусочки костей, шерсть полевков		Кусок хвоста тарбагана	Много травы, кусочки кварца
2	Коготь хорькового		Кусочек ремешка	
3	Немного шерсти (полевки)			Пучок твердой травы
4	Полевка (стержень хвоста)		Куски сухожила крупного животного	Травинка
5				Веточка и 2 соломинки
6			Кости пястного сочлен. (свинья?)	
7			10 кусков хощевой тряпки разного размера, клочок синей тряпки	Соломинка и колос злака
8	Microtus nichnoi.	Даурская куропатка.		
9	Хомячек даурский (шерсть)	Лапа		
10			Сухожилия и мясо крупного животного	
11	Лапка хорька			Кусочек дерева
12			Кусочек кости	Остатки саранчевых, травинки
13	Microtus ungurensis	Монгольский жаворонок		
14			2 куска ремня и обломки крупной кости	
15		Anthus sp.	Кусок шкуры (тарбаган)	
	<b>Борзя</b>			
16	Козуля (шерсть)			Скорлупки семян
17			Сухожилия круп. животных. Кусочки свалывшейся шерсти. Кусочки ремня	

№ п/п	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
	<b>Соловьевск</b>			
18	Толай (шерсть)	Овсянка? (перышки)		
	<b>Александровский завод 7 янв. 36 г.</b>			
19	Microtus sp. (типа arvalis)			Соломинка
	<b>Самки Соловьевски</b>			
20	Тушканчик (шерсть, клочки шкуры) Microtus arvalis (sic!) 2 Microtus brandti 1		Кусочки выделан. шкурки	
21			Куски выделанной шкуры, шерсть (коровы). Осколки костей	Соломинка
22	Microtus brandti 2 Cricetulus (songarus) 1			
23		Огрызки перьев средней величины.		
24	Erinaceus dauricus 1 (набит желудок)	Куропатка даурская (надклювье)	Кусок ботинка (край разреза с фисташками)	
25	Microtus brandti 1 Microtus (шерсть)			
26			Мясо, шерсть, сухожилия (корова?)	
27				Несколько соломинок
28	Epimys norvegicus 1 Microtus sp. 1 Cricetulus sp. 1 Sorex sp. 1			Листья злаков



№ п/п	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
29			Шерсть и другие остатки (овцы?)	
30	Microtus sp. 1 Cricetulus furunculul Sorex sp. 1		Остатки перьев и кожи утки. Кусочки крупных костей. Кусочки ремня. Несколько кусков выделанной бараньей кожи	
31		Клюв монгольского жаворонка	Кусочек выделанной кожи	Камешки
32	Microtus michnoi			
33	Microtus sp. 1 Cricetulus sp. 1  Пол?	Куропатка 1 жаворонок малый 1. Птичка 1		Соломинка
34	Шерсть зайца	Остатки мелких птичек		
35			Переполены полу-реваренным мясом (падала)?	
36				
37			Слизистые кишечного тракта крупных животных	
38			Перья и кожа утки	

Подводя итог, имеем:

Всего желудков	Млекопитающие		Птицы		Отбросы хозяйства человека		Прочее	
	Всего желуд.	% к об. колиц.	Всего желуд.	% к об. колиц.	Всего желуд.	% к об. колиц.	Всего желуд.	% к об. колиц.
38	20	52,6	10	26,3	20	52,6	14	36,8

как компонент, не составляют все же основы содержимого. Сказанное понятно, принимая во внимание относительную редкость птиц в степи зимою.

Устойчивость контингента пищи отнюдь не означает его однообразия. Наоборот, в зимний период в пищу корсака идет целый ряд самых неожиданных продуктов из отбросов человеческого хозяйства.

Рыская по степи в поисках пищи, корсак собирает что придется и этим определяется причудливая сложность содержимого некоторых желудков. В этом отношении замечателен № 24 нашей таблицы. В нем мы имеем: даурского ежа, мясом которого, вместе со шкурой и иглами, набит желудок; даурскую куропатку, от которой сохранилось надклювье; кусок ботинка — край разреза, откушенный вместе с металлическими фисташками.

Можно предположить, что, переварив куропатку, корсак заморил червячка пахнущим салом сапогом и, наконец, отыскал спящего в укромном местечке ежа, которым и набил доверху желудок. Это не помешало ему, однако, схватить отравленную приманку.

Важно отметить, что ежи (см. таблицу питания в томе III „Известий“) не представляют особой редкости в пище корсака в зимний период, это значит, что места его спячки бывают доступны для корсака.

Следует еще обратить внимание на остатки тушканчика (жел. № 19), которые еще раз показывают ту или иную возможность появления этого зверька зимою на поверхности земли в южном Забайкалье.

В остальном среди млекопитающих мы встречаем только формы незимоспящих грызунов, редко землероек. Присутствие в желудке (№ 16) шерсти козули скорее всего можно объяснить пожиранием корсаком павшего экземпляра.

Отмечу с сожалением, что из таблицы выпала весьма интересная находка. В одном из желудков была обнаружена задняя лапка цокора (после рассмотрения при разборке была принесена препаратом мне, но потом как-то не попала в пакет со всем содержимым). Притом экземпляр был настолько маленький, что возникало подозрение, что мы имеем дело с полувзрослым экземпляром. Делать из этого заключения о сроках размножения цокора, конечно, преждевременно, мы ограничимся повторной констатацией интересного факта попадания в зубы корсака этого грызуна зимою, когда он, казалось бы, огражден от врагов мощной броней глубоко промерзшей земли.

Наконец, остановимся на двух интересных находках. В желудке № 13 обнаружена нижняя челюсть унурской полевки. Ближайшие места, где можно предполагать нормальное местонахождение этого вида, лежат не менее, чем в 200 км от Соловьевского, откуда поступила тушка зверя.

В желудке № 20 найдены две нижних челюсти грызуна, в котором нельзя не признать *Microtus arvalis*. Как известно, считается, что этот вид не распространен в пределах Забайкалья.



Быть может, однако, что челюсти эти принадлежат (крайние варианты!) *Microtus xerophylus* мелкой, близкой к *M. agvalis* полевке, описание которой я делаю в настоящей работе.

Возможно, что такое разнообразие пищевых продуктов способствует огромному (100%) заражению корсаков гельминтозами, которые обнаружены гельминтологом института К. П. Корневым (личное сообщение).

Кишечный тракт, начиная от пищевода, обычно буквально нафарширован глистами, с большим преобладанием аскарид. Понятно, какую роль в этом разрезе мы должны приписать корсаку, обсеменяющему яйцами глист даурские степи, в том числе пастбища и ближайшие окрестности поселений человека (см. табл. 2 на стр. 201).

Зимняя жизнь песца протекает в исключительно тяжелых условиях занесенной снегом тундры. С приближением полярной ночи он вслед за куропатками и оленями (и людьми) откочевывает к югу. При этом он приближается к жилищам человека и обязательно обследует оставленные кочевниками стоянки. Как мы видим, процент содержания отбросов в желудках этого хищника огромен (73,4%). Это особенно должно бросаться в глаза, принимая во внимание крайнюю редкость на Таймыре человека, так что находить отбросы, а тем более набить ими желудок зверю очень трудно.

Преобладающий процент отбросов составляют остатки рыбы, которой в основном питаются туземцы. Нужно принимать во внимание, что именно остатки рыбы являются обычной приманкой в ловушках, следовательно, для многих зверей эти отбросы были последней пищей и учитывать эти случаи при анализе не следует. Было бы, конечно, неверно отказаться от учета желудков с рыбой полностью, так как, несомненно, что ее песец в изобилии находит и в отбросах. В то же время, правда редко, приманкой могут служить и остатки оленя. Таким образом, если мы отбросим из подсчета желудка с остатками (по этой графе) только одной рыбы, сохранив те, в которых кроме рыбы есть и другие отбросы (вероятность поглощения из ловушки) и пренебрежем возможностью попадания в желудок остатков оленины через приманку, мы получим цифру все же более близкую к истине, чем, учитывая все желудка с наличием остатков по графе „отбросы“. Выбросив из подсчета полностью случаи нахождения одних остатков рыбы, мы увидим, что процент снизится, но не очень значительно. Принимая во внимание сказанное выше, процент содержания отбросов в пище песца в зимний период следует признать огромным и значение их в биологии зверя очень высоким.

Существенным и практически важным выводом из этого положения является полная вероятность возможности ведения так называемого вольно-подкормочного хозяйства на песце на базе отбросов хозяйства человека.

Из млекопитающих, как и следует ожидать, преобладают лемминги—традиционная пища песца. Интересно, что заяц, весьма нередкий в тундре, сравнительно редко попадает в зубы этого хищника.

Таблица 2

Анализ желудков песца

№№	Дата	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
1 <sup>1</sup>	Самец 7/XII—32	Хатаанга, ст. Лук-новский	<i>Microtus (Mid-dend.)</i> 3—4, желудок полов 1		2 осколка кости	Соломинки, корешок
2	XII	Хатаанга, ст. Нижний	Полевка 1 Лемминги 3		2 кусочка выделанной кожи. Кости рыбы	
3	7/XII	Хатаанга, ст. Лук-новский	Полевка 1 <i>Lemmus obensis</i> 2	2 перышка	Челушки рыбы	Трава, шерсть песца
11	15/XI	Хатаанга, р-н Карго	<i>Lemmus obensis</i> (оч. крупн.) 2		Шерсть оленя	
15	XI	" "	" "		Оленья шерсть, много	
21	XII	р. Попигай	<i>Microtus (hyperboreus?)</i> 1—2		Кости и чешуя рыбы	
23	XII	р. Попигай	" "		Немного переваренного мяса крупн. животного	
32	1/II—33 г.	с. Хатаанга	" "		Остатки рыбы	
33	"	"	"		Много остатков рыбы	

<sup>1</sup> Нумерация в порядке „Журнала поступления“ коллекции автора.



№№	Дата	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
34	1/II—33 г.	С. Хатаанга	Microtus (шерсть)	Белая куропатка 1		Шерсть песца. Немногостатков рыбы
38	"	"		Белая куропатка (желудок)	Остатки рыбы	Листки брусники, мелко камешки, почки ольхи
40	"	"		Белая куропатка	Набит остатками рыбы	Кусочки гнилушек. Лист тальника
32	XII	Хатаанга, р. Попигай	Немного шерсти полевков	Белая куропатка	Набит содержимым желудок оленя	Шерсть и когти песца
42	XII—32	"	Лемминг		Куски копыта оленя	Травинка
44	XII—32	"	Землеройка Шерсть полевки		Шерсть оленя	Соломинки
45	"	"	Шерсть полевки	Часть пера. Скоруца яйца		Раститель. остатки
49	1/33	"	Полевки (шерстью набит желудок)		Осколки костей и шерсть оленя. Остатки рыбы	Травинка
52	"	"	Шерсть грызуна		Кусок кипки оленя	
57	II—III—33	ст. Кресты	Шерсть леммингов. Много		Брюшина оленя	
58	"	"			2 куска мешка и кусочек тряпки. Кусочки жиды, шерсть оленя	

№№	Дата	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
82	III	Ст. Кресты				Шерсть и коготь песца. Растит. остатки
83	XII—32	"		Белая куропатка 1	Остатки рыбы	
86	1/II—33 г.	"	Lemmus obensis	Белая куропатка 1	Остатки рыбы	Камешки. Обломок веточки тальника
87	Конец III	"	Лемминг	Белая куропатка		
74	XII—32 г.	ст. Игнатьевская			Немного остатков рыбы	
77	II	"			Немного шерсти оленя	
91	IV	Жданиха	Немного шерсти грызунов	Оболочка яйца	Кусок брюшины оленя, осколки костей, веточки	Кусочки гнилого дерева
5	8/XII—32 г.	Р. Хатаанга, ст. Луэновский	Шерсть полевков (следы)		Мясо оленя, остатки рыбы. Полон желудок	Соломинка, веточки мха
6	12/XII—32 г.	"	Полевки 2		Кусок ребра оленя, кусок пера гуся	
6	8/XII	"	Lemmus obensis 2			
7	"	"	Dicrost. torq. 2			



№ №	Д а т а	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
8	8/XII	р. Хатанга, ст. Лукновский	Lemmus obensis 3 наполнен остатками			
9	Начало XII	Карго	Набит обскими леммингами			Шерсть песка
10	"	"	Остатки грызунов			
11	"	"	Набит обскими леммингами			
14	Конец XI—52 г.	Попигай Карго	Шерсть грызунов			Кусочки кожи, ремни, осколки костей
	3/V—33	"	Dier. toggatus 1 Шерсть грызунов			Мясо и шерсть оленя
16	XI—33	"	Lemmus obensis 2 Шерсть грызунов			
19	XII—32	Попигай выше устья р. Рассохи	Шерсть грызунов	Белая куро-патка (перья)		Травинки
25	XII	"	Шерсть и кожа грызунов		Остатки рыбы, кости, чешуя, перья гуся	
27	XII	"	Lemmus obensis 1. Шерсть грызунов		Мясо и остатки рыбы	Соломинки
29	XII	"	Остатки грызунов	Белая куро-патка (перья)		Травинки

№ №	Д а т а	Место добычи и его характер	Млекопитающие	П т и ц ы	Отбросы хозяйства человека	П р о ч е е
30	XII	Попигай выше устья р. Рассохи	Остатки грызунов	Белая куро-ропатка	Кусок пера гуся	Кусочки гнилого дерева.
31	XII	Ст. Жданыха	Microtus sp.		Остатки рыбы	Остатки растения
35	1/II-1933 г.	"	Lemmus sp. Sorex sp.		Немного остатков рыбы	Веточки ика
37	1—II	"	Шерсть грызунов		Немного остатков костей.	Травинки
39	XII-1932 г.	"	Микроtus (следы)	Белая куро-патка (перья)	Немного остатков костей.	
43	XII	"	Microtus (hyperboreus)	Белая куро-патка (перья)	Немного остатков рыбы	Травинка
46	XII	"	Lepus timidus		Много остатков рыб (сиговые).	
47	XII	"	Набит желудок		Осколки кост. (немного)	Кусочки растений
47	XII	"	Шерсть грызунов		Выделанная кожа	
50	1/II-1933 г.	"	Полевка 1 Лемминг 1 Много шерсти грызунов			
51	Конец I	Ст. Новая	Лемминг	Белая куро-ропатка	Много шерсти оленя. Кусок тряпки (завязка).	
54	Начало III	Ст. Лабаз	Lemmus obensis 2		Кусочки копыт оленя.	Травинка
56	II—III	Ст. Кресты	Lemmus obensis 1	Белая куро-патка.	Осколки крупных костей (олень).	Шерсть и коготь песка.
59	II—III	"	Lemmus obensis 1 Набит шерстью грызунов	2 перышка	Остатки рыбы. Суровые нитки	Древес. гнилушки
63	II III	"	Lemmus obensis 1		Немного шерсти оленя	
64	II—III	"	Microtus (hyperboreus?) 1		Остатки рыбы	



№№	Дата	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
65	I	Игнатьевский	<i>Lepus obensis</i> 1 Полевка 1 Много шерсти полювок			
66	XII-1	"			Желудок набит остатками песка	
68	II-III-1933 г.	"			Немного шерсти песца. Кости и чешуя рыбы	
69	II-III	"	Немного шерсти грызунов		Осколки костей оленя. Шерсть оленя	Веточки мха
70	II-III	"			Осколки костей и шерсть оленя	Кусочки гнилого дерева
71	II	"			Набит мясом оленя	
73	II	"	Немного шерсти грызунов			
75	II	"			Немного шерсти оленя	
76	II	"			Немного шерсти оленя	
79	II	"			Шерсть песца. Перья гуся	

№№	Дата	Место добычи и его характер	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
80	Конец III	Игнатьевский	<i>Zemleroyka</i> 1. Остатки шерсти грызунов		Немного остатков рыбы	
81	III	"			Остатки рыбы	
84	III	"			Остатки рыбы	
85	III	"	Следы шерсти грызунов	Белая куропатка. 1 перо		
88	Начало IV	ст. Жданник 1		Белая куропатка (перья)	Кусок горла, брюшины и осколки костей оленя, хусоч, шпатага	Соломинки
89	II-III	"	<i>Lepus obensis</i> 1. Очень много шерсти грызунов		Немного остатков рыбы	
90	Начало IV	"			Брюшина и шерсть оленя	
93	IV	Игнатьевский	Шерсть грызунов (наполнен)	Куропатка белая	Отброс перемешан с землей (возможно кал оленя)	Кусочки гнилого дерева
94	IV	Исаевский	Шерсть грыз., следы			
95	IV	"			Кусоч. войлока, мочала, верев., кусоч. ремешка	



Подводя итог, имеем.

Материал	Всего желудков	Млекопитающие		Птицы		Хозяйственные отбросы человека				Прочее	
		Количество желудков	% к общему кол.	Количество желудков	% к общему кол.	Кол.ч. желудков		% к об. кол.ч.		Количество желудков	% к общему кол.
						С рыб.	Без рыб.	С рыб.	Без рыб.		
Самцов . . . . .	27	16	59,3	10	37,0	23	14	85,2	51,9	13	48,1
Самок . . . . .	52	37	71,2	10	19,2	35	27	67,3	51,9	17	32,7
Всего . . . . .	79	53	67,1	20	25,3	58	41	73,4	51,9	30	38,0

Олени не под силу песцу. Только оленята в первые дни жизни подвергаются успешным атакам со стороны его. Так близ устья Хатанги в конце мая 1933 г. мне случилось видеть, как песец задавил двумя укусами в грудь новорожденного олененка, которого тщетно старалась отстоять matka. Вертлявый хищник, уклоняясь от копыт, успел все же поранить теленка.

Обращает на себя внимание сравнительно частое присутствие в желудках песца остатков ему подобных.

Поедание песцами своих собратьев в ловушках—вещь обычная, равным образом нередки случаи отгрызания собственной ноги, зажатой капканом. В то же время случаи каннибализма в природе не доказаны. Сказанное заставляет нас отнести этот материал целиком в графу „отбросов“ или отчасти „прочего“, так как шерсть частично попадает в желудок и при вылизывании.

Птицы, притом исключительно белая куропатка, также имеют значение в зимнем режиме песца, хотя подчиненное.

Значительный процент растительных остатков в желудках песца следует отнести скорее всего за счет поглощения частиц, примерзших в пищу, равным образом составные части пищи жертвы.

Известно, однако, что песец не вполне избегает растительной пищи. Так он поедает иногда кал оленя, содержимое его кишечника и т. п. К сожалению, в нашем материале мы не находим прямого подтверждения этим данным.

К сожалению, гельминтофауна песцов не подвергалась специальному обследованию. Тем не менее попутные наблюдения показывают большую их зараженность, в особенности аскаридами. Таким образом, их роль в движении глистных инвазий тундры несомненно весьма значительна.

Сопоставляя зимние пищевые рационы исследуемых хищников, имеем:

	Корсаки	Песцы
Млекопитающие . . . . .	52,6	67,1
Птицы . . . . .	26,3	25,3
Отбросы . . . . .	52,6	51,9
Прочее . . . . .	36,8	38,0

Таким образом, мы можем отметить значительную аналогичную их близость, вытекающую из сходства зимней экологической обстановки этих родственных, но территориально крайне разобщенных видов.

#### *Vulpes vulpes subsp. Лисица*

Лисица широко распространена в Забайкалье. Нам приходилось встречать ее в самых различных условиях: от открытых, совершенно ровных степей Борзинского района до глухих смешанных лесов и лиственничников в хребтах Александрово-заводского района.

До сих пор считалось, что Забайкалье в целом занято *V. v. dahurica* Ogn. Между тем оказывается, что систематическое положение забайкальской лисицы еще не вполне ясно и нуждается в дальнейшем изучении. Приведем таблицу измерений черепов, собранных в Борзинском и Александрово-заводском районах.

Прежде всего бросаются в глаза чрезвычайно большие размеры черепов, в особенности самцов.

Сопоставим главные измерения промеренных черепов с таковыми даурской лисицы *V. v. dahurica* Ogn. и самой крупной из известных видов лисиц длинноголовой *V. dolichocrania* Ogn.

	<i>V. v. dahurica</i> Ogn.		<i>V. v. subsp. наших сборов</i>						<i>Vulpes dolichocrania</i> Ogn.	Максимальн. разм. лисиц по Огневу			
	Самцы		Самки		Самцы			Самки			Красноярск	Сибирск	
	От	До	Макс.	Средн.	Миним.	Макс.	Средн.	Миним.					
Общая длина черепа	146,0	157,2	142,2	166,5	153,1	142,0	155,0	146,4	137,0	167,1	160,7	161,1	
Конд.- базал. длина	140,7	152,6	137,2	158,5	144,3	135,5	148,0	140,1	133,5	161,0	—	—	
Ширина скулы	73,0	81,0	70,2	82,0	77,5	73,5	79,0	74,6	72,0	76,9	87,0	84,5	

Оказывается, что в своих размерах лисица восточного Забайкалья резко отличаются от *V. v. dahurica* Ogn. до такой степени, что крайние максимум варианты величин их черепов едва достигают минимальных нашей серии.



Если допустить, что даурская лисица, описанная всего лишь по 4 экземплярам, даст при большем количестве промеров более широкую амплитуду изменчивости, мы все же не можем не признать, что лисицы восточного Забайкалья крупнее *V. v. dahurica* Ogn. и, повидимому, других подвидов *Vulpes vulpes* L. Общая конфигурация черепа экземпляров нашей серии также весьма характерна. Мы имеем чрезвычайную вытянутость лицевой части, большую длину носовых костей, большую узкость черепа, выраженную в узко расставленных скуловых дугах и незначительных надглазных отростках.

Подобных черепов мы не находим среди известных нам форм лисиц Сибири. Только *Vulpes dolichocrania*, описанная Огневым как особый вид (звери восточной Европы, т. II, стр. 343), по своим размерам и конфигурации черепа весьма близка к крайним максимум вариантам нашей серии. Общая конфигурация черепа в сравнении с рисунком (*Ibidem*, стр. 344) также показывает близкое сходство.

Кроме типа (из Сидими, ДВК), автор располагал черепом из Инькоу (Манчжурия), который предположительно считает близким к *V. dolichocrania*, хотя он и значительно меньше (общая длина 154 мм, т. е. близкая к средней нашей серии).

Оставляя окончательные выводы об истинной систематической принадлежности лисиц наших сборов до возможности сравнить с типами описаний, мы можем, однако, сделать следующее заключение.

1. Лисицы восточного Забайкалья значительно отличаются от *V. v. dahurica* Ogn. размерами и конфигурацией черепа.
2. По величине и конфигурации черепов лисицы эти близки к *V. dolichocrania* Ogn., который, надо полагать, является подвидом *Vulpes vulpes* L.

3. Очевидно, лисицы восточного Забайкалья являются восточной формой, близкой к лисицам Манчжурии, а быть может и Дальнего Востока.

К сожалению, мы не располагаем сколько-нибудь значительным материалом по питанию восточно-забайкальских лисиц. Тем не менее приведем то небольшое, что нам удалось собрать (см. таблицу на стр. 211).

Наиболее интересным в этой небольшой таблице является значительная примесь отбросов к содержимому желудка забайкальской лисицы в зимнее время. Лисица, подобно корсаку, не только не брезгает падалью, но поглощает и явно несъедобные предметы, как обрывки шуб, ремешки и т. п.

Обращает на себя внимание сравнительно большой процент остатков птиц.

Из млекопитающих наибольшего внимания заслуживает желудок (№ 10), набитый остатками корсака. До получения более веских данных о возможности поедания корсаков лисицами, осторожнее будет отнести этот случай к факту поедания погибшего экземпляра.

Анализ желудков лисиц из восточного Забайкалья

№ по порядку	Самцы, дата	Место добычи	Млекопитающие	Птицы	Отбросы хозяйства человека	Прочее
1	1936 г.	Соловьевск	Полевка (немного шерсти)	Серая куропатка (перья)	Домашняя курица, набит желудок (стрижинная прищипка?)	Соломинки
2	"	"	Шерсть мышевидных грызунов	<i>Eremophila brandtii</i> .	Лапа собаки: Фаланги, когти, подушка ступни	Травинки
3	Самки 5/III-1934 г.	с. Каймастуй, степь, сопки, россыпь	<i>Stenocranius gregalis</i> . Набит желудок.	<i>Perdix dahurica</i> 1		
4	"	"	<i>Microtus (mongolicus?)</i> 1	<i>Coturnix japonica</i> 1		
5	1-36 г.	Соловьевск	<i>Microtus sp. (stenocranius)</i> 1		Несколько кусочков кожи—обрывки шубы	Травинки
6	"	"	<i>Microtus sp. 2</i>		Остатки (свиньи)	Соломинки
7	"	"	<i>Microtus brandtii</i> 1.	<i>Perdix dahurica</i> 1		
8	"	Борзя	<i>Mus musculus raddai</i> 1	<i>Eremophila sp. 1</i>		
9	"	Соловьевск	<i>Microtus sp. ("argyllis")</i> 3	<i>Perdix dahurica</i>		Немного травы
10	Пол?	"	Котенок <i>Canidae</i>		Много выделанной кожи (шуба), волосы	
11	"	"	<i>Vulpes corsac</i> . Набит шкурой и шерстью	Перо куропатки	Кусок сшитого ремня (1,0×1,5 см)	
	"	"			Много выделанной кожи с волосами (в кусках)	Травинки







### ЗАМЕЧАНИЯ О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ MICROMYS MINUTUS В ВОСТОЧНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

Систематическое положение *Micromys minutus* в Забайкалье установлено исследованиями Н. Ф. Кащенко как особого подвида—*Micromys minutus batorovi* Kastsch., резюмированных диагнозом: „*A. M. minuto* Pallas cauda brevior 0,6—0,7—longitudinis corporis aequante, dorso fusco, parte ejus posteriore rufa ventreque cineroseo-albido distinguitur“, в отличие от *forma typica*, диагностированной Р. С. Паллас'ом как „*M. cauda mediocri attenuata, corpore supra ferrugineo, subtus albido*“.

