

Не подлежит изданию
Распространяется по списку
Экземпляр №

ИЗВЕСТИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОТИВОЧУМНОГО ИНСТИТУТА СИБИРИ И ДВК

Т о м II

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
директора института проф. А. М. Скородумова



3047

Будем поучительному
чуждо
Михайлову
Громоу
и Н. Н. Никитину

Не подлежит организации
Распространяется по списку
Экземпляр №

ИЗВЕСТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОТИВОЧУМНОГО ИНСТИТУТА СИБИРИ И ДВК

Том II

СБОРНИК РАБОТ
за 1934 г.

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
директора института проф. А. М. Скородумова



МОСКВА

1935

ИРКУТСК

ОТЧЕТ
О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОТИВОЧУМНОГО
ИНСТИТУТА СИБИРИ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ
за 1934 год

Противочумная организация к началу отчетного года представлялась в следующем виде: Иркутская противочумная лаборатория являлась центром борьбы с чумой в крае, Читинская противочумная лаборатория была научно-исследовательской базой борьбы с чумой в Забайкалье.

В состав организации входили в начале года следующие противочумные установки: Борзинский, Соловьевский, Кайластуевский наблюдательные пункты, Агинская лаборатория и Даурская противочумная лаборатория Военведа.

В июне отчетного года состоялось постановление правительства о реорганизации противочумного дела в Сибири и на Дальнем Востоке. Согласно с этим распоряжением Иркутская противочумная лаборатория преобразовывается в Государственный противочумный институт Сибири и ДВК, открывается противочумная станция в Хабаровске, организуются вновь наблюдательные противочумные пункты для Восточной Сибири в Карымской, Александровском заводе и Кяхте и для Дальнего Востока в Гродеково, во Владивостоке, Благовещенске и по инициативе Далькрайздрава в г. Ворошилове (бывший г. Никольск-Уссурийск) и Турьем Роге. Вновь перестраивается противочумный поезд из пяти вагонов для обслуживания Забайкальской железной дороги и такой же поезд для Уссурийской железной дороги. Во Владивостоке открывается морская санитарная наблюдательная станция, по линии водного транспорта организуются пловучая баржа по реке Амуру и наблюдательный пункт в Николаевске на Амуре. Вся эта сеть противочумных установок Восточной Сибири и ДВК представляет единую организацию во главе с противочумным институтом в г. Иркутске. Директором института назначается профессор А. М. Скородумов. Правительством отпущены значительные средства на строительство и оборудование всей сети противочумных установок.

Вторая половина отчетного года прошла в подготовке строительства института, периферической сети, составлении проектов, смет и т. д.

Противочумная организация Сибири вступила в новую фазу работ по развернутому плану, для выполнения которых потребуются много сил и труда.

В организации остро ощущается нужда в кадрах. Для подготовки противочумных кадров в отчетном году были организованы при Противочумном институте 5-месячные курсы врачей, которые закончили 19 человек. Курсы были проведены по программе, преподанной Наркомздравом. Для проведения их были привлечены научные работники.

профессора и преподаватели Медицинского института, которые приняли деятельное участие в подготовке врачей. Окончившие курсы врачи получили назначение во вновь открываемые пункты, занялись строительством этих пунктов, организацией их работы. Врачи выехали на места по окончании курсов только в марте 1935 года. Кроме того, Наркомздравом было командировано трое врачей, окончивших противочумные курсы в Саратовском противочумном институте. Институт был проведена работа по подготовке препаратов, без которых работа на пунктах была бы затруднительна. Отсутствие средних противочумных работников сказывается отрицательно на работе всей периферической сети нашей организации. Курсы препаратов были открыты в ноябре 1934 года, закончены в марте и прошли с большим успехом; было подготовлено 15 препаратов, получивших назначение на периферические противочумные пункты.

В начале отчетного года вся противочумная организация вела охрану государственной границы от заноса чумы в пределы СССР. Заведующий Читинской лабораторией Ф. О. Кукушкин был командирован в Гродеково, где он занимался в противочумном поезде с октября 1933 года по март отчетного года. Заведующий Агинской противочумной лабораторией В. Л. Петровский был командирован в Благовещенск в октябре 1933 года; вернулся в феврале 1934 года и принимал деятельное участие в организации охраны государственной границы.

Вспышка чумы в Манчжурии 1933 года угрожала СССР. Правительством были приняты меры борьбы с чумой как в Восточной Сибири, так и в ДВК. Заведующий Иркутской противочумной лабораторией профессор А. М. Скородумов находился в длительной командировке с июля 1933 года до января 1934 года в Борзинском районе Восточной Сибири, ведя ответственную работу руководителя всех противочумных учреждений Сибири и ДВК, имея местом своего пребывания станцию Борзю, Забайкальской ж. д. За время пребывания в чумном очаге была проведена значительная оперативная работа по охране государственной границы, выработаны мероприятия по линии железнодорожного транспорта и территориальной части. В апреле—мае были организованы в Хабаровске под руководством профессора Скородумова противочумные курсы по подготовке врачей для ДВК, военных и гражданских, намеченных для заведывания наблюдательными пунктами ДВК, такие же курсы были проведены в Даурии под руководством заведующего Даурской противочумной лабораторией В. В. Шунаева.

В летний период отчетного года вся противочумная организация была на полевой работе. Ею были изучены подозрительные по чуме районы, собраны экспонаты грызунов и их паразитов; таким образом музей нашего института обогатился ценными научными сборами. Институт были командированы в Кайластуй в район Аргуни сотрудники зоологического сектора под руководством В. Н. Скалона, которыми были сделаны новые зоологические находки, опубликованные в печати¹. На основании материалов организации были описаны профессором В. Ч. Дорогостайским новый подвид корсака *Yulpes corsak scorodumovi* и В. Н. Скалон—тип пищухи *Ochotona alpina scorodumovi*. Материалы сборов за отчетный период были в дальнейшем обработаны и представлены к печати в настоящем сборнике.

Д-ром В. В. Шунаевым 11 января 1934 года был найден чумный тарбаган в районе озера Харанор, в 12 километрах к северу от ст. Борзя. Эта находка чумного тарбагана была неожиданной, т. к. в истории тарбаганьей чумы Забайкалья означенный участок никогда не являлся местом чумных эпизоотий. Нахождение чумного тарбагана объясняется

¹ Сборник работ Противочумной организации Востсибкрая, 1932—33 год.

миграцией тарбаганов по степи, почему и появляются новые точки находок чумных животных (В. В. Шунаев). В других местах Забайкалья зараженных чумой тарбаганов и других грызунов не было обнаружено. Научной темой работ организации было изучение сложных биоценозов в эндемическом очаге и их роли в происхождении эндемии чумы в Забайкалье. Так выяснялось участие хищных зверей и птиц как антагонистов грызунов, жуков-хищников и их взаимоотношения с паразитами грызунов блохами и их личинками, изучалась трупная фауна и ее роль в уничтожении чумных трупов грызунов. Изучение взаимоотношений в природе Забайкалья отдельных представителей животного мира дает много ценных данных для понимания вопросов эпидемиологии чумы.

12 августа 1934 г. перед началом охоты на тарбаганов в Борзе состоялось противочумное совещание, на котором были доложены результаты работ организации за летний период, были распределены противочумные отряды для обслуживания тарбаганьего промысла. Тарбаганий промысел в отчетном году прошел удачно, план заготовок тарбаганных шкур был выполнен. Заболеваний чумой среди людей не было. Последняя вспышка чумы в Забайкалье наблюдалась в 1930 г., с тех пор прошло 4 года и за этот срок времени чумных заболеваний в Забайкалье не наблюдалось. Противочумной организацией была проведена санитарно-просветительная работа, которая выразилась в беседах и лекциях, прочитанных в клубах и в избах-читальнях, была проведена работа в вагон-выставке, которой обслуживалось железнодорожное население, а также и гражданское, по Манчжурской ветке Забайкальской ж. д.

В отчетном году Противочумная организация принимала деятельное участие в борьбе с текущими эпидемиями края. Таким образом, за отчетный год противочумной организацией была проведена значительная профилактическая работа, работа по изучению чумных очагов Забайкалья, педагогическая—по подготовке кадров. Организация вступила в новую полосу своей жизни, приступив к развертыванию мощной сети противочумных установок Сибири и ДВК под непосредственным руководством и при постоянной помощи со стороны наркома здравоохранения т. Г. Н. Каминского.