Отмеченные Н. Ф. Кащенко систематические признаки subsp. „*batorovi*“, казалось бы, должны были характеризовать и *Micromys minutus* Александровского района, восточного Забайкалья, между тем, как видно из предлагаемой обзору коллекции этих мышей из названного района, целый ряд экземпляров представляет те или иные существенные отклонения от диагностирования их как подвида „*batorovi*“.

Сборы *Micromys minutus* произведены на полях районного села „Александровский завод“ зоологической экспедицией Государственного противочумного института Сибири и ДВК совместно с сотрудниками Александровского противочумного пункта, в связи со специальными экспериментальными работами в забайкальском эндемическом очаге чумы осенью (сентябрь—октябрь) 1935 г. и выразились в значительной коллекции—в количестве 149 экземпляров (шкурки 97, консервированных 52).

Исследованиями этой коллекции и сравнением ее со сборами института из других районов той же части Забайкалья (70 шкурки) и из Прибайкалья (11 шкурки) мне предложил заняться заведующий зоолог. отделом института В. Н. Скалон, которому за оказанное руководство и направление работы выражаю глубокую благодарность.

Познание *Micromys minutus* забайкальского очага чумы также с систематической стороны в настоящий момент представляет особый интерес и значение вследствие обнаруженной последними исследованиями проф. А. М. Скородумова чрезвычайной восприимчивости их к чумному вирусу.

Обработкой этой коллекции *Micromys minutus* имелось в виду выяснить их систематическое положение, для чего в первую очередь проследить соответствие признаков *M. minutus* Александровского района признакам, характеризующим подвид „*batorovi*“,—в отношении окраски меха, абсолютных и относительных размеров, а вместе с тем уточнить вариации окраски, по возможности установить связь таковой с возрастом, полом, сезоном и другими факторами и сравнить по этим моментам с прочими подручными сборами и литературными данными.

Детализируя внимательно нашу серию *Micromys minutus* Александровского района по окраске меха, представляется допустимой разбивка их на следующие четыре группы (таблица гр. 7).

Группа первая. Спинная сторона ржавчато-рыжая, интенсивнее к хребту, бледнеющая на боках, к спинно-брюшной линии (до светло-рыжего), со следами черных или бурых остей. В задней части тела ржавчато-рыжий цвет сгущается и имеет коричневатый оттенок. Брюшная сторона белая и резко без переходов граничит со спинной. Хвост двухцветен: сверху бурый до темно-бурого, снизу грязно-желтый.

Группа вторая. Спинная сторона буро-рыжая до темно-буро-рыжей к хребту и ржавчато-рыжей на боках и ближе к спинно-брюшной линии. В задней части спины выступает интенсивнее буро-рыжий цвет с коричневатым оттенком. Брюшная сторона почти белая и также отчетливо разделяется от спинной. Хвост сверху бурый до темно-бурого, снизу грязно-желтый или грязно-серый.

К этой группе мы относим двух самцов (№№ 1197 и 1284) темно-буро-рыжего цвета по хребту с переходом к ржавчато-рыжей кайме на границе с брюшком. Окрас зад ржавчатый, также на границе с брюшком. В остальном соответствует данной группе.

Группа третья. Спинная сторона темно-бурая, особенно к хребту, с проступающей на всем протяжении рыжеватостью; бока постепенно светлеют, буро-рыжеватые. В задней части тела рыжий цвет нарастает и самый зад представляется окрашенным в буро-рыжий цвет с оттенком ржавчатости. Брюшко серовато-белое. Граница брюшка и боков явственна. Хвост двухцветный, варьирует как и в предыдущей группе.

В данной группе одна самка (№ 1171) черно-бурой окраски спины, а другая (№ 1041) с почти белым брюшком.

Группа четвертая. Спинная сторона блеклая, серо-бурая со следами рыжих волос, светлее на боках. Зад заметно более рыжеватый. Брюшко серовато-белое и хорошо отделяется от серовато-рыжеватых боков. Окраска двухцветного хвоста варьирует, как в группах первой и третьей.

Для большинства особей, главным образом третьей и четвертой наших групп, характерны в той или иной степени рыжевато-ржавчатый мех, выстилающий ушную раковину и того же, но более бледного оттенка расцветка меха, окаймляющего сверху рыльце, заметная иногда вокруг глаз и на лобной части.



Из серийного и группового обзоров *Micromys minutus* Александровского района следует констатировать, что 1) групповое деление весьма относительно, так как все резкие отличия окраски в общем вариационном ряде почти исчезают (особенно это должно отметить в отношении третьей и четвертой группы), крайние же в ряду безусловно различны; 2) особи нашей первой группы явно несут систематические признаки окраски типичной формы (сверху ржавчаты, снизу беловаты), большинство представителей третьей группы дают такое же основание для отнесения их к подвиду „batorovi“, все прочие экземпляры следует считать только примыкающими; 3) большинство серии представлено бурыми, с рыже-ржавчатой расцветкой зада, серым брюшком варьирующих оттенков (в нашей серии колоритно окрашенных, считая такими отнесенных к группам первой и второй, имеется 12 из 97, т. е. около 12,4%), что соответствует встречаемости их в природе, а следовательно, и попадаемости при олове, что и послужило основанием к части диагноза Н. Ф. Кащенко „dorso fusco“; 4) достаточно наглядно бросается в глаза — в вариационных рядах самцов и самок — различие степени окраски: самцы окрашены более тускло и бледнее, самки же колоритнее и ярче; 5) большинство колоритно окрашенных (группы первая и вторая) остается тоже за самками, так из 47 самцов только 3 (определенно один, первой группы) или 6,4% колоритных, тогда как из 50 самок колоритных 9 или 18%; это обстоятельство находит себе подтверждение при соответствующем сравнении со сборами из Прибайкалья, где все самки колоритны (все самцы со спинной стороны темно-буры), а одиночные колоритные экземпляры из забайкальских сел Кайластуй и Кулусутая оказались самками; сказанное дает нам основание говорить о наличии элементов полового диморфизма у мышей-малюток; 6) всем группам присущ признак вариации двухцветного хвоста; сверху от бурого до темно-бурого, снизу грязновато-серого или грязновато-желтого; 7) каких-либо, заметных отличий в окраске, связанных с факторами сезонности и другими, проследить на нашем материале не оказалось возможным, так как александровские сборы относятся к сравнительно короткому периоду осени 1935 г., такого же приблизительно происхождения по времени и остальные экземпляры исследуемых сборов.

Из сравнения обозреваемой серии со сборами из других мест Забайкалья и Прибайкалья усматривается, что сборы, например, карымские, падающие на период с 12 декабря 1935 г. по 28 января 1936 г. (28 самцов и 31 самка), отличаются общей тусклосерой окраской меха; большинство отнесено нами к третьей группе, главным образом по приближающейся к темнотуруму цвету окраске спины, прочие — к четвертой группе; тоже представляют и читинские экземпляры (4 самца и 5 самок) сборов 7—17 декабря 1934 г. и 12 января 1935 г. (таблица 2).

Представляет большой интерес скромная к сожалению коллекция (4 самца и 7 самок) из с. Акинино-Баклаши, в 15 км от г. Иркутска, все самцы которой подходят по окраске только к третьей группе,

а самки ко второй, отличаясь, кроме того, однотонностью своей несколько отменной окраски спинной поверхностью — красновато-бурого (каштанового) цвета с более темным хребтом, ржавчатыми боками и почти белым брюшком (таблица 2).

Перейдем к следующей, более существенной части — пластическим признакам, отличающим подвид „batorovi“ от других.

Н. Ф. Кащенко в своем диагнозе характерным и единственным таким признаком для подвида „batorovi“ считает более короткий хвост, при относительной длине его 0,6—0,7 длины тела.

Анализируя серию *Micromys minutus* Александровского района с этой стороны, мы видим из таблицы 1, что относительная длина хвоста в индивидуальных случаях достигает 0,94 (№ 1078, самец) и 0,96 (№ 1358, самка) длины тела.

Даже при условии измерения длины тела по изгибу позвоночника, как практиковалось Кащенко, трудно допустить уменьшение относительной длины хвоста упомянутых и многих других особей до указываемой им для „batorovi“ (0,6—0,7) длины тела.

Наши измерения производились по общепринятому способу, т. е. по прямой линии от конца носа до заднепроходного отверстия в выравненном по положению тела (вслед за поймой зверька) (табл. 1, стр. 218).

Рассматривая с точки зрения отношения длины хвоста к длине тела, мы в исследуемых сборах и из других мест Забайкалья и Прибайкалья наблюдаем (таблица 2) отклонения от диагноза. Так наибольшая относительная длина хвоста *Micromys minutus* из Карымской — 0,93 (№ 49, самец) и 0,89 (№ 66, самка) длины тела; читинские экземпляры дают наибольшую относительную длину хвоста — 0,88 (№ 13, самец) и 0,92 (№ 22, самка), а забайкальские — 0,93 (№ 9, самец) и 0,91 (№№ 26 и 32, самки) длины тела.

И только при исчислении относительной длины хвоста к длине тела из средних измерений наших серий мы получаем приближенные к указанным Н. Ф. Кащенко данные.

В пояснение ниже приведенной таблице 3 считаем нужным отметить следующее.

Наличие в обозреваемых сериях *Micromys minutus* экземпляров с размерами тела от 40,8 мм, без сомнения, указывает на присутствие молодых особей, что поставило перед нами задачу выделения их от взрослых. Предпринятое определение взрослости по состоянию черепа, равно по принципу половозрелости не дало нам искомого результатов, почему в таблице за основу минимальных размеров тела взрослых особей *Microm. minutus* нами условно взяты данные литературы (список в конце статьи) о двух размерах от 50 до 55 мм (см. табл. 3, стр. 226).

Из приведенной таблицы видно, что отношение длины хвоста к длине тела из средних размеров близко к данному в диагнозе.

Так по серии всех взрослых (от 50 мм) *Microm. minutus* Александровского завода средняя относительная длина хвоста составляет 0,73 длины тела; также по соответствующей серии из карымской — 0,74, по читинской — 0,83 и по забайкальской (Иркутский район) — 0,82 длины тела.



Таблица 1

Дата поимки и № записи поле- вого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отношение длины хвоста к длине тела	Отношение длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>С. Александровский завод</b>						
<b>С а м г ы</b>						
1935 г.						
30/IX—№ 956	56,2	36,2	11,7	0,64	0,21	—
5/ X—№ 1017	46,4	39,2	11,4	0,84	0,25	3
" № 1019	57,7	47,6	14,8	0,82	0,26	3
" № 1020	52,4	41,2	13,7	0,79	0,26	3
" № 1021	52,5	37,8	12,3	0,72	0,23	3
6/ X—№ 1042	47,2	32,5	13,9	0,69	0,29	3
9/ X—№ 1073	46,1	36,5	13,5	0,79	0,29	3
" № 1078	51,4	48,5	14,5	0,94	0,28	1
" № 1080	46,6	33,2	12,3	0,71	0,26	4
" № 1083	46,5	33,2	12,3	0,71	0,26	3
12/ X—№ 1126	53,8	41,0	13,0	0,76	0,24	3
" № 1128	57,0	36,4	13,0	0,64	0,23	3
13/ X—№ 1150	40,8	30,4	10,2	0,75	0,25	4
" № 1151	56,3	42,0	10,8	0,75	0,19	—
" № 1158	50,4	34,2	12,1	0,68	0,24	4
" № 1159	55,4	36,5	11,2	0,66	0,20	3
" № 1160	52,9	32,8	11,4	0,62	0,22	3
" № 1161	57,3	45,2	11,9	0,79	0,21	3
" № 1165	54,3	34,6	12,3	0,64	0,23	3
" № 1175	54,2	37,1	11,2	0,68	0,21	3
14/ X—№ 1197	57,4	51,0	8,0	0,89	0,14	2
" № 1198	59,6	51,9	12,1	0,87	0,20	3
" № 1199	59,0	50,9	12,8	0,86	0,22	3
" № 1200	47,2	33,4	11,9	0,71	0,25	—
" № 1203	55,4	49,0	12,8	0,88	0,23	3
" № 1206	46,7	32,2	12,0	0,69	0,26	4
" № 1236	55,3	40,0	12,9	0,72	0,23	3
15/ X—№ 1242	51,4	39,5	12,3	0,77	0,24	—
" № 1244	52,0	34,8	12,0	0,67	0,23	3
" № 1245	51,2	37,8	13,1	0,74	0,25	—
" № 1248	48,0	33,4	12,3	0,70	0,26	3
" № 1249	46,5	37,6	12,8	0,81	0,28	3
16/ X—№ 1275	56,9	45,0	13,8	0,79	0,24	3
" № 1279	47,9	36,7	12,1	0,77	0,25	3
" № 1282	52,0	39,0	13,2	0,75	0,25	3

Дата поимки и № записи поле- вого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отношение длины хвоста к длине тела	Отношение ступ- ни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>(В. Забайкалье)</b>						
1935 г.						
16/X—№ 1284	62,0	49,5	8,9	0,80	0,14	2
" № 1285	56,4	47,0	13,0	0,83	0,23	3
" № 1298	59,1	45,6	11,2	0,77	0,19	—
" № 1299	53,4	35,5	10,2	0,66	0,19	—
" № 1301	43,9	37,8	12,1	0,86	0,28	—
17/X—№ 1313	44,0	36,4	12,5	0,83	0,28	—
" № 1316	51,3	40,8	12,1	0,80	0,24	—
" № 1317	48,6	39,2	12,3	0,81	0,25	3
" № 1319	47,3	36,8	12,1	0,78	0,26	—
" № 1324	46,2	37,3	12,4	0,81	0,27	—
" № 1325	48,2	37,5	13,1	0,78	0,27	—
18/X—№ 1347	41,3	35,4	11,0	0,86	0,27	—
" № 1349	54,5	39,1	11,6	0,72	0,21	3
19/X—№ 1360	64,6	47,4	14,3	0,73	0,22	—
" № 1361	54,6	45,3	14,6	0,83	0,27	—
" № 1362	59,8	46,2	14,8	0,77	0,25	—
" № 1364	53,2	43,1	14,3	0,81	0,27	—
" № 1366	48,4	41,6	12,7	0,86	0,26	—
" № 1379	52,3	35,0	12,0	0,67	0,23	3
" № 1391	49,9	40,5	12,9	0,81	0,26	4
" № 1394	64,9	42,2	14,6	0,65	0,22	3
" № 1396	43,5	35,5	11,6	0,82	0,27	3
" № 1401	66,4	43,2	10,9	0,65	0,16	4
" № 1402	55,3	32,8	11,2	0,59	0,20	—
" № 1404	53,4	37,1	11,9	0,70	0,22	—
" № 1405	52,3	32,4	11,1	0,62	0,21	4
" № 1406	54,1	31,6	11,5	0,58	0,21	4
" № 1411	46,1	38,1	10,9	0,83	0,24	3
20/X—№ 1424	48,6	34,2	10,2	0,70	0,21	4
27/X—№ 1453	55,6	35,4	12,2	0,64	0,22	3
" № 1465	55,1	36,7	10,5	0,67	0,19	—
24/X—№ 1475	51,1	30,2	12,3	0,60	0,24	3
" № 1477	53,8	37,7	12,6	0,70	0,23	4
" № 1493	51,7	35,2	12,2	0,68	0,24	3
26/X—№ 1494	46,9	35,6	12,2	0,76	0,26	3



Дата поимки и № записи поле- вого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги без когтей	Отношение длины хвоста к длине тела	Отношение длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>С а м к и</b>						
1935 г.						
5/X—№ 1018	44,6	33,7	11,8	0,76	0,26	3
6/X—№ 1041	49,1	39,2	12,5	0,80	0,26	3
№ 1043	50,4	42,1	12,5	0,84	0,25	—
9/X—№ 1074	47,5	32,3	13,4	0,68	0,28	3
№ 1076	41,4	29,2	10,8	0,71	0,26	3
№ 1077	62,0	45,7	13,7	0,74	0,22	2
№ 1079	59,8	48,8	12,6	0,82	0,21	3
№ 1081	55,5	42,4	13,6	0,76	0,25	—
12/X—№ 1123	57,3	46,4	12,4	0,81	0,22	1
№ 1124	48,0	33,5	13,3	0,70	0,26	3
№ 1125	52,0	35,7	12,0	0,69	0,23	3
№ 1127	52,6	45,0	13,0	0,86	0,25	3
№ 1135	56,9	37,5	11,8	0,66	0,21	4
13/X—№ 1149	57,2	50,1	12,7	0,88	0,22	2
№ 1152	58,6	51,2	12,8	0,87	0,22	2
№ 1162	57,5	41,3	11,2	0,72	0,19	2
№ 1164	55,9	46,3	12,2	0,83	0,22	2
№ 1166	56,1	42,3	11,1	0,75	0,20	3
№ 1167	51,4	35,7	11,2	0,69	0,22	4
№ 1168	51,9	36,9	12,2	0,71	0,24	3
№ 1169	55,4	41,7	12,1	0,75	0,22	3
№ 1171	53,1	34,3	11,2	0,65	0,21	3
14/X—№ 1196	55,7	44,9	12,9	0,81	0,23	3
№ 1201	48,6	35,0	12,7	0,72	0,26	—
№ 1202	49,5	33,1	11,9	0,67	0,24	4
№ 1204	50,4	38,2	12,2	0,76	0,24	4
15/X—№ 1243	55,3	47,2	13,6	0,85	0,25	2
№ 1246	48,4	33,3	12,0	0,69	0,25	3
№ 1247	43,7	28,8	12,2	0,64	0,28	3
№ 1258	49,7	37,9	13,4	0,76	0,27	3
№ 1259	49,6	44,6	13,7	0,90	0,28	2
№ 1260	58,4	49,5	13,0	0,85	0,22	1
16/X—№ 1276	48,2	39,3	13,1	0,82	0,27	3
№ 1277	47,3	38,4	12,6	0,81	0,27	4
№ 1278	49,8	40,0	13,2	0,80	0,27	3
№ 1280	51,0	38,6	11,0	0,76	0,22	3
№ 1281	45,6	35,2	11,9	0,77	0,26	—
№ 1283	54,4	47,8	8,9	0,88	0,15	—
№ 1286	49,1	36,8	12,5	0,75	0,25	3
№ 1287	52,6	31,9	11,6	0,61	0,22	3

Дата поимки и № записи поле- вого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отношение длины хвоста к длине тела	Отношение длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
1935 г.						
16/X—№ 1288	49,6	35,2	12,6	0,71	0,25	3
№ 1289	48,8	33,0	12,4	0,68	0,25	—
№ 1297	62,9	41,1	13,2	0,65	0,21	—
№ 1300	51,2	35,1	11,5	0,69	0,22	—
№ 1302	43,6	39,2	10,9	0,90	0,25	4
17/X—№ 1311	51,4	26,2	13,1	0,51	0,25	—
№ 1314	45,3	37,1	12,6	0,82	0,28	—
№ 1315	43,8	38,8	10,7	0,89	0,24	—
№ 1318	44,3	36,2	11,9	0,82	0,27	—
№ 1321	46,1	37,6	12,8	0,82	0,28	—
№ 1322	52,3	37,1	12,2	0,71	0,23	—
№ 1323	42,1	36,2	11,7	0,86	0,28	—
№ 1326	45,4	33,1	12,5	0,73	0,28	—
№ 1327	46,4	35,2	12,2	0,76	0,26	—
18/X—№ 1348	51,9	42,6	12,0	0,82	0,23	—
19/X—№ 1358	52,3	50,4	14,0	0,96	0,27	—
№ 1359	53,5	42,1	12,1	0,79	0,23	—
№ 1363	48,7	37,5	12,3	0,77	0,25	—
№ 1365	47,8	39,2	13,4	0,82	0,28	—
№ 1384	42,2	21,3	11,2	0,50	0,27	—
№ 1385	55,9	39,1	13,2	0,70	0,24	3
№ 1387	59,2	49,4	12,5	0,83	0,21	—
№ 1388	65,2	40,0	12,6	0,61	0,19	—
№ 1389	57,2	32,8	12,8	0,57	0,22	3
№ 1390	50,9	45,4	11,9	0,89	0,23	—
№ 1392	51,4	32,3	10,6	0,63	0,21	—
№ 1393	57,9	36,1	11,2	0,62	0,19	3
№ 1395	63,7	51,6	12,1	0,81	0,19	3
№ 1397	55,8	29,1	11,8	0,52	0,21	3
№ 1398	56,7	36,4	11,9	0,64	0,21	3
№ 1399	57,1	37,1	12,1	0,65	0,21	—
№ 1400	55,8	39,9	11,7	0,71	0,21	3
№ 1403	54,3	37,2	11,5	0,69	0,21	3
№ 1407	52,1	34,2	11,6	0,66	0,22	3
№ 1412	48,7	37,9	11,9	0,78	0,24	3
20/X—№ 1419	58,5	26,5	12,2	0,45	0,21	—
23/X—№ 1452	55,0	33,2	11,2	0,60	0,20	3
24/X—№ 1474	51,2	37,2	11,3	0,73	0,22	3
№ 1476	45,7	34,4	11,2	0,75	0,25	4



Таблица

Дата поимки и № записи полевого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отнош. длины хвоста к длине тела	Отнош. длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>Ст. Карымская</b>						
<b>Самцы</b>						
1935 г.						
13/XII — № 24	57	35	12	0,61	0,21	3
14/XII — № 26	59	38	11	0,64	0,19	4
1936 г.						
14/I — № 49	69	64	12	0,93	0,17	3
" — № 51	54	41	12	0,76	0,22	4
5/I — № 54	59	49	12	0,83	0,20	3
" — № 56	53	41	12	0,77	0,23	4
" — № 57	53	38	12	0,72	0,23	4
" — № 59	54	37	12	0,69	0,22	3
6/I — № 60	59	55	12	0,93	0,20	3
" — № 61	55	38	12	0,69	0,22	3
" — № 62	54	36	12	0,67	0,22	3
" — № 64	54	43	12	0,80	0,22	4
" — № 67	62	50	12	0,81	0,19	3
17/I — № 73	53	42	13	0,79	0,25	4
<b>Самки</b>						
1935 г.						
12/XII — № 22	53	40	12	0,75	0,23	3
13/XII — № 23	55	38	11	0,69	0,20	3
14/XII — № 27	55	38	11	0,69	0,20	3
" — № 28	58	38	11	0,66	0,19	3
" — № 29	58	34	11	0,59	0,19	4
" — № 30	55	38	11	0,69	0,20	3
" — № 33	58	38	11	0,66	0,19	3
1936 г.						
4/I — № 50	63	52	12	0,83	0,19	3
" — № 52	63	51	12	0,81	0,19	3
5/I — № 53	61	50	12	0,82	0,20	3
" — № 55	59	38	12	0,64	0,20	3
6/I — № 63	57	40	12	0,70	0,21	3
" — № 65	52	34	12	0,65	0,23	3
" — № 66	72	64	12	0,89	0,17	3
17/I — № 72	52	37	12	0,71	0,23	3
" — № 74	57	39	13	0,68	0,23	4

Дата поимки и № записи полевого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отнош. длины хвоста к длине тела	Отнош. длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>(В. Забайкалье)</b>						
1936 г.						
18/I — № 76	58	46	13	0,79	0,22	4
" — № 77	55	39	12	0,71	0,22	3
" — № 78	57	50	12	0,88	0,21	3
19/I — № 81	54	38	12	0,70	0,22	3
" — № 82	57	48	12	0,84	0,21	3
20/I — № 87	64	52	12	0,81	0,19	3
22/I — № 89	52	38	12	0,73	0,23	3
24/I — № 94	57	44	12	0,77	0,21	4
" — № 95	62	49	12	0,79	0,19	3
" — № 96	54	38	12	0,70	0,22	3
27/I — № 101	54	40	12	0,74	0,22	3
" — № 104	56	39	12	0,70	0,21	3
28/I — № 105	63	47	12	0,75	0,19	3
" — № 106	56	44	12	0,79	0,21	4
1936 г.						
17/I — № 75	66	57	14	0,86	0,21	3
18/I — № 79	54	40	12	0,74	0,22	3
19/I — № 80	52	38	12	0,73	0,23	3
" — № 83	53	41	12	0,77	0,23	3
" — № 84	66	54	12	0,82	0,18	3
" — № 85	54	41	12	0,76	0,22	3
20/I — № 86	53	38	12	0,72	0,23	4
22/I — № 90	54	36	12	0,67	0,22	3
23/I — № 92	59	48	12	0,81	0,20	3
" — № 93	52	41	12	0,79	0,23	3
25/I — № 97	62	44	12	0,71	0,19	4
" — № 98	58	38	12	0,66	0,21	3
" — № 99	62	36	12	0,58	0,19	3
27/I — № 102	53	40	12	0,75	0,23	4
" — № 103	52	31	12	0,60	0,23	4