ЧУМА В СЕЛЕНИИ АКУРАЙ Б.-МАНЬКОВСКОЙ ВОЛОСТИ В 1910 ГОДУ ПО ВОСПОМИНАНИЯМ ОЧЕВИДЦЕВ*)

Село Акурай находится в 80 верстах от ст. Борзя, Забайкальской железной дороги, в долине реки Борзя, по дороге в Александровский завод. Оно расположено в юго-восточной части Забайкалья, в эндемическом очаге чумы.

Границы этого очага следующие: на западе река Онон или река Ага, на востоке Манчжурия, на юге Монголия, на севере линия, проведенная от ст. Бурятская, Заб. железной дороги, через с. Манкечур до селения Бура на р. Аргуни.

Площадь его около 60—40 тыс. кв. километров.

Тарбаганов в окрестностях с. Акурай не водится давно. Сохранились только их старые бутаны. Тарбаганы начинают встречаться в 40—45 верстах от Акурая, к с. Ключевскому и далее к р. Аргуни.

В конце сентября 1910 года в с. Акурай в семье крестьянина Миροнова появилось тяжелое инфекционное заболевание, от которого умер сам Миронов. Вскоре заболели и умерли его дочь 6 лет и сестра 18 лет, заболела и вторая его сестра 16 лет. Сельский староста о вспышке эпидемии сообщил волостному начальству и врачу 2 уч. Нерч.-зав. уч., которым тогда был я, в с. Александровский завод. Сельский староста писал: „в с. Акурай на людях появилась тяжелая болезнь, признаки которой следующие: сильный жар, сердцебиение, головная боль и опухоль в стернах“.

Так как я был в отъезде, это извещение получил мой заместитель А. Н. Дзюбо, который немедленно выехал в с. Акурай. По приезде Дзюбо выяснил, что умерший Миронов 20 сентября возвратился с тарбаганьего промысла, 23 сентября он умер, 5 октября заболела его дочь и сестра, 8 октября обе умерли, 9 октября заболела 2-я сестра 16 лет.

Больная в полусознательном состоянии, на вопросы отвечает вяло, жалуется на головную боль, глаза закрыты, пульс частый, температура высокая, лицо полнокровное, в паховых областях резко выраженное увеличение паховых лимфатических желез (бубоны). Назначены припарки (согревающий компресс) на бубоны; больной дано слабительное, аспирин от головной боли, сердечные капли. Дан совет ухаживать за больной кому-нибудь одному, остальным членам семьи находиться в соседней комнате (обсервация), содержать себя в чистоте, часто ходить в баню и менять белье, помещение проветривать.

Дом Миронова взят в каратин. Заподозрив чуму, А. Н. уехал. Прибыв через два дня (12 октября) в с. Акурай, я не застал Миронову в живых,

*) Доложено на конференции мед. работ. транспорта Чита 1-я 26 ноября 1934 года

накануне она была похоронена. Я осмотрел и термометрировал семью Мироновых; все здоровы. Жена умершего спросила меня, почему заболели ее девицы, которые не подходили к больному, а она, ухаживая за ним, осталась здорова.

Карантин проводится строго. В дом никто не впускается, никто и не выпускается из него. Все, что нужно извне, обитателям этого дома доставляется через охрану и кладется в условное место. Обитателям разрешается выходить только на крыльцо и в ограду. Карантин настолько строг, что взятым в карантин не разрешается кормить свой скот, гонять его на водопой. Все это выполняется соседями. На сельском кладбище я приступил к вскрытию трупа Мироновой, последней из умерших, для чего я привез все необходимое.

Труп молодой женщины; лицо полнокровное, из ноздрей струйки крови. В паховых областях громадное увеличение лимфатических желез, которые залегают в виде двух ярусов над и под пупартовой связкой. Последняя в виде глубокой борозды лежит между возвышениями (буграми) желез. Кожа над ними напряжена, красного цвета с синеватым оттенком. По взрезе кожи обнажены 2 лимфатических железы с вишню величиной. По взрезе самой железы в веществе ее обнаружена зернистость круглой формы, на подобие икры лягушки. По вскрытии полости живота вылилось много кровянистой жидкости (экссудат).

Определение Габричевского, что в анатомо-патологическом отношении чумная инфекция есть геморрагическая септицемия с полиаденизмом, вскрытием трупа Мироновой подтверждалось, и у меня не оставалось сомнения, что в Акурае появилась чума.

Взявши необходимый материал от трупа для бактериологического исследования, я закрыл крышку гроба, после чего подошли крестьяне, стоявшие выше, против ветра, и опустили гроб в могилу. Я бросил в разведенный заранее костер перчатки и халат. Я вскрывал труп в новых лайковых перчатках, резиновых перчаток у нас не было.

Из Александровского завода я телеграфировал в Читу о вспышке чумы в Акурае и препроводил туда материал, добытый при вскрытии. Дня через два Чита ответила, что в присланном материале обнаружены чумные палочки.

Через 2 недели в Акурай прибыла эпидемическая комиссия под председательством д-ра Е. В. Бек, которая и произвела нужную дезинфекцию.

Доктор Бек поручил мне прочесть лекцию или беседу населению о чуме.

На этом чума в Акурае и закончилась.

Нам нужно найти анатомическую основу для образования паховых бубонов при чуме в виде двух отдельных возвышений, т. е. под пупартовой связкой и над пупартовой связкой, для этого нам нужно вспомнить хирургическую анатомию, из которой мы знаем, что под пупартовой связкой, в границах скарповского треугольника, лежат поверхностные и глубокие лимфатические железы, над пупартовой связкой, в подбрюшной клетчатке расположены подвздошные лимфатические железы. Патологическое увеличение как паховых, так и подвздошных лимфатических желез и дает картину бубонов в виде двух отдельных возвышений.

Просматривая истории болезни чумных больных в Одессе в 1910 году, нередко можно найти указание на увеличение лимфатических желез как в бедренном треугольнике, так и над пупартовой связкой.

Нужно найти анатомическую основу и для той зернистости, которая обнаружена по взрезе лимфатических желез в веществе их. Для этого следует вспомнить гистологию, из которой мы знаем, что лимфатические железы состоят из шаровидной формы образований или вторичных узлов (фолликулы, ампуллы) и из вытянутых образований мягкотных шнуров. Патологическое увеличение этих образований и обуславливает картину

зернистости бубонов. Заражение бубонной формой чумы происходит или путем непосредственного контакта с больным или павшим животным при наличии повреждений на коже, или через насекомых передатчиков—блох, вшей, клопов. На эту последнюю причину есть много указаний в литературе. В отношении блох как причины бубонной чумы Д. К. Заболотный определенно говорит: „Главными передатчиками и распространителями являются блохи крысиные и человеческие“.

В семье Мироновых вши едва ли были, так как семья была довольно чистая, но блохи не исключались. Очевидно, блохи и были причиной заражения сестер Мироновых, избегавших больного брата.

Чума в юго-восточной части Забайкалья известна с древних времен. О вспышках чумы того времени говорят легенды и воспоминания среди аборигенов края—бурят. Вот легенда о богатыре „Тарбагане“, обладавшем сверхъестественной ловкостью в стрельбе из лука. Богатырь-стрелок Тарбаган так возгордился, что стал вмешиваться в дела творца вселенной: своей стрелой поразил и уничтожил два солнца, по его мнению, излишне созданных. За такую дерзость творец вселенной превратил богатыря Тарбагана в зверька, который должен в виде наказания ежегодно многие месяцы лежать под землей без пищи и питья. Тарбаган подчинился, и, уходя в подземные норы, сказал: „Ухожу в землю надолго, не буду там ни пить, ни есть, но свою стрелу беру с собой, горе людям, которые станут тревожить мой сон разрытием моей норы, стрела моя будет поражать насмерть дерзких нарушителей моего покоя“.

Тарбаган, по мнению древних людей, носитель и хранитель стрелы, т. е. чумы, с древних времен (с времен мироздания).

Вспышек чумы в древнее время было, очевидно, немало и случаев чумы, достоверных, описанных к нашим дням, накопилось много—53 вспышки. В этом отношении вспышка чумы в Акурае занимает 14 место.

Самые ранние указания на возникновение чумы:

1-я вспышка относится к 1863 году и касается села Цаган Олуевского, где наблюдался ряд смертельных случаев; поголовно вымерла семья Волошниковых (Войлошниковых).

2-я вспышка чумы наблюдалась в с. Кличка в 1880 г.; умерло 2 человека.

3-я вспышка чумы наблюдалась вблизи с. Кулусутай в 1888 г., умерло 4 человека бурят. Жертвой этой эпидемии были фельдшер Юдин и врач Ашман. Один из умерших (Юдин) заболел на 3 день, другой (Ашман) на 4 день после вскрытия чумных трупов.

4-я вспышка наблюдалась тоже в 1888 г. в улусе Кунгур, умерло 9 человек бурят.