Дата поимки и № записи полевого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отнош. длины хвоста к длине тела	Отнош. длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>Г. Ч и т а</b>						
<b>С а м ц ы</b>						
1934 г.						
7/XII — № 17	49	35	11	0,71	0,22	4
17/XII — № 13	58	51	12	0,88	0,21	3
<b>С а м к и</b>						
7/XII — № 14	49	33	12	0,67	0,24	3
" № 22	59	54	12	0,92	0,20	3
" № 23	54	45	11	0,83	0,20	4
<b>Село Кайластуй, Борзинский</b>						
<b>Самка</b>						
1934 г.						
1/IX — № 240	69,1	54,1	1,14	20,78	0,21	1
<b>Село Акинино-Баклаши, Иркутский</b>						
<b>С а м ц ы</b>						
1935 г.						
10/X — № 9	61	57	15	0,93	0,25	3
11/X — № 10	60	48	13,5	0,80	0,22	3
<b>С а м к и</b>						
1935 г.						
8/X — № 2	68,3	45	12	0,66	0,18	2
20/X — № 26	63,5	58	13,5	0,91	0,21	2
" № 27	64,5	53,0	13,5	0,82	0,21	2
21/X — № 29	68	58	15	0,85	0,22	2

Дата поимки и № записи полевого журнала	Длина тела	Длина хвоста	Длина ступни задн. ноги (без когтей)	Отнош. длины хвоста к длине тела	Отнош. длины ступни задн. ноги к длине тела	№ группы по окраске шкурки
<b>(В. Забайкалье)</b>						
1934 г.						
8/XII — № 25	51	39	11	0,76	0,22	3
9/XII — № 41	58	49	12	0,84	0,21	3
1934 г.						
7/XII — № 42	55	50	11	0,91	0,20	3
1935 г.						
12/I — № 168	56	38	9	0,68	0,16	3
<b>район (В. Забайкалье)</b>						
<b>Самки</b>						
1934 г.						
17/IX — № 90	63,0		14,0	0,90	0,22	2
<b>район (Прибайкалье)</b>						
1935 г.						
19/X — № 23	54,0	42,5	14,5	0,79	0,27	3
28/X — № 46	62,0	45,5	13,0	0,73	0,21	3
1935 г.						
22/X — № 32	61,5	56	14	0,91	0,23	2
" № 33	62	52	14	0,84	0,23	2
27/XII — № 42	66,5	50	12,5	0,75	0,19	2



Таблица 3

Место сбора	П о л	Колич. экземпляров	Длина тела			Длина хвоста			Длина ступни задн. ноги			Относит. длина хвоста	Относит. длина ступни	Примечание
			Мак-сим.	Сред-няя	Мини-мальная	Мак-сим.	Сред-няя	Мини-мальная	Мак-сим.	Сред-няя	Мини-мальная			
<b>Восточное Забайкалье</b>														
Александровский район	Самец . . .	46	66,4	55,4	50,0	51,9	40,4	30,2	14,8	12,3	8,0	0,73	0,22	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самка . . .	48	63,7	55,3	50,0	51,6	40,3	26,2	14,0	12,1	8,9	0,73	0,22	
" "	Самец, самка	94	66,4	55,3	50,0	51,9	40,3	26,2	14,8	12,2	8,0	0,73	0,22	При длине тела от 55 мм и выше
" "	Самец . . .	22	66,4	58,3	55,0	51,9	43,5	32,8	14,8	12,2	8,0	0,75	0,21	
" "	Самка . . .	27	63,7	57,9	55,0	51,6	41,8	26,5	14,0	12,4	8,9	0,72	0,21	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самец, самка	49	66,4	58,1	55,0	51,9	42,6	26,5	14,8	12,3	8,0	0,73	0,21	
Ст. Карымская	Самец . . .	28	69,0	56,9	52,0	64,0	43,5	35,0	13,0	12,0	11,0	0,76	0,21	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самка . . .	31	72,0	57,4	52,0	64,0	41,7	31,0	14,0	11,9	11,0	0,73	0,21	
" "	Самец, самка	59	72,0	57,2	52,0	64,0	42,6	31,0	14,0	12,0	11,0	0,74	0,21	При длине тела от 55 мм и выше
" "	Самец . . .	17	69,0	59,1	55,0	64,0	46,3	35,0	13,0	12,0	11,0	0,78	0,20	
" "	Самка . . .	19	72,0	60,2	55,0	64,0	43,9	34,0	14,0	11,8	11,0	0,73	0,20	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самец, самка	36	72,0	59,7	55,0	64,0	45,1	34,0	14,0	11,9	11,0	0,76	0,20	
Г. Чита	Самец . . .	3	58,0	55,7	51,0	51,0	46,3	39,0	12,0	11,7	11,0	0,83	0,21	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самка . . .	4	59,0	56,0	54,0	54,0	46,8	38,0	12,0	10,8	9,0	0,83	0,19	
" "	Самец, самка	7	59,0	55,9	51,0	54,0	46,6	38,0	12,0	11,1	9,0	0,83	0,20	При длине тела от 55 мм и выше
" "	Самец . . .	2	58,0	58,0	58,0	51,0	50,0	49,0	12,0	12,0	12,0	0,86	0,21	
" "	Самка . . .	3	59,0	56,7	55,0	50,0	47,3	38,0	12,0	10,7	9,0	0,83	0,19	При длине тела от 50 мм и выше
" "	Самец, самка	5	59,0	57,2	55,0	51,0	48,4	38,0	12,0	11,2	9,0	0,85	0,20	
Ст. Кайластуй, Борзинского района	Самка . . .	1	69,1	—	—	54,1	—	—	14,2	—	—	0,78	0,21	При длине тела от 50 мм и выше
С. Кулусутай	Самец . . .	1	63,0	—	—	57,0	—	—	14,0	—	—	0,90	0,22	
<b>Прибайкалье</b>														
С. Акиннино-Баклаши, Иркутского района	Самец . . .	3	62,0	61,0	60,0	57,0	50,2	45,5	15,0	13,8	13,0	0,82	0,23	При длине тела от 55 мм и выше
С. Акиннино-Баклаши, Иркутского района	Самка . . .	7	68,3	64,9	61,5	58,0	53,1	45,0	15,0	13,5	12,0	0,82	0,21	
С. Акиннино-Баклаши, Иркутского района	Самец, самка	10	68,3	63,7	60,0	58,0	52,2	45,0	15,0	13,6	12,0	0,82	0,21	



Замечаемое большее отклонение средней относительной длины хвоста читинских и иркутских взрослых *Microm. minutus* надо объяснить скромным числом представленных сборов.

Для сравнения полученных данных о средней относительной длине хвоста *Microm. minutus* Забайкалья и Прибайкалья (Иркутский район) приводим таблицу средних измерений и отношений для *Microm. minutus* из мест обитания типичной формы, согласно литературным данным.

Таблица 4

Части СССР	Пол	Длина тела			Длина хвоста			Длина ступни			Относительная длина хвоста	Относительная длина ступни	Примечание
		Максимальная	Средняя	Минимальная	Максимальная	Средняя	Минимальная	Максимальная	Средняя	Минимальная			
Европейская часть	Самец	75,0	65,0	55,0	72,0	64,5	57,0	16,0	14,5	13,0	0,99	0,22	По Б. С. Виноградову
Уральская область и соседние районы	"	62,0	56,0	50,0	63,0	53,0	43,0	14,0	13,0	12,0	0,95	0,23	По А. И. Аргиропуло
Западная Сибирь	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	около 0,90	—	По Б. С. Виноградову

Эта таблица убедительно показывает наличие несомненной разницы в длине хвоста у формы типичной и „batorovi“, составляющей около 0,90 длины тела и даже равняющейся ей: по нашей таблице для Европейской части СССР 0,99, для Уралобласти—0,95 и Западной Сибири—около 0,90 длины тела.

Вынуждены и в этом случае сделать оговорку о затруднительности сравнения наших данных с данными Н. Ф. Кащенко, измерившего длину ступни только с когтями. По общепринятому способу основное измерение ступни производится без когтей, как измеряли и мы.

Из приведенных выше таблиц (1 и 3) видно, что для александровских *Microm. minutus* наибольшая длина ступни у отдельных взрослых особей достигает: у самцов 14,8 мм (№№ 1019 и 1362) и у самок 14,0 мм (№ 1358), средняя для той же группы самцов и самок—12,2 мм и средняя относительная—0,22 длины тела.

В серии *Microm. minutus* из Карымской мы имеем (таблица 2 и 3) наибольшую длину ступни самцов 13,0 мм (№№ 73 и 76)

и самок 14,0 мм (№ 75), среднюю для самок и самцов 12,0 мм и среднюю относительную 0,21 длины тела.

Наибольшая длина ступни взрослых читинских самок и самцов 12,0 мм (№№ 13, 41 самцов, № 22 самки), при средней 11,1 мм и средней относительной 0,20 длины тела (таблица 2 и 3).

У прибайкальских (Иркутский район) самок и самцов наибольшая длина ступни достигает у самок и самцов—15,0 мм (№ 9 самцов и № 29 самок), средняя—13,6 мм, а средняя относительная—0,21 длины тела (таблица 2 и 3).

Из сравнения с длиной ступни *Microm. minutus* ареала распространения типичной формы мы не можем в этом случае не согласиться с мнением Н. Ф. Кащенко о несущественности данного признака для отличия формы „batorovi“ от типичной.

Для Европейской части СССР наибольшая длина ступни отмечена 16,0 мм, при наименьшей 13,0 мм, что дает среднюю 14,5 мм и среднюю относительную 0,22 длины тела; по Уралобласти длина ступни указана от 12,0 до 14,0 мм, что дает среднюю—13,0 мм, а среднюю относительную—0,23 длины тела (таблица 4).

Приведенные сравнительные данные дают нам некоторое основание считать длину ступни *Microm. minutus* наших сборов, в особенности забайкальских, несколько короче длины ступни формы типичной, как это замечает Н. Ф. Кащенко.

В заключение необходимо отметить, что недостаточность диагноза для определения подвида „batorovi“ констатируется из данных литературы об ареале распространения этой формы. Так, например, М. Д. Зверев считает „batorovi“—*Microm. minutus*, населяющей вообще лесостепную часть Сибири, в частности Кузнецкую степь (Западная Сибирь), в то время как В. Н. Скалон Кузнецкую степь, б. Новосибирский округ, Томск полагает заселенной типичной формой; Б. С. Виноградов, следуя Кащенко, ограничивает „batorovi“—*Microm. min.* различных районов б. Енисейской губернии (до р. Енисея), Прибайкалья (б. Иркутская губерния) и Забайкалья, а лесостепную и степную полосы Западной Сибири отводит типичной форме; наряду с этим А. И. Аргиропуло относит к типичной форме *Microm. minutus*, населяющих Уральскую область с соседними районами, очень напоминающих в целом вариации наших мышей.

Резюмируя сказанное, приходим к следующим выводам:

1. Диагностированная Н. Ф. Кащенко для подвида „batorovi“ окраска спинной и брюшной поверхности тела не является характерной и не может служить критерием для выделения этой формы.

2. Из пластических признаков более короткий хвост *Micromys minutus* Забайкалья и западного Прибайкалья, отчетливо выступающий из средних измерений в отношении его к длине тела по сравнению с абсолютной и относительной длиной хвоста типичной формы, наоборот, дает основание к признанию в Забайкалье и западном Прибайкалье отличной от типичной формы, требующей дальнейшей проверки на массовом материале и по принятому методу



измерения и также соответствующего корректива в диагнозе подвида „batorovi“; размер ступни не отличается заметно от ступни типичной формы, но, основываясь на замечаниях Н. Ф. Кащенко, может служить диагностическим признаком при сравнении с уссурийской формой.

3. Не давая окончательного решения вопроса о самостоятельности *Micromys minutus batorovi* или выделения особой формы забайкальских мышей-малюток, считаем целесообразным сохранение за ней пока данного Н. Ф. Кащенко наименования „batorovi“.

#### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. А. Аргиропуло. Определитель грызунов Уральской области и соседних районов. Гос. Сельхозгиз. Москва—Ленинград. 1931 г.
2. Б. С. Виноградов. Краткий определитель грызунов Зап. Сибири. Изв. Сиб. Энтом. Бюро. Изд. ОЗРА НКЗ. 1924 г. № 3.
3. Б. С. Виноградов. Млекопитающие СССР. Грызуны. Определитель по фауне СССР. Изд. Зоол. Инст. Акад. Наук. Ленинград. 1933 г. 10.
4. Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский. Материалы по фауне грызунов южной части Енисейской, Иркутской губ. и Забайкалья. Изв. Сиб. Краевой ст. защиты растений. Томск. 1927 г. № 2 (5).
5. М. Д. Зверев. Заметки по биологии сибирских грызунов. Изв. Сиб. краев. ст. защиты растений. Томск. 1929 г. № 2 (5).
6. М. Д. Зверев. Обзор грызунов Кузнецкой степи. Изв. Сиб. краевой ст. защиты растений. Томск. 1929 г. № 3 (6). Январь.
7. Н. Ф. Кащенко. О коллекции млекопитающих из Забайкалья. Ежегодн. Зоол. музея А. Н., т. XV—1910 г.
8. Н. Ф. Кащенко. Новые исследования по маммологии Забайкалья. Ежегодн. Зоол. музея А. Н., т. XVII—1912 г. СПб.
9. P. Pallas. Zoographia rosso-asiatica etc. Petropoli. Vol 1. 1811.
10. В. Н. Скалон. К изучению фауны грызунов Восточносибирского края. Труды по защите растений Восточной Сибири. ОГИЗ. Иркутск. 1933 г. № 1 (3).

#### СИБИРСКИЕ СУСЛИКИ

##### Из работ Сибирского зоосада КДТ СХС

Суслики являются одними из основных вредителей сельского хозяйства в Сибири, а для Забайкалья, кроме того, имеют еще и большое значение как носители чумы в природе (Скородумов)<sup>1</sup>.

Для того, чтобы уточнить границы распространения сибирских сусликов, нами было предпринято в 1935 году тщательное изучение имеющихся материалов по этому вопросу и командированы в некоторые районы практиканты зоосада.

Наиболее существенным материалом, послужившим основой для этой работы, являются отчеты наблюдателей управления службы учета Всесоюзного института защиты растений и работы известного зоолога Дальневосточного края К. А. Плятер-Плохоцкого. Так же использована работа К. А. Казанского: „Забайкальский суслик Эверсманна“. Москва—Иркутск, 1932 г.

В Сибири, от Урала до Тихого океана, обитают главным образом два вида сусликов: краснощекие и эверсманновы с многочисленными подвидами. С запада на восток в Сибири распространены:

1. Рыжеватоый суслик—*Citellus rufescens* Keys et Blas. В Зауральи доходит до Ялуторовска (р. Тобол). Главные массы распространены за Уралом.

2. Акмолинский краснощекий суслик—*Citellus erythrogenus* Uge Martino. К западу от Иртыша между Омском, Павлодаром, Акмолинском, Кустаем.

3. Краснощекий суслик (типичный)—*Citellus erythrogenus erythrogenus* Brandt. От Акмолинска и Петропавловска на западе, к востоку по линии ж. д. Сибирской магистрали до р. Томи и на юге до предгорий Алтая.

Есть литературные указания на нахождение краснощеких сусликов в бассейне р. Енисей (с. Аскыз), по фактическим материалам это не доказано.

<sup>1</sup> Проф. А. М. Скородумов. Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии, 1928 г.



4. Суслик Эверсмманна (типичный)—*Citellus evermanni evermanni* Brandt. Алтай, Саяны, Прибайкалье.

5. Суслик Эверсмманна забайкальский—*Citellus evermanni transbaicalicus* Obolensky. Забайкалье.

6. Суслик якутский—*Citellus evermanni jacutensis* Br. Центральная часть Якутской области и западная часть Дальневосточного края.

7. Суслик колымский—*Citellus evermanni buxtoni* J. Allen. Северо-восточная Сибирь, Колымский, Анадырского края.

8. Суслик камчатский—*Citellus evermanni steinegeri* J. Allen. Камчатка.

9. Малый суслик—*Citellus pygmaeus* Pall. Известно два случая нахождения этого вида в Сибири.

а. Шкурка малого суслика была доставлена для определения проф. Русскому в Карачинский музей. Добыт был южнее Славгорода. Шкурка дефективная.

б. Несколько экземпляров малых сусликов было встречено зоологами Зверевым и Губарь 24 мая 1928 года на выгоне д. Подсиния в 15 км от г. Минусинска. Наблюдаемые суслики значительно меньше эверсммановых, короткохвостые, без пятен под глазами и над бровями. Крик—тонкий писк<sup>1</sup>. Хотя суслики и наблюдались всего в нескольких шагах при попытке поймать их двумя специалистами, но тем не менее, поскольку мы не располагаем фактическим материалом, малого суслика нельзя считать в списке сусликов Сибири.

10. Даурский суслик—*Citellus dahuricus* Br. Забайкальский, Нерчинский, Борзинский и Сретенский районы.

11. „В верховьях р. Вилюя, Оленка (ДВК) обитает еще не описанный суслик, небольшого размера, очень светлый и сильно крапчатый, резко отличающийся от Якутского и Букстона“. В. Н. Скалон. Новые данные о фауне млекопитающих и птиц Д.-В. края. Известия Гос. противочумного института Сибири и Д.-В. края, том 2. Иркутск, 1935 г.

### Краснощечные суслики

Западная граница. Распространение краснощечного суслика в Западной Сибири, начинаясь на западе от 50° сев. широты, в пределах б. Акмолинского округа, идет по восточной части б. Ку-

станаевского округа, проходит в Казакстане по южным районам б. Ишимского округа, граничащими с северными районами б. Петропавловского округа.

Северная граница распространения краснощечного суслика в пределах Восточносибирского края в старых его границах проходит, примерно, в 100 км к северу от города Омска и ж.-д. магистрали, по районам Крутинскому, Тюкалинскому и Большереченскому (ныне Омская область). В последнем районе дальнейшему продвижению сусликов на восток преграждает путь река Иртыш, по левому берегу которого северная граница распространения опускается на юг и переходит на правый берег Иртыша в пределах Омского и Иконниковского районов и идет дальше на Восток, примерно, по линии ж.-д. магистрали, в пределах районов Калачинского, Татарского, от последнего опускается к югу, в пределах Барабинского (южной части), Здвинского (южная часть), Доволенского (южная часть), Кочкинского, Каменского районов. От последнего района северная граница распространения опускается по р. Оби (левому берегу) еще далее на юг, по районам Тюменцевскому, Павловскому до г. Барнаула и только в одном месте к северу от Каменского района имеется небольшой очаг в нескольких сот гектаров в пределах Кочневского района, около ж.-д. станции, в 40 км к западу от Новосибирска.

От Барнаула северная граница распространения краснощечных сусликов переходит на правый берег Оби и снова поднимается к северу, по районам Косихинскому, Сорокинскому, Ленинскому и, заворачивая к востоку, переходит по Тогучинскому району до Топкинского района, в котором северная граница распространения краснощечных сусликов заканчивается и опускается на юг, переходя в восточную границу распространения.

Восточная граница распространения, начинаясь в восточной части Топкинского района, опускается к югу по районам Крапивинскому, Беловскому, Прокопьевскому, Тогульскому, Солтонскому, Старо-Бардинскому. Из последнего района граница распространения сусликов круто поворачивает на запад и образует южную границу распространения краснощечных сусликов, которая почти по всей своей линии соприкасается с северной границей распространения сусликов Эверсмманна.

Южная граница распространения краснощечных сусликов идет по районам Старо-Бардинскому, Смоленскому, Быстро-Истокскому, Березовскому, Змеиногорскому и переходит в пределы Казакстана около Семипалатинска.

Распространение сусликов в пределах массива, ограниченного указанными районами, представлено следующей таблицей по материалам обследования службы учета Института защиты растений (Западносибирский край в старых границах).

<sup>1</sup> М. Д. Зверев. Обзор грызунов южных частей Минусинского и Хакасского округов. Зоологический сборник Среднесибирского географического общества. Красноярск. 1929 г.



Занято краснощекиими сусликами в Западносибирском крае

Название районов	Обследовано га	Заражено			Плотность в средн. на 1 га нор	
		Всего га	Из них на		на твердых землях	на мягких землях
			твердых землях	мягких землях		
1. Черлакский . . .	57399	35240	29778	5462	23	8,6
2. Павлоградский	6888	3423	2088	335	43	12
3. Омский . . .	7492	2462	2280	182	18	4,3
4. Купинский . . .	3108	1826	1150	676	76	12
5. Волчихинский . .	8470	5998	1037	4961	29,5	9,9
6. Ключевский . . .	35233	27489	9334	17855	40	4
7. Родинский . . .	25599	13324	9542	3783	8,5	6
8. Немецкий . . .	48046	29583	13116	16467	26	37
9. Завьяловский	47271	13233	12492	2741	13	7
10. Славгородский	25649	19402	15370	4032	24,5	3,6
11. Карасукский	30798	12988	8619	4369	30	59
12. Красноозерский	16278	6813	3653	3160	14,2	10,7
13. Тюменцевский . .	9529	7123	1890	2533	15,5	11,6
14. Баевский . . .	8615	6450	6136	325	12	9
15. Ребрихинский . .	280	200	200	—	35	—
16. Называевский	9353	4215	3009	1216	7	8
17. Чановский . . .	113	93	50	43	30	5
18. Беловский . . .	4409	1050	560	495	21	25
19. Ленинский . . .	14986	9126	5932	3144	23	18
20. Топкинский . . .	21969	14129	14129	—	23	—
21. Рубцовский . . .	10285	4176	3465	711	23	19
22. Поспелихинск.	6337	4770	4340	430	21	28
23. Шипуновский	12086	7268	6868	400	5	13
24. Алейский . . .	10096	9378	5816	4062	26	21
25. Топчухинский	20463	20469	6126	14337	16,7	11
26. Уч. пристанск.	1030	846	665	181	52	26
27. Тогульский . . .	1984	1314	607	707	30	36
28. Хабаровский . . .	17250	9800	9500	200	10	6
29. Кытмановский	7300	3000	3000	—	4	—

Характеристика местообитаний

Краснощекии суслики в Сибири занимают в основном выгоны (поскотины) и целинные степи. Здесь они зимуют. Летом, частично перекочевав на мягкие земли, занимают их лишь временно. В виду того, что в северных районах по краям ареала своего распространения в Сибири краснощекии суслики почти не находят целинных участков (т. к. все земли распаханы), они сосредоточены почти исключительно на выгонах, расположенных около деревень, по полянам среди березово-осиновых колков. На юге и в центре ареала распространения суслики многочисленны, кроме выгонов (поскотин)<sup>1</sup> и на целинных землях в открытой степи.

На выгона и целины сусликов привлекает в первую очередь низкий травостой, который позволяет им издали замечать опасность и быстро перебежать от норы к норе (у каждого краснощекого суслика имеется не менее 5 жилых нор). Кроме того, только на целине он может переносить зимнюю спячку, т. к. в мягких землях зимой промерзание настолько глубоко, что достигает слепого отворка, через который весной выходит суслик и который делается осенью при залегании сверху от гнезда и не доходит до поверхности нескольких сантиметров.

1. Выгон. Травяной покров выгонов далеко не однороден, как это кажется на первый взгляд, т. к. они представляют собой комплекс различных ассоциаций. Правда, по видовому своему составу выгоны мало отличаются друг от друга, но количественное соотношение видов делает их совершенно различными как по общему виду, так и по составу травяной трассы.

Растительность типичного выгона (поскотины), заселенного краснощекиими сусликами, резко выделяется редким и засоренным травяным покровом, благодаря чему норы их даже среди лета хорошо заметны на большом расстоянии.

Высота травяного покрова на выгонах более или менее одинакова и не превышает 35 см, за исключением одиночных растений, которые значительно возвышаются над общим уровнем; в большинстве случаев это бывают сорняки, несъедобные для скота. Степень покрытия почвы выгонов неодинакова, наряду с почти оголенными от растительности вершинами холмов склоны имеют степень покрытия равную 50%, а на узкозлаковых участках, в ложках и низинках покрытие доходит до 80%. По количеству степных форм выгоны также неоднородны. Степняки представлены от 40 до 70%, в зависимости от характера выгона.

Ботаническое обследование выгонов, занятых сусликами в Западной Сибири, проведенное зоологическим отделом СибИЗР<sup>а</sup>,

<sup>1</sup> Поскотинной называется участок целины, огороженный около селения для постоянного выпаса скота. В связи с коллективизацией поскотины входят в севооборот и распахиваются с каждым годом все больше и больше. В дальнейшем изложении под выгонами подразумевать поскотины.



выявило следующие виды растений, которые встречаются почти всегда на выгонах, и установлен процент их константности.

Название растений	Средняя контакт- ность в проц.
<i>Caratocarpus arenarius</i> . . . . .	78,3
<i>Artemisia frigida</i> . . . . .	61,6
<i>Carex supina</i> . . . . .	75
<i>Potentilla subacaulis</i> . . . . .	43,3
<i>Androsacea maxima</i> . . . . .	26,6
<i>Alyssum alpestre</i> . . . . .	46,6
<i>Polygonum aviculare</i> . . . . .	38,3
<i>Chenopodium album</i> . . . . .	56,6
<i>Iris flavissima</i> . . . . .	48,3
<i>Festuca pseudovina</i> . . . . .	68,3
<i>Taraxacum officinallis</i> . . . . .	35
<i>Plantago media</i> . . . . .	20
<i>Koeleria gracilis</i> . . . . .	46,6

Контактность на всех выгонах сохраняют 5 видов:

<i>Caratocarpus arenarius</i> . . . . . (78,3)	<i>Artemisia frigida</i> . . . . . (61)
<i>Carex supina</i> . . . . . (75)	<i>Chenopodium album</i> . . . . . (56)
<i>Festuca pseudovina</i> . . . . . (68)	

Эти виды играют самую существенную роль в покрытии почвы и дают главную травяную массу.