5-я вспышка в том же 1888 году среди русских в с. Соктуй, в 40 верстах от Клички, умерло 11 человек.

6-я вспышка в 1891 г. вновь в Соктуе, 2 случая.

7-я вспышка наблюдалась в г. Акше в 1891 г.; заболело 13 человек, умерло 6. Лечили д-ра Уткин и Решетников и ф-р Савватеев.

8-я вспышка в 1894 г. вновь в пос. Соктуй, умерло 7 человек.

9-я вспышка наблюдалась в 1903 году вблизи с. Ключевского, умерло 4 человека бурят.

10-я вспышка относится к 1906 году в с. Абагайтуй, 9 случаев смерти. Жертвою пал ф-р Шитов.

11-я вспышка наблюдалась в 1907 году на ст. Харанор, Заб. жел. дороги, и на 83 разъезде, 6 случаев.

12-я вспышка в 1908 г. в пос. Кулусутай, 1 случай.

13-я вспышка в 1909 г. в с. Кулусутае.

14-я вспышка в с. Акурай, Маньковской волости.

После вспышки чумы в с. Акурай, т. е. с 12 октября 1910 г. по 1932 г. включительно, за 22 года, в интересующем нас районе Забайкалья наблюдалось вновь 39 вспышек чумы в следующем хронологическом порядке:

В 1910 г. в конце октября 3 вспышки (15—17): Даурия—12 человек китайцев; Петровский завод—13 случаев; Тарбагатайские копи—3 случая.

В 1911 году 1 вспышка (18) в пос. Надаровском вблизи ст. Шарасун.

В 1914 г. вспышка (19) в пос. Харанор, 18 случаев смерти.

В 1916 г.—весною (20) пос. Надаровский, 2 случая.

В 1919 г. на ст. Мациевская (21), 2 случая.

В 1920 г. 5 вспышек (22—26): в Даурии 3 случая, 83-й разъезд—1 случай, Абагайтуй—2 случая, Кайластуй—2 случая, Капчагайтуй—6 случаев.

В 1921 году 8 вспышек (27—34): ст. Даурия—3 случая, Харанор—1 случай, 83 разъезд—1 случай, селение Мулино—9 случаев Кайластуй—10 случаев, Киркиринские заимки—6 случаев, пос. Брусиловский—1 случай, ст. Борзя—3 случая.

Жертвою вспышки чумы в Даурии был д-р Гурулев, который на ст. Борзя сделал операцию (разрез на шее) начальнику ст. Даурия Щукину; работал без перчаток. Щукин жаловался на асфиксию при $t_{ре}$ 38,5°—38,8°. В день операции Щукин умер. Доктор Гурулев произвел вскрытие трупа; работал в резиновых перчатках, а его помощник Нестеренко работал без перчаток. Через 2 дня (14 августа) заболел д-р Гурулев; инфекция проникла в месте бывшего заусеница на пальце правой руки, 17 августа д-р Гурулев умер при явлениях бубонной чумы, с опуханием лимфатических желез в правой подмышечной впадине, с температурой 40,5°.

В 1922 г. наблюдались 3 вспышки (35—37): в пос. Харанор—4 случая, Даурия—3 случая, 76 разъезд—1 случай.

В 1923 г. 2 вспышки (38—39) на 83 разъезде.

В 1924 г. 3 вспышки (40—42): на 83 разъезде—2 случая, в пос. Харанор—1 случай, в Тургинском сомоне—3 случая.

В 1925 г. 3 вспышки (43—45): пос. Надаровский, Оловянная—Александровский завод по 1 случаю.

В 1926 г. 2 вспышки (46—48): ст. Борзя—2 случая, привезены из Харанора, Цасучей—2 случая—дети цыган, умерли в Оловянинской больнице.

В 1927 году 1 вспышка (49) в Усть-Озерной—1 случай.

В 1928 г. 2 вспышки (50—51): на ст. Бырка (вблизи)—2 случая, 1 случай в Даурии.

В 1930 г. 2 вспышки (52—53). Даурия—1 случай, Чиндانت—1 случай.

Чума в Акурае является самостоятельной вспышкой чумы; с великой манчжурской эпидемией чумы она стоит в связи только по общему источнику происхождения.

Дата возникновения чумы в Акурае точно совпадает с моментом возникновения великой манчжурской эпидемии: 12 октября 1910 г. я вскрыл чумный труп Мироновой, 12 октября д-р Писемский обнаруживает первые чумные случаи (больных и трупы) на ст. Манчжурия, Китайско-Восточной жел. дороги.

Исходный пункт один как для чумы в Акурае, так и для чумы в Манчжурии—это приаргунские степи и долина реки Ган, правого притока р. Аргуни, впадающего в Аргунь между Старым и Новым Цурухайтуями. Отсюда чума была занесена охотниками на тарбаганов—китайцами в Манчжурию и Мироновым в Акурай. В Акурае чума окончилась сравнительно благополучно—4 случая смерти. Не то видим мы в Манчжурии. Там чума быстро, в 3 месяца, распространилась по всей Манчжурии и Китаю, проникла в крупные города: Цицикар, Харбин, Фудзянь, Гирин, Мукден, Дайрен, Чифу, Тяньдзин, Пекин и др. Эта эпидемия стоила дорого китайскому народу: умерло 100 тысяч населения. Жертвою были и русские врачи: Михель, Лебедева, Мамонтов и Беляев.

Все мы знаем популярную листовку „Чума“, в которой между прочим сказано: во Владивостокском округе в 1921 г. от чумы умерло много сотен людей. Но не все мы знаем, откуда проникла чума во Владиво-

сток. Чума во Владивостокский округ в 1921 г., как и в Манчжурию в 1910 г., троникла вновь из наших приаргунских степей, именно из с. Абагайтуй. Селение Абагайтуй давно пользуется плохой славой в отношении чумных вспышек. Так в 1905 г. казак Козлов заносит чуму на Джалайнорские копи, где умирает 13 человек. Дома пос. Джалайнор сожжены. В 1906 году в Абагайтуйе вымирает от чумы семья Перебоевых, заболевают Чипизубовы. В 1920 г. чума вновь появляется в Абагайтуйе. Отсюда или из района Абагайтуйа охотниками на тарбаганов—китайцами заносится болезнь в Манчжурию, 1122 случая смерти. Через Харбин и Пограничную эпидемия проникает во Владивостокский округ—227 случаев смерти.

Разрастаясь в эпидемии вне пределов Забайкалья, в самом Забайкалье чума ограничивается только отдельными вспышками.

В немалой степени это зависит от сознательного отношения населения к чумным вспышкам. Во многих селах население знает, что хранителем чумы в природе является тарбаган, от которого зараза в известные моменты переходит и на человека. Поэтому при первых же случаях чумы население часто по своей инициативе прибегает к мерам предосторожности: подвергает изоляции и карантину больных и даже сжигает белье и одежду лиц, приходивших в соприкосновение с чумными больными. Так было в Соктуе, Кайластуйе, Капчагайтуйе. Акурайский сельский староста отмечает даже самые характерные признаки чумы—бубоны, „опухоль в стернах“. Он строго проводит карантин дома Мироновых.

Известный краевед д-р Беляевский подчеркивает это сознательное отношение забайкальского населения к чумным вспышкам и противопоставляет ему холерные беспорядки на Волге в 1892 году. „Приходится пожалеть,—говорит он,—что не везде и не при всех болезнях существует у народа такое ясное сознание возможности занесения заразы, не так бы свирепствовали дифтерит, оспа, тиф и т. п.“.

Литературные сведения о чуме в Акурае скудны. Мы находим 2—3 слова у д-ра К. И. Легкова в его статье „Чума“ и несколько строчек у проф. Скородумова в его очерках по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии. Поэтому вспышка чумы в Акурае мало известна даже врачам. Желание познакомить с этой вспышкой более широкий круг медицинских работников и тем способствовать расширению наших познаний по чуме и побудило нас выступить с настоящим сообщением.

На юго-восточную часть Забайкалья обращено особенное внимание нашего правительства. „Не так давно Забайкальские степи были пустынями,—говорит профессор Скородумов,—в них редко можно было встретить людей, десятки километров отделяли друг от друга населенные пункты. В настоящее время широко раскинулись животноводческие совхозы, колхозы. Растут промышленные предприятия. Мы, врачи пограничной с юго-восточной частью Забайкалья полосы, обязаны твердо знать санитарные условия этого района. Мы, в особенности же врачи чумного района, обязаны не только знать клиническую и патолого-анатомическую картину, но должны знать и микроскопическую картину болезни“. Д-р Д. В. Писарев в одном из докладов своих говорит: „Персонал их (врачебные пункты в чумном районе) прежде назначения на службу должен быть хорошо осведомлен с микроскопической и клинической картиной бубонной чумы“. И если случится, что нас перебросят на работу в чумный район, мы не должны повторять ошибок медработников, диагностировавших менингит и пневмонию там, где была легочная чума. Так, в поселке Харанор в 1922 году в 2 месяца умерло 10 человек с диагнозом менингит и воспаление легких. По мнению начальника противочумного отряда д-ра Кроткова, в этих случаях была легочная чума. За последние 4 года (1931—1934 гг.) у нас чумы не было. Но мы не должны на этом успокаиваться. Периодичность колебаний чумных вспышек, 3—4—11 лет, проходит красной нитью за последние 30 лет.