В основном выгоны имеют ровный микрорельеф и только местами имеются глубокие скотские тропы. Но нередко выгоны расположены по отлогим склонам холмов в логах. В этих случаях южные склоны обычно открыты и имеют скудную степную растительность. Северные склоны имеют кустарниковые заросли, березовые роши и березово-осиновые колки с луговой растительностью. Дно логов часто заболочено и местами бывают небольшие солончак-вые участки.

2. Целина. Более всего суслики обитают на целинах, расположенных около посевов, которые можно встретить около колков, полевых избушек, по межам и пр.

Благодаря тому, что целинные участки, занятые сусликами, обычно вкраплены среди обширных пространств, занятых пашнями и залежами, растительный покров этих участков сильно засорен.

В открытой целинной степи краснощекие суслики обитают только в середине своего ареала распространения (славгородские степи). Степь эта представляет собой равнину с значительным числом соленых озер. Почвы здесь каштановые и солонцы. Наибо-

лее характерными и распространенными являются редкотравные степные луга с высоким процентом степных форм (80—100%) и облебенностью 0%.

Наиболее обычный тип растительной ассоциации характеризуется следующими видами:

<i>Medicago falcata</i> . . . . .	<i>Stipa capillata</i>
<i>Festuca pseudovina</i> . . . . .	„ <i>hypericifolia</i>
<i>Potentilla opaciformis</i> . . . . .	<i>Statice speciose</i>
<i>Seseli Hyppomorathrum</i> . . . . .	<i>Syrenia siliculosa</i>
<i>Jurinea linearifolia</i> . . . . .	<i>Silvia sylvestris</i>
<i>Koeleria gracilis</i> . . . . .	<i>Centaurea sibirica</i>
<i>Verbascum phoeniceum</i> . . . . .	<i>Dianthus leptopetalus</i>
<i>Phlomis agraria</i> . . . . .	<i>Erysimum canescens</i>
<i>Iris scariosa</i> . . . . .	и другие
<i>Artemisia austriaca</i> . . . . .	

### Экономическое значение краснощеких сусликов

Сельскохозяйственное значение. В основном объектом питания сусликов являются дикорастущие растения. Только суслики, поселившиеся вблизи самых посевов или во время засухи, когда выгорает дикая растительность, начинают приносить вред, поедая хлеба.

Из диких растений ими наиболее охотно поедаются следующие виды:

1. <i>Pulsatilla patens</i> . . . . .	листья
2. <i>Thalictrum minus</i> . . . . .	„
3. <i>Geranium pratense</i> . . . . .	„
4. „ <i>pseudo-sibiricum</i> . . . . .	„
5. <i>Vicia craca</i> . . . . .	листья и стебель
6. <i>Filipendula hexepetale</i> . . . . .	клубни
7. <i>Rubus saxatilis</i> . . . . .	листья
8. <i>Pseudanum officinale</i> . . . . .	„
9. <i>Scabiosa ochrobuca</i> . . . . .	корни
10. <i>Primula cartusoides</i> . . . . .	цветы и листья
11. <i>Allium lineare</i> . . . . .	луковицы
12. <i>Staticea scabiose</i> . . . . .	корневище
13. <i>Plomys tuberosa</i> . . . . .	листья и клубни
14. <i>Festuca ovina</i> . . . . .	стебли, листья, цветы
15. <i>Polygonum aviculare</i> . . . . .	листья, корни
16. <i>Dactylis glomerata</i> . . . . .	листья.



Из культурных растений во всей Сибири в первую очередь краснощекими сусликами поедается пшеница и уже во вторую очередь, когда съедена пшеница или ее нет, рожь и овес. Менее всего повреждается просо. Этим даже пользуются и по краям пшеничных полей высевают заградительные полосы из проса.

На юге ареала своего распространения суслики в последние годы начали вредить новой для Сибири культуре—сахарной свекле. Огородам суслики вредят незначительно, в виду того, что они в основном расположены на приусадебных землях.

Наибольший вред сельскому хозяйству в Сибири суслики нанесли в 1926 году во время засухи. В этот год ими уничтожено 4555 га посевов пшеницы. Вред этот распределяется территориально следующим образом:

№№	Название быв. округов Сибирского края, занятых краснощекими сусликами	Уничтожено га посевов в 1926 г.
1	Омский . . . . .	30
2	Славгородский . . . . .	3642
3	Барабинский . . . . .	113
4	Каменский . . . . .	178
5	Рубцовский . . . . .	279
6	Барнаульский . . . . .	302
Итого . . . . .		4544

В 1932 г. по Западносибирскому краю было уничтожено сусликами 800 га зерновых культур (гл. обр. пшеницы в районах Славгородского округа) и повреждено 17095 га.

Таким образом, наибольший вред посевам суслики приносят в центре их ареала распространения.

Для характеристики повреждений сусликами с.-х. культур в 1935 году, ниже приводится таблица по данным обследования Славгородского наблюдательного пункта службы учета ВИЗР (см. табл. на стр. 239).

Краснощекими сусликами наносят главный вред посевам в мае и июне, до колошения хлеба.

Для точного учета размеров нанесенного вреда посевам во время жизнедеятельного периода сусликов, ранней весной было избрано несколько типичных участков посевов по одной четверти га каждой. На этих участках через каждые две недели, с момента всходов хлебов и до их уборки, производился подсчет поврежденных растений на площадках в четверть кв. метра каждая, расположенных в шахматном порядке по участку через каждые два метра.

ТАБЛИЦА

ранневесенних и предуборочных обследований на поврежденность сусликами по Славгородскому наблюдательному пункту УСУ.

Название хозяйств	Пшеница			Овес			Ячмень			Просо		
	Обслед. га	Поврежд. га	% поврежд.	Обслед. га	Поврежд. га	% поврежд.	Обслед. га	Поврежд. га	% поврежд.	Обслед. га	Поврежд. га	% поврежд.
1. Переможец . . . . .	535	9,5	0,1									
2. Красн. дол. . . . .	385	15	0,03	67	0,50	0,09	10					
3. Молотова . . . . .	510	6	0,13	10	22,5	0,04						
4. Сталина . . . . .	240	4	0,3									
5. Трудовик . . . . .	480	2	0,9									
6. Тарас Шевченко . . . . .	718	4	0,11									
7. 36 полк . . . . .	612	3	0,06									
8. Красн. знамя . . . . .	880	3	0,05									
9. Славгородская ШКМ . . . . .	100	5	0,01	50	4	0,4						
10. Переможец . . . . .	530	31,5	37,6	36	6	59,2						
11. Красн. дол. . . . .	374	18	36,2	—	—	—						
12. Молотова . . . . .	747	55	44,9	—	—	—						
13. Сталина . . . . .	320	22,5	59,3	85	7	40,8						
14. Красн. знамя . . . . .	600	76,5	48,5	95	—	—	25	5	56,7			
15. Перелом . . . . .	588	70	43,9	96	12	57,2	16	3	52,7			
16. Ударник . . . . .	1017	12	62	99	4	63	10	2	67,3	21	1	58,5
17. Червон. доли . . . . .	660	15	57	85	4	31,8	—	—	—	60	5	61,4
18. „ борец . . . . .	1031	13	56,5	192	8	48,1	83	3	60,7	38	2	33,6
19. Утро Мая . . . . .	510	12	56,8	160	7	47,3	12	1	37,9	12	1	46,6
20. Максим Горький . . . . .	975	12	46,8	159	2	53,7	18	2	65	10	1	55,8
21. Борьба за социа . . . . .	1115	18	65,6	159	5	57,8	10	1,5	59	11	2	64,8
22. Русск. педтехник . . . . .	—	—	—	48	6	56,7	—	—	—	—	—	—
8467 355,5 51,2 1214 61 51,7 174 17,5 57 152 12 56,7												

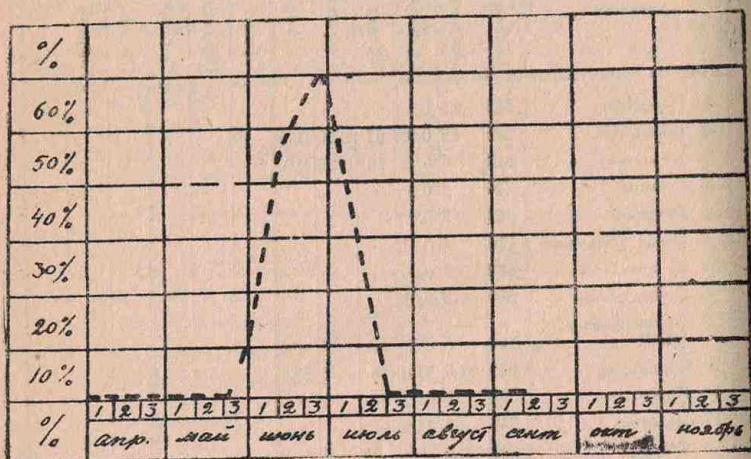
Во время первого весеннего подсчета в центре площадок были вбиты колышки так, что в дальнейшем при каждом подсчете захватывались одни и те же растения. Таким образом, были учтены



периоды, когда суслики не вредили посевам, когда начался небольшой вред, массовые повреждения и кончалась вредная деятельность сусликов.

Всего было взято 10 участков общей площадью в 5 га с подсчетом растений на 6000 площадок.

Полученные данные представлены в следующей диаграмме.



Таким образом, наибольший вред посевам краснощекие суслики приносят в июне и июле. Заметный вред от одного суслика, живущего на посевах, распространяется в среднем до 40 кв. м с норой, примерно, в центре этого участка. Отдельные небольшие повреждения наблюдаются иногда и дальше. Около самой норы на расстоянии до 4 кв. м растения обычно уничтожены полностью, далее к краям выеденного круга число уцелевших растений возрастает, пока не берет, наконец, перевес над поврежденными.

**Промышленное значение.** Промышленное значение сусликов характеризуется размером заготовок шкурок.

Наиболее мощной организацией в Сибири, ведущей заготовку пушнины, является Сибпушнина. Поэтому заготовки сусликов этой организации приняты нами за основу при определении промышленного значения сусликов для того или иного района. Заготовки остальных организаций в виду их незначительности не учтены (Интегралсоюз, Союзкож и др.).

Заготовка краснощеких сусликов в Западносибирском крае в 1934 г. районными отделениями „Сибпушнины“.

№ п. п.	Название районного отделения Сибпушнины	Количество заготовленных сусликов в шт.	Примечание
1	Волчихинский . . . . .	20341	
2	Карасукский . . . . .	49409	
3	Ключевский . . . . .	100328	
4	Краснозерский . . . . .	38978	
5	Купинский . . . . .	47810	
6	Родинский . . . . .	39488	
7	Славгородский . . . . .	320160	
8	Татарский . . . . .	49897	
9	Хабаровский . . . . .	33472	
10	Чановский . . . . .	8961	
11	Баевский . . . . .	16023	
12	Барабинский . . . . .	13	
13	Беловский . . . . .	34064	
14	Доволенский . . . . .	1258	
15	Завьяловский . . . . .	20925	
16	Здвинский . . . . .	2912	
17	Каменский . . . . .	9240	
18	Каргатский . . . . .	64	
19	Кемеровский . . . . .	10482	
20	Кочковский . . . . .	5255	
21	Крапивинский . . . . .	472	
22	Ленинский . . . . .	115655	
23	Н.-Сибирский . . . . .	4563	
24	Ордынский . . . . .	8	
25	Прокопьевский . . . . .	6571	
26	Сталинский . . . . .	5774	
27	Северный . . . . .	56	
28	Топкинский . . . . .	56764	
29	Тогучинский . . . . .	10521	
30	Тюменцевский . . . . .	19143	
31	Чулымский . . . . .	26	
32	Нарымский . . . . .	244	
33	Бийский . . . . .	19113	
34	Б.-Истокский . . . . .	11401	
35	Смоленский . . . . .	151	

За счет соседних районов



№№ п. п.	Название районного отделения Сибпушнины	Количество заготовленных сусликов в шт.	Примечание
36	Ст. Бардинский . . . . .	16	
37	Тогуйский . . . . .	59044	
38	Алейский . . . . .	120672	
39	Барнаульский . . . . .	26540	
40	Залесовский . . . . .	11160	
41	Косихинский . . . . .	2886	
42	Кытмановский . . . . .	26385	
43	Маслянинский . . . . .	4	За счет соседних районов
44	Мамонтовский . . . . .	2990	
45	Павловский . . . . .	35366	
46	Покровский . . . . .	48942	
47	Поспелихинский . . . . .	28473	
48	Ребрихинский . . . . .	12159	
49	Рубцовский . . . . .	100241	
50	Сорокинский . . . . .	874	
51	Сузунский . . . . .	44	
52	Тальменский . . . . .	4309	
53	Топчихинский . . . . .	187452	
54	Троицкий . . . . .	9840	За счет соседних районов
55	Уч. Пристанской . . . . .	43041	
56	Черепановский . . . . .	17	За счет соседних районов
57	Шипуновский . . . . .	41173	
Итого . . . . .		1821155	

Из таблицы заготовок шкурок сусликов видно при сравнении ее с таблицей распространения сусликов, что заготовка производится в значительно большем числе районов по сравнению с количеством заселенных районов. Происходит это потому, что районные отделения Сибпушнины принимают шкурки сусликов, привозимые на ярмарки и базары из соседних районов.

Размер заготовок во втором квартале значительно больше, чем третьего.

В общем же очаги с наибольшим количеством сусликов совпадают с районами их наибольшего промыслового значения.

Такими очагами являются районы: Топчихинский, Славгородский, Алейский, Моховский, Ключевский, Ленинский, Черлакский, Завьяловский и др.

## Суслик Эверсмманна

1. Границы распространения. Западная граница распространения суслика Эверсмманна, начинаясь в восточном Казакстане, идет извилистой линией на северо-восток. Примерно, западную границу можно считать проходящей через Восточный берег Балхаша—Змеиногорск, Алтайское, Чемал и западнее Тельбесса к железнодорожной магистрали, между Ачинском и Красноярском. Примерно, на середине расстояния между Красноярском и устьем Ангары западная граница распространения суслика Эверсмманна переходит через Енисей и поворачивает на восток, становясь северной границей распространения по реке Она (Бирюса) севернее Тайшета и с небольшим перерывом проходит по северным границам Тулунского района, Куйтунского, Усть-Удинского и по Качугскому району доходит до оз. Байкал, по западному берегу которого проходит к югу восточная граница распространения суслика Эверсмманна. Около ж. д. магистрали ареал распространения суслика Эверсмманна соприкасается с таковым забайкальского суслика.

Южная граница находится за государственной границей СССР с Монголией и Китаем.

По данным обследования (неполным) Службы учета ВИЗР'а, проведенному в 1934 году, распределение сусликов Эверсмманна в пределах Западносибирского края по-районно представляется следующим образом:

ТАБЛИЦА  
заселенности сусликами Эверсмманна в Сибири.

№№	Название районов	Всего обследовано га	Из них заражено га	Плотность нор на 1 га
1	Чемальский . . . . .	3120	1230	20
2	Ангудайский . . . . .	6300	2393	14
3	Устьканский . . . . .	300	1455	14
4	Уймонский . . . . .	6783	3814	14
5	Минусинский . . . . .	327156	122771	12
6	Каратузский . . . . .	180400	50787	8
7	Ермаковский . . . . .	59998	22965	10
8	Абаканский . . . . .	213578	93771	10
9	Идринский . . . . .	180105	72764	—
10	Бийский . . . . .	110510	69823	10
11	Усинский . . . . .	523	295	8
12	Курагинский . . . . .	20134	18935	15



№№	Название районов	Всего обследовано	Из них заражено	Плотность нор на 1 га
13	Аскизский . . . . .	5220	5220	10
14	Таштыпский . . . . .	6010	28280	12
15	Боградский . . . . .	10950	630	15
16	Чебаковский . . . . .	940	940	10
17	Краснотуранский . . . . .	89673	69551	19
18	Ужурский . . . . .	4502	502	16
19	Абаканский . . . . .	5909	4481	6
20	Ачинский . . . . .	1000	1000	19
21	Балаганский . . . . .	5400	1195	8
22	Балахтинский . . . . .	6350	2345	11
23	Зеларинский . . . . .	294	89	6
24	Зиминский . . . . .	6271	1087	9
25	Иркутский . . . . .	9380	300	5
26	Ирбейский . . . . .	7814	2112	6
27	Иланский . . . . .	3444	338	6
28	Кадугский . . . . .	3395	1850	6
29	Киренский . . . . .	30	15	10
30	Куйтунский . . . . .	1459	394	7
31	Красноярский . . . . .	2085	900	14
32	Манский . . . . .	2358	1735	4
33	Ингашский . . . . .	3160	20	4
34	Новоселовский . . . . .	5920	975	20
35	Партизанский . . . . .	210	34	3
36	Рыбинский . . . . .	33047	2637	5
37	Сухобузимский . . . . .	3338	251	11
38	Тайшетский . . . . .	610	—	—
39	Тулунский . . . . .	2980	610	3
40	Усольский . . . . .	12763	7296	4
41	Усть-Удинский . . . . .	3500	116	5
42	Уярский . . . . .	3230	1730	12
43	Черемховский . . . . .	941	378	9
	Итого . . . . .	1651256	581214	—

### Характеристика местообитаний

В противоположность западносибирским сусликам, жителям открытых пространств, суслики Эверсмманна селятся на всевозможных стациях, устраивая норы в степи, в колках, на склонах гор, около деревень, на выгонах и даже под жилыми постройками. Они обычны также по склонам гор, россыпям и даже на вершинах гор, на высоте свыше 500 м над долиной. Некоторые острова с лугами на реках Енисее, Абакане, Туре и других густо заселены сусликами. Ежегодно весенняя вода заливают эти острова, но суслики, как только вода спадает, вновь заселяют их. Встречаются норы сусликов также по берегам и насыпям оросительных каналов в нескольких метрах от воды. В открытой степи суслики предпочитают устраивать свои норы на возвышенных местах, используя для этого насыпи пограничных столбов, края канав и в особенности курганов могил и холмов. Нельзя не отметить склонность сусликов Эверсмманна селиться и устраивать выходы своих нор в колеях дорог, в стенках водоемных канав и ям, ограждающих посева, т. е. в вертикальных плоскостях.

Больше всего суслики предпочитают селиться по южным склонам гор, увалов и холмов. Эта стация является одной из наиболее привлекательных для них. На следующем месте стоят застепненные долины.

Склоны гор, обращенных к югу, обычное местообитание сусликов Эверсмманна. Эти склоны, как непригодные для земледелия, используются под выпас и имеют низкий травяной покров. Характерным растением, с наличием которого связывается местообитание сусликов Эверсмманна, является пикульник—*Iris beglumis*. Его не ест скот и среди зарослей его суслики находят себе надежное убежище от врагов.

Характерными растениями для этих местообитаний сусликов Эверсмманна (бассейн Енисея) будут:

<i>Aster alpinus</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Koeleria gracilis</i>	<i>Hamacrodos erecta</i>
<i>Potentilla bifurca</i>	<i>Veronica incana</i>
<i>Senecio jacobea</i>	<i>Arohis incarhata</i>
<i>Inula Britanica</i>	<i>Stipa capillata</i>
<i>Odontites rubra</i>	<i>Erygeron acris</i>
<i>Oritha uniflora</i>	

Степные долины гор на Алтае и в Саянах также являются излюбленными местообитаниями сусликов. Долины эти обычно имеют большой процент степных видов растений. Основной ассоциацией левобережья Енисея является „четырёхзлаковая степь“. Она отличается большой задерненностью (11—12% на мелкоземлянистых почвах и выше) и образована главным образом злаками, из которых главную массу составляют дерновики: *Stipa capillata*, *Festuca ovina*. Иногда на каменистых почвах примешиваются *Agropyrum cristatum*.



Общий вид степи, особенно летом, однообразный, буровато-зеленоватый фон злаков дает тон всему и маскирует жалких представителей разнотравья.

Кроме основных злаков еще много ксерофитного разнотравья: виды *Potentilla*, *Aster alpinus*, *Dianthus versicolor* и др.

#### Экономическое значение

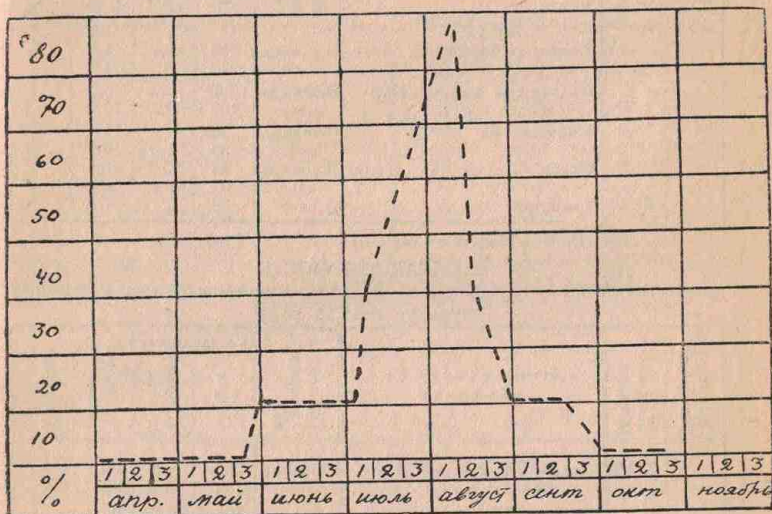
**А. Сельскохозяйственное значение.** Вопросу о размерах вреда от сусликов уделялось не мало исследований, но большинство из них ограничивалось кормлением сусликов в клетках, причем по количеству съедаемого в неволе корма в сутки судилось о их вреде, приносимом ими на посевах. Такие определения страдают искусственностью. Поэтому при определении вреда, приносимого сусликом Эверсмана, нами была использована методика, разработанная зоологом Зверевым, который определял вред от сусликов Эверсмана в 1932 году в Абаканской степи следующим образом.

Через каждый час, начиная с 5 часов утра (в 5, 6, 7 и т. д.), им добывались на одной и той же станции по 5 сусликов. Суслики вскрывались и содержимое желудка взвешивалось. Таким образом, получались данные о весе желудков за весь день до вечера на каждый час. Простое арифметическое сложение их не могло, конечно, быть применено, т. к. желудок суслика, убитого, например, в 2 часа дня, успел уже переварить утреннюю пищу.

Для того, чтобы узнать, через сколько времени переваривается 1 г съеденной пищи, были пойманы на солнцезакате 10 сусликов. Теоретически, по аналогии с добытым десятком сусликов в этот час и на этом месте и при этой же погоде вчера, пойманные сегодня суслики должны были иметь в желудках по 40 г пищи, т. к. у добытых накануне в среднем в это время было по 40 г. Суслики были помещены в садки и вскоре с наступлением полной темноты уснули, причем процесс переваривания у них в это время шел так же, как если бы они спали в норах. Через каждый час суслики убились, желудки взвешивались и оказалось, что к 4 часам утра все 40 г переварились. Отсюда легко можно было высчитать, во сколько времени переваривается 1 г и, следовательно, можно было внести поправку в данные, полученные при отстреле сусликов, исходя из соображений, что если, например, в 6 часов утра у сусликов оказывается в желудках по 10 г пищи в среднем, то в желудках, добытых в конце дня, от этой пищи уже не останется и следа, и ее вес нужно прибавить к имеющемуся весу желудка. Вес изжеванной травяной массы в желудке не отличается заметно от веса данной в пищу свежей травы, повидимому, увеличение веса за счет обогащения слюной компенсируется потерей сока в траве при разжевывании.

Таким образом, пользуясь этой методикой, было установлено, что суслик Эверсмана съедает за сутки 60 г корма в природных условиях, кормясь на выгоне (долина р. Енисей), по склонам, краткая ботаническая характеристика которых была дана выше. Следовательно, если считать имеющееся поголовье сусликов, живущих около

посевов, всего в 1 миллион штук, и то они съедают за лето 90.000 центнеров травы. Тогда как краснощекие суслики приносят вред главным образом в конце мая и июня, т. е. до колошения хлеба, суслики Эверсмана причиняют массовые повреждения со второй половины лета, когда хлеба уже колосятся и созревают. Ранней весной суслики приносят иногда тоже значительный вред, выбирая из земли посеянные зерна. Для точного учета размера колебаний вредной деятельности суслика Эверсмана в течение периода его жизнедеятельности нами была применена та же методика, что и по отношению к краснощеким сусликам (см. выше). Нужно иметь в виду, что эти данные по обоим сусликам относятся к влажным годам, а не к засушливым.



Суслики Эверсмана имеют большое экономическое значение для Сибири. Главная масса повреждений приходится на пшеницу. В особенности вредили суслики в засушливые годы (1927—1926 гг.). В это время по одному Минусинскому району ими было уничтожено свыше 10000 га посевов пшеницы (по данным Статистического управления). В некоторых местах в эти годы посевы пшеницы сокращались вдвое, т. к. из опасения, что пшеницу все равно съедят суслики, сеяли рожь. В 1926 году в Хакасии сусликами было уничтожено 683 га, в Красноярске 75, под Каинском 680 и т. д.