Если спокойно у нас то, наоборот, беспокойно в соседнем с нами Китае. Там свирепствует чума уже 4 года. Эндемический очаг чумы не ограничивается только Забайкальем. Он занимает большие пространства в соседних странах—Манчжурии, в особенности в Монголии с областью Венчан, где чумные вспышки также часты. Поэтому вспышки чумы у нас или заноса ее извне можно всегда ожидать. И мы должны быть готовы дать должный отпор незваной гостье.

Выводы:

1. Чума в Акурае является самостоятельной вспышкой бубонной чумы.
2. Вскрывать чумные (и подозрительные) трупы следует всегда в перчатках, так как мы не знаем, насколько цела кожа наших рук.
3. Так как бубонные формы чумы распространяются через насекомых, то при первых же случаях чумы следует усилить заботы о чистоплотности населения и повести энергичную борьбу (дезинсекцию) с насекомыми, в особенности с блохами.
4. Вспышка чумы в наших широтах всегда возможна. Поэтому медицинские работники, в особенности медицинские работники транспорта, должны быть готовы для борьбы с нею, знать клиническую патолого-анатомическую и микроскопическую картину болезни.

ЛИТЕРАТУРА:

1. А. Ф. Евтихийев. Противочумная организация Сибири в прошлом, настоящем и проектируемом будущем.
2. Г. Габричевский. Медицинская бактериология, стр. 348.
3. А. А. Бобров. Хирургическая анатомия, стр. 245 и 442.
4. Эпидемия чумы и холеры в 1910 году в Одессе. Истории болезни чумных больных
5. Ф. Штер. Учебник гистологии, стр. 159.
6. Чума на юго-востоке СССР и причины ее эндемичности под редакцией Д. К. Заболотного и В. Л. Омелянского
7. И. С. Дудченко. К вопросу о методах изучения эндемической чумы в Забайкальской области и в пограничных с ней частях Северной Монголии.
8. С. А. Кротков. Бубонная чума в Забайкалье осенью 1911 года.
9. Врач Беляевский. Протоколы заседаний Забайкальского о-ва врачей. в Чите за 1894 г. и 1895 г.г. Приложение, стр. 35.
10. К. И. Легков. Чума. Лекция 5 февраля 1921 г.
11. Проф. А. М. Скородумов. Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии.
12. Д-р Писарев. Труды 1-го Дальневосточного совещания завед. губ. трансп. отд. здравоохранения 1 июля—5 июля 1923 г., стр. 54.
13. А. Георгиевский. Вспышка чумы в пос. Харанор в 1923 году. Мед. журнал Заб. о-ва врачей. Февраль 1923 г. № 4.
14. Д-р Г. Г. Этмар. Доклад о деятельности отряда по наблюдению за тарбаганьим промыслом. Мед. ж. Заб. о-ва врачей №№ 1—4 1922—23 гг.
15. И. С. Дудченко. Чумная вспышка в пос. Харанор. Доклад о-ву заб. врачей 7 декабря 1914 г.
16. Сборник работ противочумной организации Восточносибирского края за 1929—1931 гг., том I-й.
17. Отчет. Распространение чумной эпидемии 1910—1911 гг. на Китайско-Вост. жел. дороге.
18. Д-р П. В. Захаров. Эпидемия чумы в Приморской области в 1921 г.
19. В. В. Сукнев. Чумные вспышки осенью 1921 года в Забайкалье. Сборник трудов проф. и преподав. Иркут. ун. верситета.
20. В. В. Сукнев. Заболевание чумой среди людей в 1923 году. Организация и результаты обслед. Заб. энд. очага чумы в 1923 г., стр. 67.
21. Д-р Г. Г. Этмар. Некоторые данные по чуме в Забайкалье. Труды Дальневосточного института экспериментальной ветеринарии, стр. 43.
22. Д-р В. М. Богущкий. Эпидемия чумы в г. Харбине 1910—1911 гг.
23. Чума. Популярная листовка. Санпросвет Д-В. Крайздравотдела.