В 1932 году уничтожено в районах б. Минусинского округа 675 га зерновых культур и повреждено 2935 га, по Хакасской автономной области повреждено 3100 га.



Для характеристики повреждений сусликами посевов в 1935 году ниже приводятся данные весеннего обследования части земель, занятых сусликами в Минусинском районе, проведенного Минусинским наблюдательным пунктом УСУ.

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
результатов весеннего обследования повреждения культур сусликами в 1935 году

Наименование р-на	Дата обследования	Наименование хозяйства	Наименование посевов	Площадь в га			Примечание
				Общая	Поврежденная	% поврежденная	
	30.V	Колхоз „Спартак“ М. Минусинского с. с. . . . .	Пшеница, овес	850 900	0,1 0	4,5 0	
	1.VI	Колхоз „За 5-летку“ Ключенского с. с. . . . .	Пшеница, овес	290 100	0,1 0,2	8,7 13,8	
	1.VI	Минусинская . . . . .	Пшеница, овес	30 30	1 1,8	21 18,3	
	25.V	Зональная опытная станция	Пшеница, овес	55 49	2 0,5	46,4 30	
	27.V	Совхозторг . . . . .	Пшеница, овес	30 30	1 1	7,2	
Итого по Минусинскому р-ну				2334	6,7	21	

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
результатов предуборочного обследования поврежденных сусликами культур в 1935 году

Наименование р-на	Дата обследования	Наименование хозяйств	Наименование посевов	Площадь в га			Примечание
				Общая	Поврежденная	% поврежденная	
	7.VII	Колхоз „За 5-летку“ Ключенского с. с. . . . .	Пшеница, Овес	750 260	6,5 15	0,15 0,2	
	10.VII	Колхоз „Достижение“, Кривинского с. с. . . . .	Рожь, Пшеница, Овес, Ярица	175 650 255 86	0 5 3,5 0,1	0 0,9 0,86 0,86	
	20.VII	Колхоз „Ударник“ Быстринского с. с. . . . .	Пшеница, Овес	680 280	55 27	0,23 0,95	
	29.VII	Колхоз „Спартак“ М. Минусинского с. с. . . . .	Пшеница	1180	40	0,9	
	8.VII	Минусинская тюрьма . . . . .	Пшеница, Овес	300 150	25 5	0,9 0,4	
	14.VII	Минусинская зональная опытная станция . . . . .	Пшеница, Овес	120 80	15 0	0,9 0	
	18.VII	Совхозторг . . . . .	Пшеница, Овес	150 50	5 3	0,7 0,4	
Итого по району . . . . .				5166	215	0,5	

Промысловое значение. Последние годы заготовка шкур сусликов Сибпушной начинает принимать весьма крупные размеры и становится хорошим подспорьем для местного населения.

	Наименование районов	1933	1934	1935	Всего
1	Ойротская . . . . .	—	359226	359226	359226
2	Солонешенский . . . . .	—	2695	2695	2695
3	Змеиногогорский . . . . .	—	12132	12132	12132
4	Горно-Шорский . . . . .	—	—	72733	72733
5	Красноярский . . . . .	9912	9506	3991	19418
6	Минусинский . . . . .	—	—	131946	131946
7	Абанский . . . . .	2410	3694	—	6104
8	Ачинский . . . . .	515	730	—	1245
9	Балаганский . . . . .	6612	3734	75	10429
10	Балахтинский . . . . .	26243	20595	—	46838
11	Большемуртинский . . . . .	1937	2923	—	4860
12	Дзержинский . . . . .	5609	5369	—	10978
13	Заларинский . . . . .	9943	11137	5980	27060
14	Зиминский . . . . .	15543	12013	12143	39702
15	Иркутский . . . . .	3699	3930	839	8468
16	Ирбейский . . . . .	4844	6167	—	11011
17	Иланский . . . . .	278	820	—	1098
18	Казачинский Лен. . . . .	147	—	—	147
19	„ зап. . . . .	—	16	—	16
20	Канский . . . . .	10154	11169	—	21323
21	Качугский . . . . .	2071	1826	541	4438
22	Куйтунский . . . . .	2694	6360	804	9863
23	Манский . . . . .	50	262	—	312
24	Игнатовский . . . . .	58	707	—	762
25	Н.-Илимский . . . . .	309	—	—	309
26	Н.-Удинский . . . . .	—	246	—	246
27	Новоселовский . . . . .	35393	36893	—	72286
28	Партизанский . . . . .	279	659	—	938
29	Рыбинский . . . . .	2053	7467	—	9520
30	Сухобузимский . . . . .	979	1471	—	2450
31	Слюдянский . . . . .	746	118	—	864
32	Тасеевский . . . . .	1517	644	—	2161



	Наименование районов	1933	1934	1935	Всего
33	Тайшетский . . . . .	39	7	—	46
34	Тулунский . . . . .	1193	2184	800	4177
35	Усольский . . . . .	1337	2596	1650	5583
36	Усть-Удинский . . . . .	9600	2432	2295	1387
37	Уярский . . . . .	1587	981	—	2568
38	Черемховский . . . . .	726	8410	9424	22560
	Итого . . . . .	172401	174559	617282	964242

Примечание. Заготовка шкурок по районам Восточносибирского края показана только на I и II кварталы (по неполным данным) и за исключением районов, отошедших к Красноярскому краю. Кроме того, нет южных районов Красноярского края и нет сведений за 1933 год по Западносибирскому краю (Ойротии и др.).

Таким образом, Сибпушницей в 1934 году заготовлено свыше 1/2 миллиона штук сусликов, главным образом в Ойротии и Горной Шории. Примерно, столько же заготовлено по приенисейским районам Минусинского, Ермаковского, Курагинского и других, а всего, следовательно, заготовлено по Сибири около миллиона шкурок.

### Забайкальский суслик

1. Распространение. Западная граница распространения забайкальского суслика проходит ориентировочно по Байкалу (точно не установлено).

Северная граница идет по северу Баргузинского, Еравнинского аймаков, по южной границе Витимо-Каренгского района и по северной части Чернышевского.

Восточная граница идет по западной части районов Усть-Карийского, Газимуро-Заводского, Александро-Заводского и Быркинского.

Южная граница проходит за пределами СССР, в Монголии, и лишь в районах Улетовском, Хилоко-Хаоцайском и Петровско-Забайкальском южная граница поднимается вверх до жел.-дор. магистралей.

Распределение сусликов в пределах указанных районов представлено следующей таблицей:

№№ п. п.	Наименование районов Забайкалья	Всего обследовано га	Из них за-ражено	Плотность жилых нор на га
1	Акшинский . . . . .	1250	515	21
2	Борзинский . . . . .	666	—	5
3	Быркинский . . . . .	635	—	5
4	Жидкинский . . . . .	600	400	7
5	Карымский . . . . .	730	310	10
6	Кыринский . . . . .	1080	55	9
7	Нерчинский . . . . .	750	240	25
8	Оловянинский . . . . .	550	150	3
9	Среденский . . . . .	45	45	14
10	Чернышевский . . . . .	240	240	6
11	Читинский . . . . .	1700	344	8
12	Шилкинский . . . . .	7328	614	8
	Итого . . . . .	15636	3583	
Бурят-Монгольская ССР				
1	Ачинский . . . . .	2927	2927	9
2	Баргузинский . . . . .	2940	1635	10
3	Улан-Удэнский . . . . .	4460	1370	10
4	Еравнинский . . . . .	2120	225	3
5	Кабанский . . . . .	3171	281	4
6	Мухоршибирский . . . . .	300	30	4
7	Селенгинский . . . . .	22680	16686	4
8	Хоринский . . . . .	11775	6400	7
9	Эхирит-Булагатский . . . . .	2440	2400	2
	Итого . . . . .	53603	31934	—
	Всего . . . . .	53603	31934	—

### Характеристика местообитаний

Забайкальские суслики занимают в основном: 1) лесостепные участки и 2) сильно всхопленные степи. Кроме того, селятся и на



других стадиях, подобных тем, на которых живут их ближайшие родственники—суслики Эверсмана, от которых они почти не отличаются.

Лесо-степные участки расположены между березово-осиновыми колками с небольшой примесью сосны и лиственницы. Растительный покров представлен в промежутках между колками лугово-степной формацией, в состав которой входят:<sup>1</sup>

<i>Delfinium grandiflorum</i>	<i>Potentilla subcaulis</i>	На буграх
<i>Hemocalis flava</i>	„ <i>bifurca</i>	<i>Saussurea sagittalia</i>
<i>Lilium tenuifolium</i> *	<i>Silene repens</i>	<i>Veronica incana</i>
„ <i>mortagon</i>	<i>Phlomis tuberosa</i>	<i>Artemisia</i> sp.
<i>Stipa capillata</i>	<i>Anemone narcissiflora</i>	На две долины
<i>Elymus inaeceus</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Trifolium bipinaster</i>
<i>Artemisia frigida</i>	<i>Chrysanthemum sibiricum</i>	<i>Medicago falcata</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Geranium pratense</i>	<i>Onobrichis sativa</i>
<i>Statice</i> sp.	<i>Viola falcata</i>	<i>Dianthus seguieri</i>

Формации сопровождают: кустарник *Rosa cinnamomea*. Степные площади без солонцов, где наблюдается наибольшее количество сусликов (до 50 нор на га), покрыты:

*Stipa capillata*, *Agropyrum cristatum*, *A. repens*, *Aster altaicus*, *Sanguisorba officinalis*, *Festuca ovina*, *Chrysanthemum sibiricum*, *Bromus inermis*, *Aconitum barbatum*, *Bupburum falcata* и др.

#### Экономическое значение

Сельскохозяйственное значение (по Казанскому). В основном суслики питаются дикорастущими растениями и их корнями. Но кроме того, в особенности в засушливое лето, они охотно поедают хлебные злаки, отдавая предпочтение пшенице и овсу.

Из культурных растений, кроме хлебных злаков, суслики охотно поедают картофель, огурцы, морковь, лук, турнепс, брюкву, репу и т. д., повреждая местами посевы на 20% площади. В большой степени страдают от набегов сусликов посевы пшеницы и овса, гораздо меньше рожь. В период всходов и кущения суслики почти не вредят, производимое ими массовое повреждение посевов относится к периоду колошения и созревания хлебных злаков, причем в это время обычно молодое поколение сусликов переселяется с выгоревших степей (конец июля, начало августа) к посевам и не столько съедает, сколько мнет и перепутывает стебли.

Интересной особенностью забайкальского суслика, как, впрочем, и эверсманнова и якутского, является его способность делать себе запасы зерна осенью в количестве до 2 км и больше на одну

К. А. Казанский. Забайкальский суслик Эверсмана. Москва—Иркутск. ОГИЗ, 1932 г.

нору. Прodeлывают обычно это суслики, живущие недалеко от посевов. Поэтому можно предполагать пока, что эти запасы являются как бы „роскошью“, без которых они могут обходиться, живя вдали от посевов. Для окончательного разрешения этого вопроса нужны дополнительные исследования.

Промысловое значение. Промысловое значение забайкальских сусликов характеризуется следующим объемом заготовок их шкурок:

№№	Наименование районов Забайкалья	1933	1934	I и II кв. 1935 г. (по не- полным данным)	Всего
1	Актинский . . . . .	5771	8401	1425	15597
2	Александрo-Заводский . . . . .	99	5	4	108
3	Борзинский . . . . .	1197	704	151	2052
4	Бырянский . . . . .	41	57	450	548
5	Газ-Заводский . . . . .	763	304	63	1130
6	Жидкинский . . . . .	912	781	45	1748
7	Карымский . . . . .	3071	1350	1431	5872
8	Красночикийский . . . . .	2110	2565	1474	7149
9	Кыринский . . . . .	4013	2190	497	6700
10	Илатинский . . . . .	4984	532	17	5523
11	Нерчинский . . . . .	435	1004	885	2324
12	Карг-Заводский . . . . .	19	15	93	127
13	Олинский . . . . .	4237	1956	15	6208
14	Оловяннинский . . . . .	3957	3324	1577	8858
15	Петровский-Забайкальский . . . . .	3707	1820	6554	15681
16	Сретенский . . . . .	2039	1094	116	3299
17	Улетовский . . . . .	5269	4919	2309	12497
18	Усть-Карийский . . . . .	412	340	89	841
19	Хилоко-Хаодайский . . . . .	3000	1466	303	4769
20	Чернышевский . . . . .	629	487	807	1623
21	Читинский . . . . .	4722	2977	663	8312
22	Шилкинский . . . . .	4760	800	3649	9289
23	БМАССР . . . . .	30818	159025	1696	191539
		101565	196146	24063	311774

Примечание. Заготовки 1935 года показаны без районов, отошедших в 1934 году к Красноярскому краю.



## Якутский суслик<sup>1</sup>

1. Распространение. Границы распространения якутского суслика по Дальневосточному краю следующие:

Южной границей является р. Амур. На западе граница совпадает с административной границей края, причем в восточной части Забайкалья суслик также встречается. На север якутский суслик доходит до таежной полосы, поднимаясь по ней по хлебопахатным долинам рек. В Якутской республике распространен на север до Вилюя, на юг приблизительно до 61° с. ш., до Олекмы; восточной границей является р. Буряя, причем кое-где он уже перешел на ее левый берег (с. Казановка, Осиновка, Федоровка, Свободное, т. е. юго-западный угол Хингано-Архаринского района).

2. Местобитания<sup>2</sup>. Типичной для якутского суслика стадией являются: склоны увалов, заросших различными кустарниками и деревьями: дубяком (*Quercus mongolica*), березняком (*Betula dahurica*), леспецией (*Lespedia bicolor dahuricus*), лещиной (*Corylus heterophylla*) и др. Местами эти увалы голые и покрыты только травянистым покровом. Почва обычно песчаная или (реже) суглинистая с небольшим гумусовым слоем. Небольшая плотность нор попадает на этих увалах, достигая 20 нор на га. „Сусликовые городки“, т. е. большое скопление сусликовых нор на незначительной площади, можно наблюдать только на увалах. Плотность нор на 1 га в таких „городках“ может достигать 400—600 и даже 800. Однако такие поселения встречаются теперь все реже и реже. В самых зарослях кустарников норы сусликов сравнительно редки, большинство их сосредоточивается на опушках, межах, по обочинам дорог и отчасти на самих пашнях. Вместе с этим нору якутского суслика, в отличие от европейских представителей этого рода, можно встретить в самом лесу, среди деревьев, на крутом склоне увала.

По равнинам рек и на ровных плато, образуемых увалами, количество нор сусликов значительно меньше. Равнины с тяжелым богатым гумусом и полуболотными почвами имеют плотность нор не превышающую в среднем 6—7 на 1 га.

Чрезвычайно характерным для якутского суслика является островное, прерывистое заселение им местности.

Местами сосредоточения большого числа являются иногда железнодорожные насыпи и выемки. При этом суслики настолько привыкают к шуму, что из окна вагона иногда можно наблюдать их спокойно сидящими у входа в норку в 10 метрах от проходящего поезда.

<sup>1</sup> К. Плятер-Плохоцкий. Материалы к монографии по *Citellus evermanni* Вг. на Дальнем Востоке. Вестник Д.-В. филиала Академии Наук СССР, № 10, 1934 г.

<sup>2</sup> Ibid.

Для того, чтобы иметь представление о характере расселения якутских сусликов, ниже приводится таблица результатов обследования Благовещенским наблюдательным пунктом Службы учета ВИЗР в некоторых районах:

№№	Наименование районов ДВК	Обследовано га	Заражено га	Всего нор	Из них жилых
1	Куйбышевский . . . . .	35400	14800	3899	1927
2	Комиссаровский совхоз Куйбышевского района . . . . .	17400	750	945	520
3	Кагановичевский . . . . .	15000	5991	260	1267
4	Завитинский . . . . .	3000	140	343	140
5	Ивановский . . . . .	800	22	170	53

Всего по Амуро-Зейской равнине суслики занимают около 400 тыс. га.

### Экономическое значение

Сельскохозяйственное значение. По Плятер-Плохоцкому, вся вредная деятельность якутского суслика складывается из трех моментов: 1) протаптывание тропинок на пашнях, 2) выбрасывание на поверхность земли и 3) непосредственное уничтожение посевов.

1. Тропинки, которые протаптывает суслик от норы к месту кормежки и от норы к норе, местами, как об этом упоминалось выше, покрывают пашни густой сеткой. Они обычно так плотно утопаны и суслики бегают по ним так часто, что представляют собой голые, лишенные растительности, узкие полоски, в массе пересекающие посевы и тем самым отнимающие какую-то определенную полезную площадь земли от посевов. При массовых подсчетах общей квадратуры тропинок получается, что сусликом вытаптывается на 1 га в среднем 30 кв. м. От общей площади гектара это составляет ничтожный процент, но, учитывая, что его следует перемножить на тысячи гектаров посевов, приходится с этим процентом считаться.

Если принять, что покрытых тропинками сусликов посевов по всей Амуро-Зейской равнине имеется всего лишь 100 тысяч (по последним данным, суслик заселяет по Амуро-Зейской равнине свыше 400 тыс. га), то оказывается, что у этой площади следует вычеркнуть урожай с 300 га только за счет тропинок.

2. Бутаны (холмики выброшенной из нор земли), образующиеся из неплодородных слоев подпочвы, выброшенной сусликом на пахотный слой, также представляют собой плешу, лишенные растительности. Следовательно, они также занимают значительную часть возделываемой земли. В среднем на 1 гектар приходится 6 бутанов.



Каждый из них занимает 2 кв. м. Перечисляя эту, казалось бы ничтожную площадь на те же 100 тысяч га, мы получаем 120 га, не дающих урожая за счет бутанов.

Таким образом, только тропы и бутаны нор якутских сусликов сокращают урожай Амуро-Зейской равнины на 3260 ц.

3. Наибольший вред посевам суслики приносят непосредственным поеданием их. Весной они вырывают и съедают зерна, с появлением всходов и до их созревания они также питаются ими. Осенью суслики выедают созревшие зерна и делают из них свои „зимние“ запасы, сильно повреждают корнеплоды и пр. Переводя на зерно весь поедаемый сусликом зеленый корм, получаем, что в течение лета один суслик съедает не менее 10 кг зерна (с запасами). На 100 тыс. га занятой ими площади с 6 норами на га это дает потерю 6000 тонн хлеба.

Чтобы закончить с описанием сельскохозяйственного значения сусликов, ниже приводится характеристика повреждаемости сусликами посевов по данным Благовещенского пункта для Комиссарского зерносовхоза Свободенского района, Амурской области.

Дата	Название посева	Общая площадь посева (га)	Приблизительная площадь поврежденной части посева (га)	Колич. поврежд. растений в пробах размером в 1 кв. метр на поврежд. части посева—среднее из 10 проб	Колич. растений в пробах, размер 1 кв.м на неповрежд. части посева—среднее из 3 проб	Проц. поврежд. растений	Когда проведен учет: до или после проведения мер борьбы
3/VI 35 г.	Пшеница	124	0,8	159	308	48,3	После
4/VI	Овес	140	1	215	324	39,8	„
4/VI	Пшеница	60	0,6	119,4	316	62,3	До
8/VI	Пшеница	150	0,4	174	318	45,5	Неизвестно

Промысловое значение. Промысел суслика на Дальнем Востоке имеет не только большое значение в непосредственном уничтожении вредителей, но также оказывает большое влияние и на сокращение приплода сусликов. Происходит это потому, что основной период охоты совпадает с ранней весной, когда на поверхность земли выходят еще только самцы (самки выходят позже). Выбывая из года в год десятки тысяч самцов при соотношении полов 1:1, мы обрекаем значительное число самок на бесплодие. Уже сейчас встречаются нередко целые островки поселений сусликов, состоящие почти исключительно из самок, среди которых процент холодных превышает плодящихся.

Данные о заготовках сусликов в 1935 году, полученные от Благовещенского наблюдательного пункта Службы учета (не полные), представлены следующей таблицей:

№	Название районов ДВК	Заготовлено сусликов в штуках		
		Системой обл. потребсоюза	Системой Сиб. пушнины	Всего
1	Куйбышевский . . . . .	3077	11067	14144
2	Архаринский . . . . .	58	134	192
3	Благовещенский . . . . .	1425	1430	2855
4	Завитинский . . . . .	1367	3390	4757
5	Ивановский . . . . .	292	2670	2962
6	Кумарский . . . . .	390	—	290
7	Мазановский . . . . .	3755	—	3755
8	Михайловский . . . . .	953	—	953
9	Свободинский . . . . .	9353	10891	20244
10	Серышевский . . . . .	478	—	478
11	Тамбовский . . . . .	11	—	11
	Всего . . . . .	21059	29582	50641

В результате промысла якутского суслика и борьбы с ним химическим методом количество его идет на убыль. В то время, как обследование 1929 года установило по Амуро-Зейской равнине свыше 600 тыс. га, зараженных сусликами, со средней плотностью 10—12 нор на 1 га, обследование последнего времени дало только 400 тыс. га с плотностью 5—6 нор на 1 га.

### Даурский суслик

Главные массы даурских сусликов распространены за пределами нашей государственной границы, в Монголии. У нас он встречается главным образом в Борзинском, Быркинском и отчасти Оловянинском районах Забайкалья и не имеет серьезного экономического значения ни как вредитель сельского хозяйства, ни как объект пушного промысла. Заселяет он обычно южные склоны гор и отчасти равнины вдали от посевов.

По данным специального обследования, проведенного Сретенским наблюдательным пунктом УСУ, даурские суслики обнаружены в следующих местах:



Борзинский район

Название хозяйства	Наименование и краткая характеристика станции (хоз. использование, форма поверхности, почва, состав и состоян. раст.)	Площадь каж. станции га		Среднее колич. нор на 1 га	Примечание
		Общая	Заселенная		
К-х. „Спайка“ Хада-Булакского с. совета	Степь—долина, использ. для выпаса скота. Рельеф гористый, почва, песчаная, растит. покров редкий, из острца и др. злаков	3000	14	6	Посевам не вредят
	Мягкие земли в 1935 г. были заняты посевами пшеницы и овса	267	—	—	Суслич. нор нет
„Красный партизан“ Усть-Озерновского с. совета	Целина использована для выпаса скота. Рельеф гористый, почва суглинистая, растительный покров редкий	485	2	1,8	Посевам не вредят
	Мягкие земли, занятые под посевами пшеницы, почва суглинистая.	150	—	—	Не обнаружено
„Пахарь“ Биликтуйского с. совета.	Стерня пшеницы, рельеф холмистый, почва выщелоченный чернозем	250	—	—	Нор не обнаружено
	Целина, сенокосные угодья; часть использована для выпаса скота. Рельеф—падоровная, почва черноземная, растительность густая	100	7	0,9	Посевам не вредят

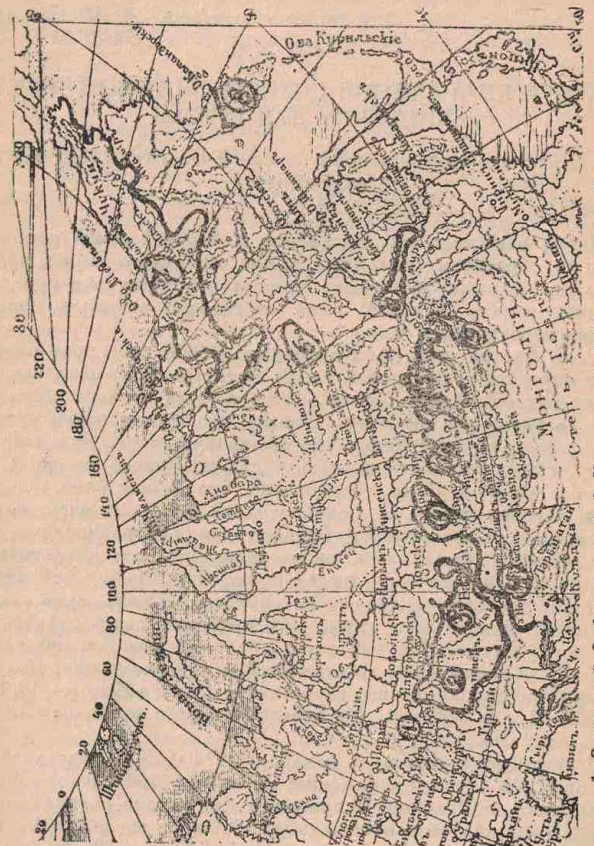
Нерчинский район

Название хозяйства	Наименование и краткая характеристика станции (хоз. использование, форма поверхности, почва, состояние и состав растительности)	Площадь каждой станции на га		Средн. плоти. нор на 1 га	Примечание
		Общая	Заселенн.		
Колхоз им. Блюхера Калиновского с. совета	Целина, сенокосные угодья. Долина реки, почва луговая. Рельеф ровный, растит. покров густой	32	8	3,3	
	Стерня пшеницы; почва выщелоч. чернозем, рельеф густой	57	—	—	Не обнаружено
Им. Молотова Савватеевского с. совета	Целина—сенокосн. угодья, рельеф холмистый, почва песчаная, растит. редкая	50	7	5,0	
	Стерня пшеницы и часть занята овощными культурами, почва супесчан. и зер.	125	12	4,6	Вредят овощн. культурам (морковь, капуста)
17-го партсъезда Пешковского с. совета	Целина используется для выпаса скота, рельеф горист, почв. чернозем.	200	12	8,0	
	Стерня зернов. злаков, площадь занят. овощ., почва черноземная	175	9	6,2	В посевах вредит в неопт. степени, овощи же повреждаются сильно
Им. Сталина Кулаковского с. совета	Целина, сенокосн. угодья, рельеф гористый, почва песчаная, растит. покров редкий, из злаковых трав	150	9	7	
	Мягкие земли—стерня, рельеф гористый, почва песчаная	275	—	—	Не обнаружено



Сретенский район

Название хозяйства	Наименование и краткая характеристика стадии (хоз. использо., форма поверхн., почвы, состав и состоян. растительности)	Площадь каждой стадии га		Плотн. нор на 1 га	Примечание
		Общая	Заселен.		
Оборона страны Нижне-Кузнецк. с. совета	Мягкие земли—стерня пшеницы, почва выщелочен. чернозем, местность горист.	80	3	1,0	
	Целина используется для выпаса скота и сенокосения, почва песчаная, рельеф холмистый	50	23	3	
Смычка Кокертайского с. совета	Целина. Сенокосн. уголья, равнина, почва выщелочен. чернозем, растит. густая, пырей	27	3	3	
	Стерня пшеницы, почва выщелочн. чернозем, рельеф гористый	50	—	—	Не обнаруж.
Им. Молотова Болотовского с. совета	Мягкие земли—стерня пшеницы, овса, почва супесчаная, рельеф горист	75	—	—	Не обнаруж.
	Целина, сенокосы, уголья, рельеф ровный, почв. песчан., растит. покров ред.	150	10	2,5	
Им. Буденного Демонского с. совета	Целина. Сенокосн. уголья и старая залежь, рельеф ровный, почва песчан., растит. густая	100	12	1,4	
	Стерня овса и пшеницы, рельеф гористый, почва выщелочен. чернозем.	150	—	—	Повреждений и нор не обнаружено
Им. Кирова Усть-Наринзор.	Пырейстая старая залежь, исполь. как сенокос. уголья, почва суглинистая, рельеф гористый	40	20	4	
	Пахотные земли из под пшеницы, почва черноземн., рельеф гористый	400	—	—	Повреждений и нор не обнаружено



1. Рыжоватый. 2. Акмолинский. 3. Косенковский. 4. Элерманна. 5. Забайкальский. 6. Якутский. 7. Колынский. 8. Камчатский. 9. Деурский.



## ЗАМЕТКИ ИЗ ПРАКТИКИ

Проф. А. М. Скородумов

### СЛУЧАЙ ЗАРАЖЕНИЯ СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ ЧЕРЕЗ КИСТОЧКУ ДЛЯ БРИТЬЯ

Из клиники инфекционных болезней Восточносибирского  
мединститута

Давно известно, что заражение сибирской язвой происходит во время обработки различных видов животного сырья, поступающего от больных животных. Чаще всего заражение происходит от кожи, шерсти и волос, реже от готовых вещей: полшубков, меховых воротников и т. п.

О. Г. Биргер и Л. А. Коробицина (1928) сообщают об одном случае заражения сибирской язвой, который произошел при пользовании кисточкой для бритья, которая была куплена больным в одном из магазинов Москвы. Однако при исследовании этой кисточки сибиреязвенных бактерий не было обнаружено, так как, по видимому, споры были механически удалены горячей мыльной водой во время бритья. Было установлено, что данная кисточка поступила в магазин вместе с целой партией кисточек, изготовленных для фирмы артелью кустарей. Все кисточки были распроданы, кроме одной, которая была взята из магазина для бактериологического исследования, из нее была выделена культура сибирской язвы.

Подобные случаи заражения сибирской язвой через кисточки для бритья описывались много раз, особенно много случаев было отмечено в Англии. Первый случай наблюдался в Англии в 1915 г., причем были обнаружены в кисточке сибиреязвенные микробы; в том же году было еще 5 подобных случаев заражения; в 1926 г.—13, 1919—14, 1920—13, в 1921—4. Из этих 50 случаев заражения 18 окончились смертью.

В английской армии с декабря 1914 г. по февраль 1917 г. произошло 48 случаев заражения; 28 из них приходится на войска, сражавшиеся во Франции, 18 приходится на войска, расположенные в Англии. В английском флоте с декабря 1919 г. по январь 1921 г. было 6 заболеваний. В Североамериканских Штатах было до 40—50 заражений сибирской язвой при пользовании кисточкой для бритья. Кроме того, в Голландии описано 2 случая, в Италии 1 случай.

Интересно отметить, что случаи заражения сибирской язвой среди английско-американских армий произошли от кисточек, которыми были снабжены эти армии еще на родине.

В Дании в сентябре 1924 г. произошло, окончившееся смертью, заражение через кисточку для бритья известного ученого, профессора судебной медицины Ellerman'a, привлечшее общее внимание<sup>1</sup>.

Таким образом, случаи заражения сибирской язвой через кисточку для бритья заслуживают внимания при заготовке сырья в подозрительных по сибирской язве местах.

В настоящей заметке приведу случай, наблюдавшийся в нашей клинике.

17 октября 1928 г. в клинику поступил больной К., 49 лет, проводник Забайкальской железной дороги, с жалобами на язву и опухоль на левой щеке, жар, головную боль.

10 октября, будучи в Чите, купил на базаре кисточку для бритья, побрился и через два дня заметил на левой щеке небольшой вначале пузырек, который в дальнейшем стал увеличиваться, затем появился отек щеки и болезненность шейных желез. Язвочка и отек стали увеличиваться, и больной был доставлен в клинику.

При исследовании обнаружена на левой щеке пустула с вдавлением в центре, окруженная серозным содержимым, центр язвочки имеет сине-багровый цвет.

Вокруг язвочки значительная отечность, которая спускается на левую часть шеи Т. 37,8°, Р. 88 в 1'. В отделяемом пустулы были обнаружены цепочки сибиреязвенных бактерий, стафилококки и кокки. При исследовании крови—гемоглобина 71%, эритроцитов 4.600.000, лейкоцитов 11.700 По Шиллингу—палочковидных 10,5%, сегментированных 68,5%, лимфоцитов 14,5%, мононуклеаров 5,5. В моче следы белка. Со стороны внутренних органов особых отклонений нет.

Больной лечился повязками из 5%-борного вазелина. В результате лечения пустула стала подживать, отек уменьшился и больной 4 ноября выписался здоровым.

Кисточка, которой пользовался больной, была подвергнута бактериологическому исследованию в лаборатории Забайкальской железной дороги доктором М. И. Гамовым, в ней были обнаружены сибиреязвенные бактерии.

Интерес описываемого случая заключается в эпидемиологическом его значении.

В целях профилактики сибирской язвы, необходимо провести меры тщательной дезинфекции волоса и щетины, в особенности это необходимо проводить в Забайкалье, где сибирская язва наблюдается довольно часто и где животноводство является главным занятием степного населения.

<sup>1</sup> Все вышеприведенные сведения мною цитируются из работы О. Г. Биргер и Л. А. Коробицина. Случай заражения сибирской язвой через кисточку для бритья.

Гигиена и эпидемиология. 1928 г. № 8.



Асс. Е. В. Ваина и Э. В. Ларионова

### ХАРАКТЕРИСТИКА ВСПЫШКИ ДИЗЕНТЕРИИ В г. ИРКУТСКЕ ЗА 1935 г. ПО МАТЕРИАЛАМ ГОРОДСКОЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Из клиники инфекционных болезней. Директор  
проф. А. М. Скородумов

О понятии дизентерия до сего времени не существует полной договоренности. Неопределенность и разнообразие этиологического начала, недостаточное освещение вопросов патогенеза и клиники послужило причиной различного понимания сущности дизентерийного заболевания. Одни авторы для диагностики дизентерии требуют обязательного бактериологического подтверждения, пытаются тем самым подойти к понятию дизентерии с узко бактериологической точки зрения; другие авторы подходят к дизентерии с клинической точки зрения, тем самым ставят знак равенства между дизентерией и гемоколитом. Большинство же крупных клиницистов считает, что понятие дизентерии есть понятие клинко-эпидемиологическое, клинко-анатомическое, клинко-эпидемиологический диагноз должен иметь преобладающее значение, особенно в тех случаях, где заболевание имеет массовый характер. Нужно оговориться, что в некотором проценте случаев встречаются инфекционные колиты, имеющие с дизентерией сходную клиническую картину, которые могут быть вызваны другими микроорганизмами или обычными сапрофитами, приобретающими, по мнению Кулеша и Златогорова, под влиянием изменения эндогенных условий, высокую вирулентность; сюда относятся стрептококки, стафилококки, *b. proteus vulgaris*, *b. coli-commune*, паратиф и др. На общем фоне дизентерийной вспышки этиологическая роль этих возбудителей не может игнорироваться.

Клинко-эпидемиологическая и клинко-анатомическая диагностика дизентерии важна еще потому, что процент бактериологических находок может быть различен в зависимости от бактериологической техники, с одной стороны, и неустойчивости дизентерийных бацилл как в отношении серологической реакции (агглютинация), так и ферментативных свойств (Розенберг, Кричевский и др.), с другой. Кроме того, дизентерийная палочка может находиться не

только на поверхности слизистой, но и в глубине ее и в лимфатических железах.

За последнее время процент бактериологических находок с каждым годом увеличивается. Судя по материалам будапештских клиник, он возрос до 92%, в Ленинграде в 1934 г. 70%, на Украине, по данным украинского совещания, при первичных гемоколитах процент высеваемости 83%. Нередки указания в литературе на то, что процент высеваемости колеблется около 24,6%.

Материалом для изучения вспышки летних кишечных заболеваний за 1935 г. послужили больные, прошедшие через стационар эпидемической больницы в г. Иркутске, имевшие сходную клиническую картину, но различную эпидемиологию и этиологию.

Всего больных с кишечным расстройством, прошедших через стационар, было 324 из общего числа 1010 инфекционных больных за год. Заболевание падало на летние месяцы—июль и преимущественно август.

Среди заболевших мы имели преобладание мужчин: мужчин 220, женщин 99, детей 5. Дети госпитализировались главным образом в детской больнице, в эпидемическую больницу доставлялись взрослые больные.

По возрастному составу больные разделяются следующим образом:

0—1 г.	1—5 г.	5—15 г.	15—25 л.	25—40 л.	40 и старше
1	2	2	162	93	64

По социальному составу.

Рабочих	Служащих	Верховочных рабочих	Иждивенцев	Учащихся	
167	64	Из них работников столовой 11 чел.	40	41	9

Смертность от дизентерии наблюдалась в 10%, главным образом за счет больных в возрасте старше 40 лет.

По нашим наблюдениям, всех больных с гемоколитами по клинко-эпидемиологическим и бактериологическим данным можно разделить на 3 группы.

К первой группе мы отнесли больных с внезапным началом болезни, с незначительным повышением  $t^{\circ}$ , с диспептическими расстройствами, приступообразными болями в животе; стул до 10 раз в сутки желто-зеленого цвета с примесью слизи, иногда с наличием



прожилок крови. Большинство случаев закончилось выздоровлением в течение 10 дней. Рецидивов и осложнений не наблюдалось. Одним из моментов эпидемии служили недоброкачественные продукты. Всего таких случаев было 66—20%.

Ко второй группе можно отнести больных с более тяжелым течением болезни. Клиническая картина: головные боли, частый стул—до 20—30 раз в сутки, вначале калового характера, затем с примесью слизи и крови; разлитые боли в животе или по ходу толстых кишек слева и справа, температура нормальна в 20%, субнормальна в 15%, субфебрильна в 35%, лихорадочная в 30%. Пульс частый, тоны ясные. Явления токсикоза слабо выражены; длительность заболевания 2—3 недели. Рецидивов и осложнений не наблюдалось. Всего таких случаев было 79—24%.

К третьей группе относятся все случаи, протекающие с явлениями выраженного токсикоза. Температура в 20% нормальна, в 30% субфебрильна, в 50% высокая; пульс слабый, частый, тоны сердца глухие, в некоторых случаях ясные, головные боли, иногда затемненное сознание; обезвоживание организма, исхудание; живот в 1/3 всех случаев вздут, в остальных случаях втянут, прощупываются спазматически сокращенные петли кишек, стул от 30—50 раз в сутки с тенезмами или каждые 5—10 минут, стул содержит слизь, кровь, пленки, гной.

В двух случаях последней группы имели место рецидивы. Больные, выписавшиеся в удовлетворительном состоянии, спустя короткий срок поступили снова, один из рецидивов окончился летально.

В четырех случаях наблюдалось хроническое течение, затянувшееся до 4—5 месяцев; из этих случаев один окончился смертью при явлениях истощения.

Из осложнений мы имели в шести случаях пневмонию, в трех пролапсус ани, в одном тромбоз вен, два случая неврита.

В эту группу тяжелой формы дизентерии входят 176 случаев—54%.

Отдельно стоят три случая амебной дизентерии, 2 из них подтверждены клинически и микроскопически, один прислан с готовым анализом, у нас подтверждение не получил. Один из первых двух окончился смертью.

На основании клинических наблюдений первую и вторую группы можно отнести, по классификации проф. Н. К. Розенберга, к реактивной форме. Третья группа объединяет в себе формы токсические и инфекционные. Отдельно стоят 15 случаев—9% гемоколитов на почве малярии, установленных при микроскопическом исследовании крови и окончившихся выздоровлением после специфического лечения (хинин).

Кроме того, наблюдался один случай глистной инвазии, давший клиническую картину дизентерии. Все больные в прошлом противодизентерийных прививок не имели. Патолого-анатомических вскрытий было два, оба случая относились к токсическо-анергической форме

(по Н. К. Розенбергу). В обоих случаях мы имели гангренозно-измененные толстую и частично тонкую кишки, с большим количеством язв и явлениями начавшегося перитонита.

Переходя к этиологии наших случаев, необходимо указать, что бактериологических анализов было произведено у 170 больных.

Из 170 анализов мы выделили:

<i>B. Schig'a</i> . . . . .	5— 3,3%
<i>B. Flexner'a</i> . . . . .	25—16,6%
<i>B. Hiss'a</i> . . . . .	7— 4,7%
<i>B. Paratyphi B.</i> . . . . .	131—0,6%
<i>B. Morgani</i> . . . . .	12— 8%
<i>B. Pyocyaneus</i> . . . . .	5—3,3%
<i>B. Proteus vulgaris</i> . . . . .	17—11%
<i>B. Coli commune</i> . . . . .	30—20%
<i>B. Coli</i> и <i>b. proteus vulgaris</i> . . . . .	15—10%
<i>B. Coli</i> и <i>b. paracoli</i> . . . . .	42—28%
<i>Pl. malariae tertianae</i> . . . . .	15— 9%
Глистная инвазия . . . . .	1—0,6%
<i>Amoeba Hystolitica</i> . . . . .	2—1%

Всего бактериологических находок, относящихся к дизентерийной группе, было 37—24,6%.

Вся эта группа по биохимическим свойствам отклонения не давала; агглютинировались специфической сывороткой 29 выделенных штаммов—78%, пара-агглютинацию дали 5 выделенных штаммов—13%. Неагглютинировались специфической сывороткой, но морфологически и биохимически относились к дизентерийной группе 3 штамма выделенных культур—9%.

Кроме того, в 65 случаях была проделана серологическая реакция Widal'я.

С тифозно-паратифозной и дизентерийной группами реакция *s. b. Schig'a* получена 5 случаях, *s. b. Flexner'a* в 12 случаях, *s. b. Hiss'a* в 10 случаях, *s. b. paratyphi B.* в 1 случае.

В 20 случаях получили парагглютинацию со штаммом *b. Hiss'a* и *b. Flexner'a* в разведении 1:400.

1) В одном случае выделена из *faeces* больного культура *b. Schig'a*, сыворотка же крови этого больного агглютинировала *b. Flexner'a*.

2) В двух случаях выделена из *faeces* культура *b. Flexner'a*, сыворотка же крови этих больных агглютинировала *b. Flexner'a*.

3) В одном случае выделена культура *b. Flexner'a*, давшая парагглютинацию с сывороткой *b. Hiss'a* и *b. Flexner'a*; сыворотка же больного агглютинировала штамм *Flexner'a*.

4) В двух случаях была выделена культура, которая вела себя на питательных средах как *b. Flexner'a*, однако специфической сывороткой неагглютинировалась, сыворотка же крови этих больных агглютинировала культуру *b. Flexner'a*.



Положительным результатом мы считаем агглютинацию в разведении 1:200 (++++), 1:400 (++++), до предельного титра агглютинация не ставилась.

В остальных случаях результат получился отрицательный. Помимо специфического возбудителя в этиологическом моменте, по нашим данным, не меньшую роль в возникновении вспышки играла недоброкачественность продуктов питания, а также и антисанитарные условия тех точек, откуда поступали больные. Наши больные имели своим происхождением следующие точки: на первом месте стоят столовые и общежития Ангарского моста—59 случаев, завод им. Сталина—22 случая, завод им. Куйбышева—20 случаев, завод 104—19 и другие, дающие приблизительно одинаковые цифры.

Нельзя обойти молчанием способ транспортировки больных в больницу. Так, больные Ангармоста доставлялись на простой телеге, что плохо отражалось на дальнейшем течении болезни, кроме того, отмечалось позднее поступление больных в стационар с момента заболевания.

На 1 день	2—3 день	3—7 день	7—10 день	10 день и позднее
57 сл.—17,5%	58—18%	116—36%	43—13,5%	50—15%

На специфическом лечении прошло 95 больных.

Сыворотка употреблялась как поли, так и моновалентная. Срок введения на 3—8 день начала заболевания (в виду позднего поступления больных).

Количество вводимой сыворотки от 50 до 150 к. с. или титрованной в количестве 40—60 тыс. А. Е. Способ введения межмышечный. Эффект от сывороточного лечения при раннем ее введении, т. е. не позднее 4 дня болезни—благоприятный.

Приведем некоторые истории болезней.

1) Больной Б., 37 лет., рабочий, заболел 10 сентября 1935 г. Частый стул со слизью и кровью; поступил 14 сентября. 15 сентября введена сыворотка 11 тыс. А. Е. 16 сентября стул частый с прожилками крови, вторично сыворотка 20 тыс. А. Е. 17 сентября стул 2 раза, жидкий, слизи и крови нет. 18 сентября стул жидкий, 2—3 раза. 25 сентября выписан здоровым.

2) Больной К., 23 лет, рабочий, заболел 27 сентября 1935 г., поступил 9 октября. Состояние тяжелое, температура 39°, стул до 40 раз в сутки с тенезмами, слизью и кровью, выделена культура *b. Flexner'a*, введена поливалентная сыворотка 60 тыс. А. Е., видимого эффекта не получилось. Выписан 29 ноября 1936 г. с улучшением.

Всего на сывороточном лечении прошло 61 человек. Бактериофаг Мечниковского ин-та применялся в 34 случаях. Способ применения рег ос натоцак в содовой воде по 5,0 куб. см три дня

подряд; бактериофаг давался за 2 часа до утреннего чая, после чего назначалось обильное питье. Эффект при применении бактериофага также зависит от дня применения с момента заболевания: при применении на третий, четвертый день получались хорошие результаты.

3) Больной Е., рабочий, 28 лет, заболел 28 августа 1935 г., поступил 2 сентября, высокая температура, боли в животе, стул каждые 5—10 минут с слизью и кровью, тенезмы; выделена культура *b. Flexner'a*, дан бактериофаг. 3 сентября боли прекратились. Общее состояние улучшилось. 4 сентября дан бактериофаг. Стул жидкий со слизью и прожилками крови. 5 сентября состояние удовлетворительное. 15 сентября выписан в хорошем состоянии, стул нормальный.

При позднем применении бактериофага результаты были отрицательные.

4) Больной О., 22 лет, рабочий, заболел 8 сентября 1935 г., поступил 13 сентября, 14 сентября дан бактериофаг. Стул частый с слизью и кровью, температура высокая, выделена культура *b. Flexner'a*. Еще 2 дня давали бактериофаг, улучшений нет. 17 сентября сыворотка 20 тыс. А. Е., стул не улучшается, 18 сентября 20 тыс. А. Е., температура падает до 37,2°, состояние тяжелое. Смерть.

В 11 случаях применялось смешанное специфическое лечение: сыворотка, плюс фаг, последнее применялось в случаях позднего поступления больных с начала заболевания и с тяжелым течением болезни.

Эти больные выписались в удовлетворительном состоянии.

Остальным больным в количестве 218 человек применялось симптоматическое лечение. Сравнительную оценку специфического и симптоматического лечения сделать трудно, в виду недостаточного количества проведенных случаев. Можно только отметить, что при применении специфического лечения длительность заболевания от 6 до 15 дней. При симптоматическом лечении длительность заболевания от 15 дней до двух месяцев.

## Выводы

1) Вспышку гемоколитов 1935 года можно расценивать как вспышку дизентерии, так как в 24,6% случаев были выделены микробы дизентерийной группы, причем больший процент падает на *b. dysenteriae Flexner'a*.

2) Необходимо особо выделить гемоколиты, вызванные малярийной интоксикацией, присланные под диагнозом дизентерии.

3) В виду того, что большой процент 54 заболеваний относится к группе токсических и инфекционных форм, вспышку следует считать тяжелой.

4) Эффективность лечения дизентерии зависит от раннего применения специфического лечения.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Проф. Розенберг Н. К. Инфекционные болезни.
2. Курс инфекционных болезней под ред. Златогорова и Плетнева.
3. Ж. эпидемиологии, микробиологии и иммунологии № 2—6 за 1935 г.
4. Чиликин. Кл. мед. № 11—1935 г.
5. Гаусман. Кл. мед. № 11—1935 г.
6. Стефанский. Там же.
7. Доброхотова. Сов. педиатр № 11—1935 г.
8. Успенский. Там же.
9. Марголин. Тер. архив, т. XIII, в. 5—1935 г.
10. Михельсон. Тер. архив, т. XIII, в. 4—1935 г.
11. Азбалаев. Сов. врач. газ. № 14—1935 г.
12. Лурье. Сов. врачебная газ. № 24—1935 г.
13. Цинер. Сов. врачебная газ. № 6—1934 г.
14. Перетц. Сов. врачебная газ. № 5—1935 г.
15. Ионин. Сов. педиатрия № 4—5—1935 г.
16. Гаврилов. Сов. педиатр № 4—1935 г.
17. Балабан. Сов. педиатр № 4—1935 г.
18. Рожкин. Там же.
19. Гартох. Сов. врачебная газ. № 9—1935 г.
20. Конторович. Теор. архив., т. XIII, в. 6—1935 г.

Асс. П. Я. Каминер

## К ВОПРОСУ ОБ ОСЛОЖНЕНИЯХ ПРИ СЫПНОМ ТИФЕ.

Из клиники инфекционных болезней В.-С. мединститута. Директор проф. А. М. Скородумов

При рассмотрении осложнений сыпного тифа следует выделить процессы, наблюдающиеся почти в каждом случае сыпного тифа и тесно связанные со специфическими изменениями по ходу сосудистой системы. Сюда относятся явления менинго-энцефалита, миокардита, миозита, трахеита, бронхита и пневмонии острого периода.

Большинство осложнений появляется на 3—5 неделе болезни и относится к безлихорадочному периоду болезни. Из осложнений встречаются паратифы, гнойные отиты, септикопиемические процессы, перихондриты, пневмонии реконвалесцентов, местные флегмоны после инфекций, фурункулез, тромбозы, психозы и последовательные инфекционные заболевания (Давыдовский).

В 176 случаях сыпного тифа мы имели 15 случаев (8,5%) сопровождавшихся пневмониями, 11 (6,2%) явлениями менинго-энцефалита.

Из осложнений наблюдали следующие:

- 1) гангрена кожи в 8 случаях, 2) флегмона на месте введения камфарного масла или физиологического раствора в 10 случаях, 3) флегмона дна ротовой полости 1 случай, 4) пролежни в 7 случаях, 5) Parotitis в двух случаях, 6) Otitis media purul. в 1 случае.

Мы остановимся на первых трех видах осложнений.

Гангрены кожи локализовались на коже ушных раковин, затылка, крестцовой области, в областях trochanter major, лопаток, пяточной кости. Появление этих гангрен совпадало с третьей неделей заболевания, причем гангрены в крестцовой области давали начало пролежням, а на всех других местах они не распространялись вглубь, а были поверхностны и носили ползучий характер. В основе всех этих процессов лежат изменения в сосудистой системе, специфические для сыпного тифа.

Такие гангрены имеют трофический характер и происходят благодаря тому, что в местах их развития появляются обтурирующие тромбы, периваскулиты и очаговые некрозы (Давыдовский).

Из 8 случаев гангрены кожи 7 окончились летально—это указывает на тяжесть осложнения и омрачает прогноз болезни.



Флегмоны после введения камфарного масла и физиологического или рингеровского раствора встречались у нас в 10 случаях (5,6%).

В образовании таких флегмон имеет значение не только недостаточная стерилизация при операции и сорт масла, трудно рассасывающиеся и раздражающие подкожную клетчатку. Известно, что всякая травма при сыпном тифе, даже в виде непродолжительного давления на кожу, может иногда вызвать гангрену с последующим пропитыванием серозной жидкостью и лейкоцитами. Процесс подкожного введения лекарственных веществ есть уже значительная травма, следовательно, момент, могущий сам по себе вызвать флегмонозное воспаление.

Б. С. Никитин также указывает на частоту нагноительных процессов на 3—4 неделе сыпного тифа. Все флегмоны, будучи вскрыты, медленно заживают, что стоит в связи со специфическими изменениями в сосудах.

Что касается третьего вида осложнений, а именно флегмоны дна ротовой полости, то мы не нашли указаний в литературе на него. Проф. Флеров, говоря об осложнениях ротовой полости, указывает на случай номы после сыпного тифа.

Наш случай касается больного Ч-на, который поступил в клинику на пятый день болезни с температурой 40,1° С, с обильной розеолезной сыпью и явлениями бронхита. На следующий день (6-й день болезни) розеолезная сыпь перешла в петехиальную и появилась обильное высыпание первичных петехий.

На седьмой день болезни — обильная геморрагическая сыпь с цианотическим оттенком.

Границы сердца увеличены, тоны резко глухи, пульс слабого наполнения.

Кровяное давление максимум 70, минимум 43. Пневмонический фокус слева.

На восьмой день болезни явления менинго-энцефалита; кровь — 10.200 лейкоцитов с. 52,5%, п. 17%, ю. 1,5%, э-о — 18%, м. 3%, кл. Тюрка 8%.

Моча: белка, сахара нет. Индикан и уробилин в ясных следах, диазореакция положительная. В осадке в небольшом количестве клетки плоского эпителия и единичные лейкоциты.

Язык резко сухой с кровотокающими трещинами. На четырнадцатый день болезни появление сухих гангреноз на коже ушных раковин, крестцовой области и спины с образованием пролежня.

На пятнадцатый день болезни появилась припухлость и инфильтрация в области *gl. Sublingualis*, которая к следующему дню значительно увеличилась и распространилась на левую половину шеи. Язык резко отечен, не высовывается. Слизистая дна ротовой полости отечна, инфильтрирована, вследствие чего язык отодвинут кверху и кзади, ограничен в своих движениях. Прием пищи затруднен, а затем и совсем невозможен. Под языком спереди — трещины. Пункция снаружи в области подъязычной железы дала отрицатель-

ный результат, вследствие глубокого расположения процесса. Резкое увеличение языка не давало возможности осмотреть зев. Нарастали явления затруднения дыхания. На шестнадцатый день болезни произведен разрез снаружи по средней линии подчелюстной области. Выделилось много густого гноя зеленого цвета. В гною обнаружен стафилококк. Отечность медленно уменьшалась. Течение ран было очень вялое, со скудным гнойным отделяемым и почти с отсутствием реакции со стороны кожи и подкожной клетчатки.

Кровь — 8400, лейкоцитарная формула: с. 47%, п. 18,5%, ю. — 4,5%, Э-О — 0%, L. — 21%, м. 3,5%, кл. Тюрка 5,5.

В моче появился белок в ясных следах в количестве 0,02% о, в осадке в небольшом количестве слизи, кл-н плоского эпителия и лейкоциты.

Появился пневмонический фокус в правом легком, абсцессы на обоих бедрах в местах инъекций, а также в области предплечий и крыльев тазовой кости.

В гною этих абсцессов обнаружен также стафилококк.

Посев из крови на восемнадцатый и двадцать восьмой день болезни остался стерильным.

Смерть наступила на тридцатый день болезни. Описанный случай интересен как редко встречающееся осложнение — флегмона дна ротовой полости. Этот случай, кроме того, является демонстрацией развития при сыпном тифе гангреноз кожи и нагноительных процессов пиэмиического характера.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Проф. Розенберг. Клиника сыпного тифа.
2. Проф. К. Ф. Флеров. Сыпной тиф.
3. Д-р Никитин. О нагноениях при сыпном тифе.
4. Проф. С. И. Златогоров. Сыпной тиф.
5. Проф. И. В. Давыдовский. Патологическая анатомия и патология сыпного тифа.



*П. Я. Каминер*

### О КОНСЕРВАТИВНОМ МЕТОДЕ ЛЕЧЕНИЯ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ КАМФАРНЫМ МАСЛОМ

Из клиники инфекционных болезней Восточносибирского медицинского института. Директор проф. А. М. Скородумов

Способов лечения рожистого воспаления было предложено очень много. Исходя из соображения, что рожа есть кожное заболевание, сначала и применяли только наружные средства, рассчитывая на их дезинфицирующую способность, и некоторые из них были признаны специфическими.

Большой славой в этом отношении у практических врачей пользуется и сейчас ихтиоловая мазь, иодная настойка, раствор азотнокислого серебра, коллодий и различные смеси из ихтиола, эфира и коллодия. Последний применяется с тем расчетом, что, стягивая лимфатические сосуды кожи, он, якобы, не дает возможности инфекции распространяться по ним. Такие смазывания, покрывая пораженный участок кожи черной непроницаемой коркой, совершенно затемняют клиническое течение процесса, а, стягивая кожу, вызывают резкую болезненность, от которой больные страдают больше, чем от самого заболевания.

Кроме того, при буллезной форме содержимое пузырей, оставаясь долгое время на коже под этой коркой, мацерирует кожу, вызывая резкое раздражение ее. И часто, когда рожистый процесс уже остановится, раздражение и мацерация кожи еще долго приносят страдания больному.

Позднее стали применять противострептококковую и противоскарлатинозную сыворотки, а затем протеино-и аутогенотерапию с целью повысить реакцию организма, общий, а вместе с тем и кожный иммунитет. От всех перечисленных методов лечения, как наружных, так и подкожных, многие авторы получили „блестящие“ результаты, но в то же время было немало наблюдений, когда, несмотря на все применение, старые и новые способы, рожистый процесс победоносно шел вперед. Все дело в том, что рожистое заболевание есть общий и местный эктодермальный процесс с локализацией в лимфатических щелях и сосудах кожи и его распространение зависит от степени нарастания кожного иммунитета.

А так как мы не имеем критерия для измерения степени нарастания иммунитета, то рожистый процесс так же неожиданно и резко, как начался может и остановиться. Следовательно, рожа не имеет определенного циклического течения. Это обстоятельство и вводит в заблуждение при оценке терапевтического эффекта от того или иного средства. На самом же деле критическое падение температуры и приостановка процесса есть результат развития общего иммунитета, а так же иммунитета кожи и нейтрализации антигена.

Американский ученый Birkhaus выделил рожистого стрептококка и приготовил специфическую противострептококковую сыворотку, применив которую на 131 больном, получил хорошие результаты: смертность с 11,2% пала до 5,3%.

У нас со времени разработки вопроса о местном иммунитете изредка начали применять иммунизацию кожи при роже антивирусом по Безредка в виде компрессов, 50% мазей, а также в виде внутрикожных обкалываний рожистого участка антивирусом (К. Т. Глухов, Е. В. Кистяковский, С. В. Васильева, О. Б. Эмиградская и С. А. Мартова).

Авторы отмечают, что наилучшие результаты получаются при обкалывании: рожистый процесс останавливается, не переходя через искусственно созданный барьер (иммунзона). Метод обкалывания уменьшает количество осложнений, рецидивов и смертных случаев. В случаях септической формы обкалывание рожистого участка не дает существенных результатов.

Не имея возможности применять лечение антивирусом по Безредка, мы проводили лечение своих больных симптоматически, применяя наружно камфарное масло. Камфарное масло, уменьшая напряжение кожи в области пораженного участка, быстро уменьшает боли, что всегда отмечается больными. Камфарное масло не замазывает кожи и не затемняет клинического течения процесса, давая возможность наблюдать за ходом заболевания.

Способ лечения камфарой рожи был предложен еще Пироговым, который рекомендовал назначение камфары и внутрь в виде порошков. Пирогов говорил о специфическом действии камфары на рожистый процесс. Н. Я. Чистович применял камфарное масло в своей клинике в течение многих лет.

Через нашу клинику с 1924 г. по 1928 г. прошло 346 больных рожей: за 1924—33 б., за 1925 г.—105, за 1926 г.—85, за 1927 г.—68 человек и за первые четыре месяца 1928 г. 55 человек. Отмечается довольно значительное повышение количества больных в 1925 г. и в первые месяцы 1928 г.

В 1928 г. вспыхнувшая эпидемия гриппа также дала повышение заболевания рожей. Из 55 больных за первые 4 месяца 1928 г. у 20 больных в анамнезе отмечено гриппозное заболевание на 4—5—6 день, к которому присоединялась рожа лица. По временам года заболевание рожей за период с 1924 по 1928 г. распределяется следующим образом: в весенние месяцы 125 человек, в летние



72, в осенние 39, зимние 110 человек. Наибольшее количество заболеваний падает на весенние месяцы, затем летом и осенью заболеваемость резко падает, а в зимние месяцы наблюдается вновь значительное повышение. Из 346 больных было 166 мужчин и 180 женщин в возрасте от 1 месяца до 76 лет. Грудных детей было 8 человек. Детей до 10 лет—19, от 11 до 20 лет—59, от 21 до 55 лет—221 и от 55 до 76 лет—39 человек.

В клинику больные поступали чаще на 3—5, реже на 7 день болезни, но были случаи поступления и на 3 неделе болезни.

Локализация рожистого процесса была следующая: на лице 205 раз (59,2%), на лице и голове 49 раз (14,4%), на лице и туловище 9 раз (2,6%), на голове 6 раз (1,7%), на голове и спине 1 раз (0,2%), на руке 1 раз (4,6%), на ноге 44 раза (12,7%), на руке и туловище 2 раза (0,5%), на туловище 5 раз (1,4%) и вся кожа была поражена в 9 случаях (2,6%).

Почти все случаи с локализацией на лице начинались с носа, в этих случаях можно было констатировать на крыльях носа повреждения кожи. В случаях присоединения рожи к гриппу она всегда поражала лицо, начиная с носа; при поступлении у этих больных наблюдалась резкая ангина и часто болезненно увеличенные околоушные железы. Рожа со всеми другими локализациями была травматического происхождения и 8 случаев послеоперационная.

Формы рожи встречались следующие: эритематозная 184 случая (53,1%); эризипеллоидная 14 (4%); пузырчатая 143 (41,3%); флегмонозная 5 случаев (1,4%).

Под эритематозной формой мы разумеем случаи рожи, где пораженная кожа красна, инфильтрирована, отечна, причем распространенность может быть значительной, переходя с головы на туловище и даже охватывая всю кожу (здесь можно говорить о блуждающей форме рожи).

При пузырчатой форме на пораженном участке появляются пузырьки, наполненные серозным, гнойным или геморрагическим содержимым. Если вследствие сильной инфильтрации кожи происходит местный некроз, то получается гангренозная или флегмонозная форма.

Эризипеллоидом мы называем воспалительный процесс, когда пораженный участок кожи имеет такие же резкие и извилистые края, как при роже, но весь процесс очень слабо выражен, протекает при нормальной температуре и угасает через 2—3 дня, давая после себя легкое шелушение кожи.

Подразделение случаев рожи на тяжелые, средние и легкие мы не приводили, так как здесь трудно выбрать критерий, который можно было бы при этом пользоваться.

Часто рожа, начавшись бурно, с тяжелым общим состоянием больного, с температурой 40° С и выше, вдруг останавливается, температура падает в 1—2 дня до нормы, все явления интоксикации также быстро проходят и, наоборот, случаи, протекающие с умеренной температурой и небольшим нарушением общего состояния

затягиваются, процесс принимает ползучий характер, с высыпанием пузырей, давая, как осложнения, множественные абсцессы и затяжные формы. У стариков рожистый процесс может протекать при нормальной температуре. Рецидивы наблюдались в наших случаях 22 раза, в 6,3%, протекали они по большей части при нормальной температуре, с небольшим ее повышением до 37,5—37,8°.

В одном случае больная с волчанкой кожи рук и спины, перенесла рожистое воспаление всей кожи; через 3 дня наступил рецидив, который протекал с ремитирующей температурой, через 4 дня после первого рецидива наблюдался второй, который также начался с лица и обошел всю кожу. Всего больная провела 31 лихорадочный день, в течение которых рожа три раза обошла всю кожу. Интересно отметить, что больная страдала волчанкой 15 лет, перепробовав безрезультатно все методы ее лечения. В начале рожистого процесса волчаночные язвы оживились, а зарубцевавшиеся раньше вскрылись вновь, а затем они стали быстро гранулировать и рубцеваться. Больная провела в клинике 53 дня и была выписана после полного прекращения шелушения кожи, с хорошими прочными рубцами на месте бывших волчаночных язв.

Из осложнений при рожистом воспалении отмечались следующие. Абсцессы 15 раз (4,3%); при роже лица абсцессы образуются чаще всего на нижнем веке; один раз были абсцессы щеки и один раз—при роже лица, головы и шеи—множественные абсцессы головы и шеи. 3 случая рожи голени дали осложнения абсцессами: у ребенка 4 лет 9 абсцессов, у женщин 36 и 40 лет—4 и 8 абсцессов.

Воспаление среднего уха встречалось 6 раз (в 1,7%). Воспаление околоушной железы 1 раз (0,2%). Рапophthalmitis et meningitis у одной больной. Общее заражение крови 5 раз в 1,5%, в этих случаях в крови было найдено: у двух больных стафилококк, у двух стрептококк и у одного исследование произведено не было. Всего осложнений было около 8% всех случаев.

Что касается морфологической картины крови у рожистых больных, то нами было отмечено следующее: в разгаре болезни нейтрофильный лейкоцитоз и сдвиг влево формулы Шиллинга, уменьшение количества лимфоцитов и анэозинофилия. При угасании процесса лейкоцитоз быстро падает, формула Шиллинга приходит к норме и в крови появляются эозинофилы.

Всеми больными было проведено в больнице 5242 дня, что в среднем на каждого больного дает 15,1 дня.

Лихорадочных дней всеми больными проведено 3431 день, а в среднем каждым больным 5,2 дня.

Следовательно, каждый больной в среднем провел в клинике 10 дней с нормальной температурой. В отдельных случаях эта цифра значительно повышалась, так как после обширных поражений кожи рожистым процессом оставалось длительное шелушение и больные задерживались до полного окончания шелушения и выписывались только после повторных ванн.



Из 346 больных умерло 14 человек, что составляет 4%. По возрастным группам смертность распределялась так: из 8 детей грудного возраста умерло трое; из 39 больных старческого возраста от 55 до 76 лет умерло 7 человек, а все остальные больные, т. е. более старший детский и средний возрасты—299 больных дали 3 смертных случая, что составляет 1% смертности.

Следует отметить случай с редко встречающимся осложнением рожистого процесса панопталмитом и менингитом.

Больная А., 40 лет, домашняя хозяйка, поступила в клинику на 2 день болезни. Рожистый процесс занимает кожу спинки носа и середины лба, имеет цианотический оттенок, на спинке носа имеется некротический участок около 1 см в диаметре. Веки отечны, глаза закрыты. На следующий день появилась резкая болезненность в левом глазу, глаз начинает выпячиваться вперед, отмечается хемоз конъюнктивы, роговица мутна. На вторые сутки появилась ригидность затылка, рвота, обильная urticaria по всей коже, повышение кожных и сухожильных рефлексов, лабевидно втянутый живот. В посеве крови, сделанном на 3 день болезни, обнаружен стафилококк. Смерть на 4 день болезни. Аутопсия подтвердила прижизненный диагноз Panophthalmitis sin. et Meningitis purulenta.

При разборе всех случаев, окончившихся смертью, мы должны отметить, что из 14 умерших трое грудного возраста доставлены из Дома матери и ребенка с резким общим истощением, с явлениями сердечной слабости и с значительно распространенным рожистым процессом. Двое из них умерли через 6—7 часов после поступления в клинику.

Семь из умерших в старческом возрасте были доставлены также с явлениями упадка сердечной деятельности, крайним истощением, с двухсторонними пневмониями.

Из остальных четырех погибли от отсутствующих причин: в одном случае преждевременные роды повели к сепсису, в другом присоединившаяся крупозная пневмония вызвала упадок сердечной деятельности, в третьем больная была истощена предшествующими болезнями (только что перенесла сыпной тиф с двухсторонней пневмонией и с двухсторонним гнойным parotit'om и нефритом) и 4 больная погибла от осложнения рожи (Panophthalmit'a et meningit'a).

Следовательно, большую при роже смертность дает грудной и старческий возрасты. Более же старший детский возраст и средний до 55 лет дал смертность в 1%. Общий процент осложнения около 8%, причем около 4,5% падает на грудной и старческий возрасты и только около 3,5% на средний.

Итак, на основании наших наблюдений мы можем сказать, что из всех наружных средств, применяемых при рожистом воспалении, мы можем рекомендовать камфарное масло, которое, являясь хорошим болеутоляющим, не затемняет клинической картины рожистого процесса. О специфическом значении наружных средств говорить не приходится, за исключением разве компрессов и мазей из антивируса по Безредка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Проф. А. Безредка. Кожный метод вакцинации. Врачебное обозрение 1922 г. № 1.
2. Он же. Новый метод лечения стафилококковых и стрептококковых инфекций (экспериментальное обоснование и клиническое применение). Врачебное обозрение. 1925 г. № 1.
3. Н. Я. Чистович. Курс частной патологии и терапии, ч. 1.
4. С. С. Каневская (реферат). Рожа в свете современного американского учения. Врачебная газета № 7, 1928 г.
5. Е. В. Кистяковский. Лечение рожи фильтратом по Безредка. Врачебное дело № 10, 1927 г.
6. Н. А. Живаго. Местный иммунитет и местное лечение антивирусом по проф. Безредка. Журнал экспериментальной биологии и медицины № 18, 1927 г.
7. К. Т. Глухов. Лечение рожистого воспаления стрептококковым фильтратом Безредка. Микробиологический журнал, 1926 г., вып. 1—2.
8. С. В. Васильева, О. Б. Эмиградская, С. А. Мартова. Лечение рожистого воспаления и в особенности случаев рожистого сепсиса стрептококковыми фильтратами Безредка. Микробиологический журнал. 1928 г., вып. 1—2.
9. П. Я. Каминер. Об изменении картины крови при рожистом воспалении. Ирк. медицинский журнал. 1927 г.



А. Московских

### К БИОЛОГИИ ПИЩУХИ\*)

Сеноставец или пищуха (*Ochotona dahurica* Pall.), «оготно» по-бурятски, «куцая мышь», как называет этого зверька местное население, обыкновенен в окрестностях города Кяхты. Любимым местопребыванием пищухи служат горно-каменистые степи, безлесные склоны холмов («Бургутуйский» хребет, «Штаблекарская падь»), где пищуха селится рядом с тарбаганом и сусликом. Живет и по старым пашням, на больших лесных полянах, старых стойбищах бурят («катеранка»), на свалочных местах близ города. На восточной окраине города пищуху нередко ловят во дворах, так как она «портит двор».

Начало брачного периода установить не удалось, очевидно, течка протекает в марте, проходит скрыто, наблюдать поведение пищухи в течение марта и начале апреля не удавалось. Часто, проходяв почти весь день, не видели ни одной особи.

В начале мая у пищух уже большие детеныши. Так 5 мая впервые в местности «Капчешка» были найдены молодые экземпляры. 17 мая в «Монастырской пади» поймана молодая пищуха в половину взрослой особи. Очевидно, метание молодых проходит неравномерно, так 24 июня при препаровке пищухи было найдено 6 вполне развитых эмбрионов, 14 июля у убитой пищухи найдено 5 развитых зародышей и 16 августа в «Монастырской пади» поймана молодая особь.

В середине мая взрослые пищухи начинают лянть, сбрасывая светлый зимний мех. 28 мая в «Монастырской» пади наблюдались пищухи наполовину вылинявшие. К концу июня линька кончается и пищуха одета в красноватую летнюю шубку.

Свои запасы пищуха начинает собирать в последних числах июля. Сбор трав продолжается весь август и в конце месяца в степи вырастает значительное количество стожков. В стожках обычно больше всего собраны те виды растений, которые преобладают на данном участке. Так 18 августа у нор пищух в местности «Острая сопка» в запасах были обнаружены стебли солодки с плодами.

\*) Из наблюдений препараторов Кяхтинского противочумного пункта Московских и Семеновой за 1935 г. в окрестностях города Кяхты.

Стебли срезаны очень низко. Место обитания пищух—склон сопки, обильно порос солодкой.

22 августа в сборах пищух в местности «Ключи» найдены стебли мышьяка и серой полыни, растений, преобладающих на участке. 29 августа в «Монастырской пади» запасы пищух—исключительно мышьяк.

Процесс смены летней шерсти на зимнюю проходит незаметно и 10 октября добытые экземпляры имели светлый зимний мех.

С наступлением зимних холодов под глубоким покровом снега пищухи мало показываются на поверхность и колонии, оживленные летом и осенью, кажутся вымершими.

Пищух охотно преследует лисица, следы которой нередки у нор пищух, хорьки и дикая кошка манул, встречающаяся по скалам Бургутуйского хребта. В помете манула—кости пищух, причем наблюдалось, что голову пищухи манул бросает.

У входа в нору (расщелина в скале), на склоне хребта нашли несколько десятков не тронутых черепов и полусгнивших голов (июль).

Филин—один из злейших врагов пищух. Так в марте было найдено гнездо филина. Птица слетела, подпустив нас близко к гнезду. Два крупных белых яйца лежало на щебне под выступом скалы, вокруг вся площадка была густо усеяна остатками пищи, состоящей почти исключительно из костей, черепов и шерсти пищух. Днем 22 марта был вспугнут с дерева филин, державший в когтях добычу. При преследовании птица бросила полусъеденную взрослую пищуху.



В. Кубинцев

## О ФОТОЭКЛЕКТОРАХ

Фотоэлектроды—приборы для ловли мелких насекомых, основанные на фототропизме, т. е. влечения последних к свету.

В работе Противочумного института фотоэлектрод применяется главным образом при изучении паразитов для вылавливания их из подстилок нор и гнезд грызунов. При этом приходится иметь дело с ползающими насекомыми пухоедами и прыгающими—блохами.

Обыкновенные фотоэлектроды, имеющиеся в продаже, обладают следующими недостатками:

1. Направляясь на свет, насекомое может миновать ловчее отверстие, ведущее в приемник-пробирку, если поползет не по дну прибора, а по стенке или крышке, миновав приемник, насекомое может неопределенное время ползать по стеклу окошечка.

2. Прыгающие насекомые блохи могут перепрыгивать ловчее отверстие и, ударяясь о стекло окошечка, отскакивать назад.

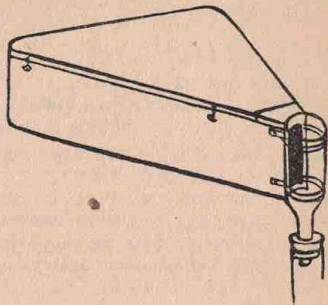
Все это замедляет работу фотоэлектрора и не обеспечивает скорого и стопроцентного вылавливания паразитов.

Фотоэлектрод не особенно сложный прибор, его всегда можно сделать своими средствами и силами и, учитывая специфику лова, устранить хотя бы отчасти недочеты.

Чтобы ускорить работу прибора и обеспечить полный улов, нужно сделать так, чтобы ящик фотоэлектрора был снабжен световой камерой, непосредственно соединенной с пробиркой-приемником.

Устраивая прибор самому, для световой камеры можно использовать бутылку с вырезанным отверстием в боку, с которым соединяется щель ящика (см. чер. 1).

Этот тип фотоэлектрора можно считать самым простым и самым совершенным. Но при изготовлении этого теоретически простого прибора своими силами приходится встречаться с большим техниче-



Черт. 1

ским затруднением. Простым алмазом очень трудно прорезать продолговатую щель в боку бутылки. При удалении надрезанной части трескается вся бутылка.

Но такой фотоэлектрод вполне можно приготовить на фабрике приборов и вместо бутылки сделать специальную цилиндрическую камеру, сходящую вниз на конус с трубкой для пробки пробирки-приемника.

Своими силами не удалось сделать этот прибор и, обходя технические трудности путем некоторого усложнения фотоэлектрора, мною сконструирован фотоэлектрод с двумя ловчими камерами „Ф-1“.

Первая ловчая камера служит для лова ползающих насекомых. Камера находится внизу, в передней части ящика и в нее ведет узкая поперечная щель. Эта камера сделана из верха бутылки и в горлышко вставлена пробирка-приемник.

Чтобы камера не была случайно разбита при установке прибора на столе, она с тыльной части закрыта щитком.

В переднем узком конце фотоэлектрора в деревянной стенке внизу имеется щель, через которую проходит свет.

Эта щель ведет в переднюю ловчую камеру. Камера имеет вид шкафчика с стеклянной передней стенкой и внизу ее устроен выдвижной ящичек, в который наливается вода.

Прыгающие насекомые могут миновать первую щель ведущую в нижнюю камеру. Выпрыгивая из второй щели, они ударяются о стекло передней камеры и падают в ящичек (ванночку) с водой.

Чтобы водные пары не туманили стекла сверху передней камеры, сделаны два отверстия, в которые вставлены стеклянные трубки, уходящие концами внутрь камеры, чтобы насекомые не могли выбраться через отверстия.

В передней части ящика фотоэлектрора сделана направляющая камера из пластинок стекла. Эта камера направляет насекомых к щелям, когда они стремятся к свету. Пластины стекла на темном фоне поглощают излишки света и не дают ему проникать вглубь ящика: свет виден из ящика, освещена только передняя внутренняя часть прибора (см. чертежи 2 и 3).

К недостаткам этой модели нужно отнести:

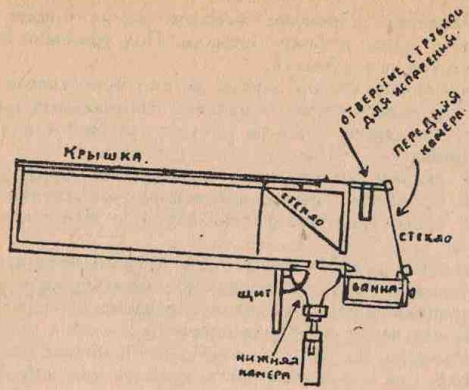
- 1) сложность конструкции.
- 2) Насекомые все же имеют возможность выползть на стенки передней ловчей камеры и это замедляет вылавливание.

Желая упростить конструкцию и ускорить улов, я сконструировал другую модель „Ф-2“.

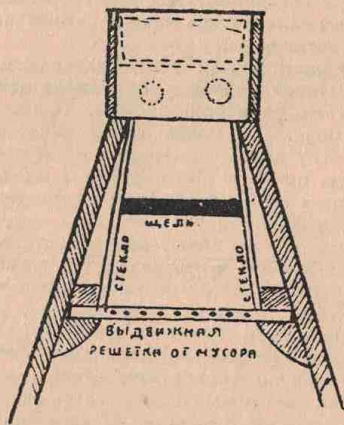
Этот фотоэлектрод имеет в узкой передней части световое окошечко и одну нижнюю ловчую камеру из обреза бутылки, в которую ведет люк по ширине внутреннего ловчего коридора.

Чтобы блохи не могли перепрыгнуть люк, перед ним поставлено наклонно стекло. Ударяясь об него при прыжке, насекомые будут падать в люк и через камеру попадать в пробирку-приемник (см. чертежи 4 и 5).

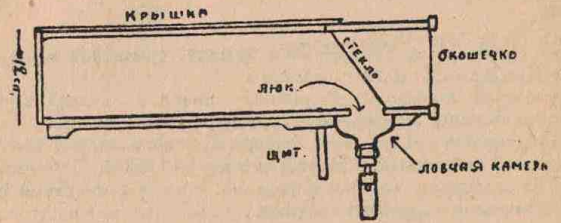




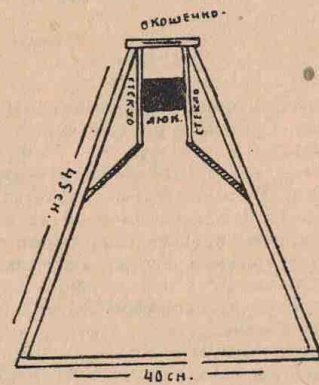
Черт. 2



Черт. №3 ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ "Ф-1"



Черт. 4



Черт. №5. "Ф-2" Вид СВЕРХУ. Виден люк и ловчий корридор.



## РЕФЕРАТЫ

1. Г. И. Зархи. Туляремия у хомяка. Уральский медицинский журнал. Свердловск, 1929 г., № 6.

Настоящее сообщение пополняет список носителей вируса из числа грызунов еще новым родом грызуна, подверженного спонтанному заболеванию туляремией. Автору был доставлен в мае 1929 г. труп хомяка, найденный в Ялуторовском районе б. Тобольской губернии, из селезенки которого выделен в чистой культуре *b. tularensis* с типичными морфологическими, серологическими и патогенными свойствами. Вирус обнаружил свойственную микробу туляремии глицириноустойчивость: селезенка зараженной свинки сохранила свою вирулентность после 14 дней пребывания в стерильном глицерине при 10°C. Факт обнаружения туляремии у хомяков имеет определенное эпидемиологическое значение, поскольку заготовка шкур в Уральской области широко распространена, заражение охотников, особенно при снятии шкурки, вполне возможно.

Профессор Ю. Колосов.

2. Г. И. Зархи. Эпизоотия туляремии среди водяных крыс и методика ее изучения. Гигиена и эпидемиология. 1930 г. № 8—9, с 40—45, 94 (резюме).

Вспышка туляремии среди охотников на водяных крыс в Ялуторовском районе, Тюменского округа (б. Тобольская губерния) весной и в начале лета 1928 г. вызвала необходимость исследовать этих животных, исследование произведено автором настоящей статьи, причем оказалось, что грызуны переживают тяжелую эпизоотию туляремии, дававшую около 30% пораженности при большом количестве найденных туляремических трупов. Автор описывает довольно характерную патолого-анатомическую картину туляремии водяных крыс, очень помогающую ориентироваться при изучении большого материала, тем не менее наиболее практическим способом определения нужно признать комбинацию бактериоскопии и реакции преципитации. Разработка вопроса о длительности сохранения туляремического вируса в трупке крысы привела автора в его опытных изысканиях к заключению, что рассчитывать на самообеззараживание трупа невозможно, поскольку *b. tularensis* сохраняет свою жизнеспособность и патогенность даже при далеко зашедшем процессе гниения (колликвации внутренних органов). В заключение дополнительно к своему предыдущему сообщению (см. реферат 1), автор бегло отличает еще один случай туляремии у хомяка, характеризующийся весьма дли-

тельным хроническим течением. Так как хомяк хорошо переносит неволю, мы обращаем внимание исследователей на это животное при лабораторном изучении туляремии.

К статье приложена литература предмета из 14 названий.

Профессор Ю. Колосов.

3. G. J. Sarchi. Die Epizootie der Tularämie unter den Wasser-ratten und die Methodik ihrer Untersuchung. Zentralblatt f. Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectiouskrankheiten Abteilung originale Bd. 117—1930, с 367—376, 117—1930, с 367—376.

Немецкий перевод предыдущей статьи, несколько дополненный по сравнению с русским текстом. Зато список литературы охватывает только 13 названий.

Профессор Ю. Колосов.

4. Г. И. Зархи. Туляремия в Обдорском районе в 1928 году.—Микробиологический журнал. Ленинград, VIII. 1929 г., в. 3, стр. 249—261.

В бассейне рек Волги и Оби издавна наблюдалось своеобразное острое инфекционное заболевание, сопровождающееся большей частью лимфаденитом: на юге поражаются главным образом пахово-бедренные железы, на севере—подмышечные, подчелюстные и шейные. Смертных случаев почти не бывает. Женщины болеют реже, чем мужчины. Эпидемия начинается в мае или июне и заканчивается в сентябре—ноябре. Все пострадавшие селения расположены по берегам рек. В громадном большинстве случаев имелся контакт населения с водяными крысами.

Автор произвел детальное изучение эпидемии, наблюдавшейся летом 1928 г. в различных пунктах бассейна р. Оби, причем выделил возбудителя болезни, идентичного с *bact. tularensis*, и доказал тождество данной инфекции с туляремией положительной реакцией агглютинации местной сыворотки с американским штаммом туляремии, полученным от директора Вашингтонской гигиенической лаборатории мистера Мак-Кой. Описав эпидемиологию, наблюдаемую автором в с. Мужы, Тобольского округа (Обдорский район) и подчеркнув, что прямой контакт с водяной крысой или ее шкуркой не является необходимым условием для заражения, статья останавливается более подробно на этиологии, диагнозе и намечает возможные профилактические меры. Учитывая, что в Америке болезнь передается, помимо прямого контакта с трупами зараженных грызунов, также и через укусы клещей некоторых кровососущих насекомых, нельзя не обратиться к выяснению энтимологического фактора в распространении болезни и для СССР.

К статье приложена литература предмета в 9 названий.

Профессор Ю. Колосов.



5. G. I. Sarchi, Tularämie im Bezirk Obdorsk im Jahre 1928. Zentralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectious Krankheiten. Originale 1929. Erste Abteilung, 114. Band, pp. 55—65. Mit Abbildungen im text.

Немецкий перевод предыдущей статьи, несколько измененный по сравнению с русским текстом и снабженный (частично) новыми рисунками, в русском тексте отсутствующими. Следует оговорить, что опытные животные, послужившие материалом для изображения *Bac. tularense* на рис. 3 и 4 (стр. 60—61), ошибочно поставлены один вместо другого: в действительности рис. 3 дан по препарату мыши (а не морской свинки), а рис. 4, наоборот, по препарату морской свинки (а не мыши).

Зато список литературы охватывает только 8 названий.

Профессор Ю. Колосов.

6. Б. Первухин и Г. Пандиков. Бруцеллез в Западной Сибири. Новосибирск. 1935 г., 47 стр. Цена 85 коп.

Содержание книжки: введение, исторические сведения, клиника, диагноз, исследование крови, патолого-анатомическая картина, патогенез, прогноз, терапия, профилактика, происхождение бруцеллеза на территории Западносибирского края, выводы.

Приведена литература предмета из 30 названий.

Точное время появления в Западной Сибири первых случаев бруцеллеза, этой своеобразной инфекции, остается невыясненным. Предположительно эти случаи можно отнести к декабрю 1929 г. Сами авторы неоспоримо констатировали бруцеллез в 1931 году и к 1932 году зарегистрировали уже 300 больных. Эндемическими очагами бруцеллеза являются отдельные совхозы системы овцеводтреста (Юданский, Мартыановский), где болели преимущественно овцы. Заболевание людей возникает преимущественно путем непосредственного контакта их с инфицированными животными. На втором месте стоит алиментарный путь заражения через молоко и молочные продукты. Между прочим, авторы сомневаются в инфекционности брынзы, считая ее высокую кислотность и обилие в ней поваренной соли неблагоприятными для существования микробов *Brucellae*. Что касается исследования о возможности передачи инфекции от человека к человеку, то оно дало отрицательный результат. Заболевания не зависят ни от пола, ни от возраста и если большее количество больных приходится на мужчин среднего возраста, то это просто зависит от распределения рабочей силы (чабаны, гуртовщики в совхозах, подвергнутых обследованию). Клиническая картина бруцеллеза характеризуется пестротой симптомов. Решающее значение в диагнозе должны иметь профессиональные моменты (соприкосновение и работа с больным скотом), серологическая реакция Райта и целая совокупность клинических признаков. Из признаков этих авторы обращают особенное внимание на длительную,

(часто ундулирующего типа) лихорадку, частые знобы, сильные, подчас буквально проливные погы, опухание селезенки, поражение суставного аппарата в форме полиартритов, полиартралгий, периаартритов, невралгии, иногда нефриты, у мужчин, кроме того, орхиты и эпидидимиты.

Мы позволим себе, однако, отметить, что диагноз бруцеллеза отнюдь не легок, так как даже отмеченные клинические признаки не всегда являются обязательными и иностранная литература уже достаточно богата отдельными случаями с необычной клинической картиной. Чрезвычайно поучительный аналогичный случай мы нашли и в материале, опубликованном авторами (стр. 33—34), где гепатолиенальный симптомокомплекс с резко выраженной спленомегалией долгое время не возбуждал подозрения в отношении бруцеллеза и только реакция Райта оказалась решающей в постановке диагноза.

В деле успешной борьбы с бруцеллезом авторы придают огромное значение профилактическим мероприятиям, а в деле лечения видят хорошие результаты от применения вакцины (аутовакцины, поливалентной). Конечно, не следует игнорировать при этом симптоматическую терапию, на что, впрочем, указывают и сами авторы.

Значения и возможности применения против бруцеллеза предохранительных прививок авторы не коснулись, поскольку личного опыта в этой работе не имели.

Профессор Ю. Колосов.

7. Б. Е. Несговорцов. К вопросу диагностики туляремии. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии (в печати). По рукописи, непосредственно полученной от автора.

Описывается наблюдаемая в Кургане в 1931 году вспышка на консервном заводе, диагностированная сначала врачом-клиницистом как амбулаторная форма чумы. Лабораторные исследования показали, что в данном случае была туляремия. Клиника заболевания выражалась в непродолжительном лихорадочном периоде (от 3 до 10 дней) и в появлении подмышечных лимфоденитов. Заболевание носило вполне доброкачественный характер, смертельных случаев не было, но трудоспособность терялась на значительный срок (4—6 месяцев). Заболевание стояло в связи с обработкой заячьих тушек, предназначенных для консервов. Для диагностики заболевания была поставлена реакция агглютинации с сыворотками больных и переболевших год тому назад, а для получения чистой культуры содержимым бубонов были заражены морские свинки.

Для нашей агглютинации в качестве антигена служили два штамма: 1) американский штамм, присланный в Свердловский бактериологический институт от сэра Мас-Соу'я, и 2) штамм *b. tularense* безвременно погибшего доктора Г. И. Зархи, выделенный им в обдорскую эпидемию 1928 г. Больные дали положительную реакцию агглютинации в 91,2% случаев в разведении от 1:80 до 1:800. Переболевшие год тому назад дали положительную реакцию в раз-



ведении 1:80, что по Wodsworth'у доказательно для ретроспективной диагностики туляремии.

Из бубона одной больной удалось выделить микроба, который по своим морфологическим, культуральным, патогенным и серологическим свойствам был идентичен *b. tularensis*. Для морских свинок и белых мышей вновь выделенный штамм оказался очень вирулентным.

Для доказательства передачи инфекции людям от зайцев была поставлена реакция термопреципитации с увеличенной лимфатической железой (бубоном) зайца и с преципитирующей сывороткой. Реакция была положительная, наоборот, все контрольные реакции дали отрицательный результат.

В результате изысканий автора можно прийти к следующим выводам:

1. Реакция агглютинации является ценным и надежным методом диагностики туляремии.
2. Этой реакцией удается установить и ретроспективную диагностику при туляремии.
3. Полученный штамм идентичен *b. tularensis*.
4. Реакцией преципитации неоспоримо доказано, что передатчиком инфекции явились зайцы, случай, впервые наблюдаемый в СССР.

Профессор Ю. Колосов.

8. И. П. Лиленков. О заболеваемости лошадей и птиц бруцеллезом. Журнал эпидемиологии, микробиологии. Москва, 1934 г. № 4, стр. 120—125.

Автор дает обзор доступных ему иностранных работ по бруцеллезу птиц и лошадей, координируя данные о заболевании последних собственными наблюдениями, проводимыми в Свердловском научно-исследовательском институте ветеринарии.

Итоги свои он обобщает в 6 заключительных выводах, из которых мы отмечаем в качестве наиболее существенных следующие: признание лошадей и птиц восприимчивыми к бруцеллезу и диагностика бруцеллеза лошадей серологическими и бактериологическими исследованиями.

Положительной реакцией агглютинации автор ориентировочно считает разведение 1:100 и выше. Выделение культур бруцелл возможно и прямым засевом подозрительного материала на элективные питательные среды и путем предварительной инъекции того же материала морским свинкам. Клинические признаки бруцеллеза лошадей, приводимые автором, мало характерны и не отличаются от поражений, вызываемых просто механическими причинами (нагнеты, опухоли, воспаления, сопровождаемые повышением температуры).

Профессор Ю. Колосов.

9. Б. П. Куселевский. К вопросу о бруцеллезу Банга у человека. Врачебная газета. Ленинград, 1932, № 8, стр. 1—8 (цитата по отдельному оттиску).

Возбудитель бесплодия крупного рогатого скота и свиней, известный под названием микроба Банга, в течение первых 17 лет после своего открытия считался абсолютно не патогенным для человека. Последующие наблюдения, сначала в 1913, а затем в 1921 годах, расценивались как недостоверные и лишь в 1924 г., т. е. через 28 лет после открытия Банга, заболеваемость человека стала неоспоримой. В настоящее время болезнь эта для человека настолько очевидна, что в местах ее обнаружения при всяком длительно продолжающемся лихорадочном заболевании, сопровождающемся увеличением селезенки, должен обязательно подозреваться (помимо брюшного тифа, скрытого милиарного туберкулеза, различных септических процессов малярии и ревматической инфекции) бруцеллез. Наибольшее клиническое сходство бруцеллез имеет с брюшным тифом. Прогноз благоприятный, хотя болезнь длительна. Лечение бруцеллеза пока еще находится в порядке каузальной терапии.

Как не странно, но если судить по западноевропейским данным (Kristensen), бруцеллезу более подвержены мужчины, чем женщины. Мы не склонны, однако, обобщать эти факты (см. наши предыдущие рефераты). Изучение abortирующего влияния этой инфекции у женщин недостаточно выяснено. В Свердловске наблюдались случаи, когда во время эпидемии инфекционного аборта среди коров женщины нарочно пили парное молоко от больных животных: одни с целью вызвать аборт, другие для предупреждения беременности, но без всяких для себя, по крайней мере явных, последствий (серологического обследования не было).

Автор реферируемой статьи был первым, распознавшим наличие в Свердловске банговского бруцеллеза (случай 1931 года, который им подробно описан). Описание представляет типичный пример бруцеллеза профессиональной этиологии. Больной являлся носителем латентной формы бруцеллеза, пока простуда и следующий за ней грипп не спровоцировали его.

Так как заболел ветеринарный врач, т. е. лицо, имеющее контакт с больными животными, то наблюдавшиеся симптомы его болезни удачно направили мысль лечащего врача на возможность бруцеллеза, что сразу и подтвердилось бактерио-и серологическим обследованием, тем более, что параллельная реакция Видаля была отрицательна и малярийных плазмодиев в крови также не обнаружено. Последовавшее осложнение орхоэпидидимитом потребовало оперативного вмешательства, после чего последовало выздоровление.

Профессор Ю. Колосов.



10. Б. П. Кушелевский и И. М. Ворошилин. Мальтийская лихорадка в Свердловске. *Здравоохранение на Урале*. Ежемесячный журнал. Орган Уралоблздравотдела. Свердловск, 1935, № 2—3, стр. 15—19.

Мальтийская лихорадка впервые установлена на Урале всего лишь в 1931 году, через 9 лет после того, как она была описана для СССР (Крюковым в Ташкенте и Здродовским в Азербайджане). Эпидемическим очагом мальтийской лихорадки на Урале является совхоз „Овцевод“, Брединского района, куда инфекция завезена овцами, вывезенными в 1929 г. с Кавказа. Климатический фактор таким образом не явился решающим в распространении заболевания на север. 50% наблюдавшихся случаев в г. Свердловске местного, алиментарного значения. Источники заражения нужно видеть в употреблении больными сыра брынзы.

Диагнозы мальтийской лихорадки в типических случаях легко ставились клинически, в случаях же нетипических, с затяжной температурой, инфекция легко смешивается с туберкулезом, малярией и паратифом, с последним особенно там, где обнаруживалась, хотя и слабо, положительная реакция Видаля.

Решающее значение для всех случаев имеют: 1) исследование бактериологическое — выделение из крови или мочи больного культуры микрококка и 2) специфичная проба Бюрне. Заболевание мальтийской лихорадкой в Свердловске доброкачественное (смертных случаев не было), но течение болезни длительное. Полное излечение констатировано в 33% наблюдавшихся случаев, у остальных больных оставались слабость, субфебрильная температура, суставные и невралгические боли. Методы лечения применялись достаточно разнообразные, но несмотря на благоприятное действие их в отдельных случаях, ни один из них не может быть еще признан надежным. Таковы, например: аутогемотерапия (в массивных дозах); комбинация ее с сальварсаном и уротропином, рентгенотерапия на область селезенки и т. п.

Авторы обращают внимание на профилактику, рекомендуют особо тщательный санитарный надзор за изготовлением молочных продуктов в пораженных мальтийской лихорадкой местностях.

Профессор Ю. Колосов.

Girard. Vaccination de l'homme contre la peste au moyen de jermes vivants (virus vaccin ev).

Первые результаты, полученные при постановке этих прививок на Мадагаскаре, опубликованы в бюллетене Медицинской академии в Париже в № 25, t. CXIV, p. 16, 1935 г. 2 июля.

В течение двух с половиной месяцев, от 10 октября по 20 декабря 1934 года, было вакцинировано живой культурой против чумы 46.879 человек.

Предохранительные прививки проводились всем—и взрослым и детям. Взрослые получали 1,5 млрд. микробных тел, взвешенных в физиологическом растворе; подростки до 15 лет получали 1 млрд.; дети—700 млн. Прививка однократная.

Культура не дает каких-либо изменений при наблюдении.

Сравнивая общую смертность и смертность от чумы у привитых и контрольных, автор приходит к положительному выводу.

Смертность от чумы:	1. Вакцинир.	22—0,47%
	2. Контроль	100—1,66%
Общая смертность:	1. Вакцинир.	225—4,8%
	2. Контроль	581—9,7%

Реферат этой статьи помещен в Office international d'Hygiene publique. 1935 г., т. 27.

Э. Клег.

G. Girard. „Présence d'un bactériophage antipesteux chez la Xenopsylla Cheopis an cours d'un petite epidémie de peste a lananarive“.

Comptes rendus de séans de la Societé de Biologie et de ses filioles et associces 1935 г. № 31, т. CXX, p. 333. Paris.

Во время небольшой вспышки бубонной чумы в центре Тананарифа, протекавшей одновременно с эпизоотией на мышах, автор пытался изучить, не обладают ли крысы бактериофагом по отношению к чумной палочке.

Еще раньше в своей работе за 1934 г. а. отмечал наличие литического начала у крыс, пойманных в другом месте, представлявшем собой также интенсивный очаг чумы. (Comptes rendus, 1934 г., т. 115, стр. 1219).

Пользуясь обычной методикой, а. подверг исследованию экскременты крыс и у некоторых получил литическое начало, одинаково активное для имевшихся у него штаммов *b. pestis*. Литическое начало можно было пассировать, автора интересовало исследовать в этом направлении *Xenopsylla cheopis*, пойманных на крысах той части города, где шла эпизоотия.

В течение одной недели, между 1—8 мая, было поставлено 5 опытов. Первый опыт на 63 блохах, второй на 28, третий на 17, 4 и 5 на 13 и 15 блохах.

Блохи растирались в маленькой ступке, помещались в бульон при 37°, через 24 часа производилось фильтрование через свечу L<sub>3</sub>. Положительный результат был получен в первом опыте, и бактериофаг был настолько же активен, как и у крыс. Он не потерял своей вирулентности спустя 3 месяца.

В трех следующих опытах был получен отрицательный результат.

В последнем опыте казалось, что удалось выделить литическое начало, но оно исчезло спустя 3 пассажа.



У крыс, на которых были пойманы блохи, бактериофаг не исследовался.

Несколько времени спустя, автор работал с двумя группами блох, пойманных на крысах в другом эндемическом очаге; опыт поставлен на 73 и 40 блохах, результат отрицательный. Приводя данный материал, автор считает его весьма интересным как первый случай выделения чумного бактериофага из блохи *Xenopsylla cheopis*.

Э. Клец.

Х-20200

## СОДЕРЖАНИЕ

Э. И. Клец.—Дезинфицирующее действие бактерицида Эбарского . . . . .	5
Э. И. Клец.—Восприимчивость мыши-малютки <i>Mus (Microtus) minutus</i> Pall. к экспериментальной пневмококковой инфекции, к сибиреязвенной палочке и к пневмобацилле Фридендера . . . . .	11
В. В. Донсков.—О состоянии кроветворного аппарата и ретикуло-эндотелиальной системы при экспериментальной чуме ( <i>Pestis humana</i> ) у морских свинок . . . . .	15
А. И. Шагалова.—К вопросу о составе крови тарбагана и некоторых мышевидных грызунов . . . . .	28
А. И. Шпрингольц-Шмидт.—Материалы по фауне эктопаразитов грызунов Дальневосточного края . . . . .	36
О. И. Скалон.—Материалы к фауне блох (Arhaptiptera) Сибири и Дальневосточного края . . . . .	46
Э. И. Клец.—Материалы к изучению кровепаразитов у грызунов Забайкалья	57
Е. И. Павлов.—Заметки о фауне блох Забайкальского очага чумы . . . . .	60
К. П. Корнеев.—Некоторые материалы к гельминтофауне восточнозабайкальской лисицы ( <i>Vulpes vulpes</i> sub. sp.) . . . . .	63
К. Пятер-Плохойский и А. Решетова.—Био-экологические заметки о грызунах Гродековского района Дальневосточного края . . . . .	76
А. С. Фетисов.—Экологические наблюдения над грызунами Баргойских степей в связи с вопросом эпидемиологии чумы в Забайкалье . . . . .	93
В. Н. Скалон.—Дальнейшие исследования по систематике и биологии млекопитающих Забайкальского эндемического очага чумы . . . . .	151
И. Г. Краснов.—Замечания о систематическом положении <i>Micromys minutus</i> в Восточном Забайкалье . . . . .	214
М. Д. Зверев.—Сибирские суслики . . . . .	231

## ЗАМЕТКИ ИЗ ПРАКТИКИ

Проф. А. М. Скородумов.—Случай заражения сибирской язвой через кисточку для бритья . . . . .	262
Асс. Е. В. Ваина и З. В. Ларионова.—Характеристика вспышки дизентерии в г. Иркутске за 1935 г. по материалам городской эпидемической больницы . . . . .	264
Асс. П. Я. Каминер.—К вопросу об осложнениях при сыпном тифе . . . . .	271
П. Я. Каминер.—О консервативном методе лечения рожистого воспаления камферным маслом . . . . .	274
А. Московских.—К биологии пищухи . . . . .	280
В. Кубицнев.—О фотоклелторах . . . . .	282
Рефераты . . . . .	286



Редактор Э. Я. Муйжземнек.  
Техредактор К. Д. Биряльмина.  
Корректоры: Е. И. Коткин и  
М. А. Комченко

---

Сдано в набор 11/VII—1936 г.  
Подписано к печати 20/IX—1936 г.  
Восточносибирский Крайлит № 559.  
Огиз № 826. Тираж 500. Бум. 62×94<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумажных листов 9<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Учетно-автор-  
ских 20,53.

Отпечатано в Иркутской тип. Огиза  
треста „Полиграфкнига“. Заказ № 1865.