К ВОПРОСУ О РОСТЕ *B. PESTIS* НА КРОВИ ЖИВОТНЫХ, ИМЕЮЩИХ ВИДОВОЙ ИММУНИТЕТ К ЧУМЕ

Из Даурской противочумной лаборатории

На ряду с чрезвычайной восприимчивостью к естественному и экспериментальному заражению чумой целого ряда представителей животного царства, в том числе и человека, имеется ряд представителей того же царства, не восприимчивых к заражению чумой при введении им колоссального количества заразного материала различными способами, — они остаются живыми: реакция на введение указанного материала бывает или слабой, или вовсе отсутствует.

Типичными представителями невосприимчивых к чуме животными являются хищники (волки, корсаки, собаки и многие другие) и пернатые как дикие, так и домашние.

Это явление в настоящее время может быть объяснено с точки зрения имеющегося у них врожденного иммунитета, механизм которого в целом нам до сих пор еще не совсем понятен. Одним из факторов видового иммунитета является резкая бактерицидность крови невосприимчивых животных, что подтверждено работами Фодора, Громана и главным образом Нетталля. Последний нашел, что кровь собак, голубей вызывает глубокие морфологические и биологические изменения *b. anthracis* при посеве этой культуры в дефибрированную кровь некоторых животных, вплоть до ее полного отмирания, но на ряду с этим посев на кровь мыши, животного, чрезвычайно восприимчивого к сибирской язве, изменений *b. anthrax* не наступало.

Гедли (Hadley) полагает, что сильная иммунная сыворотка и кровь при продолжительном ее действии обладает способностью вызывать диссоциацию культуры, переход ее в R-форму.

В механизме видового иммунитета играет роль, конечно, не только одна бактерицидность крови, — повидимому, главное значение имеет ретикуло-эндотелиальный аппарат, одним из звеньев которого являются ретикулярные клетки селезеночной пульпы. Имеющаяся на этот счет литература, чрезвычайно обширная, определенным образом указывает на отчетливо выраженные защитительные функции селезенки (Вассерман, Такаки и многие другие авторы).

Не касаясь изучения сущности этой весьма сложной проблемы, какой является вопрос видового иммунитета, мне представлялось чрезвычайно интересным проследить рост *b. pestis* на сыворотках, крови, экстрактах селезенки животных, обладающих видовым иммунитетом. Этот вопрос не лишен и известного практического значения, в виду возможности при таком способе выращивания патогенных микроорганизмов получить авирулентные расы, годные в дальнейшем для целей иммунизации, что имеет большое значение.

Для этой работы я использовал кровь корсака, собаки, курицы, попутно были сделаны посевы на кровь человека (оставшейся после реакции Видаля).

Материал был получен: 1) Кровь корсака, убитого в степи, полученная мною от профессора А. М. Скородумова, которому пользуюсь случаем выразить глубокую благодарность за содействие в данной работе. 2) Кровь от двух собак, взятая стерильно из сердца при вивисекции. 3, Кровь домашней курицы.

Если техника взятия крови у крупных и мелких лабораторных животных проста, та же техника взятия крови у курицы представляет некоторую сложность, главным образом в смысле стерильного получения материала, поэтому я останавлиюсь в двух словах на этом моменте. В на-

чале работы кровь у курицы бралась насасыванием шприцем из шейных вен, с последующим переливанием крови в пробирки. При указанной технике весьма трудно избежать загрязнения материала, так это и произошло в данном случае—ряд пробирок, наполненных кровью, проросли. В дальнейшем техника была изменена в следующем: на паяльной лампе дно стерильной пробирки оттягивалось так, как это делается при приготовлении пастеровских пипеток, причем толщина оттянутого конца приблизительно соответствовала толщине иглы шприца № 12. После вскрытия шейной вены и фиксации стенки прокалывалась фланбирванным оттянутым и отломанным концом пробирки и ртом осторожно насасывалась кровь, насасывание необходимо, т. к. кровь при поступлении самотеком быстро свертывается. Беря таким образом в дальнейшем, мы ни разу не получили загрязнения материала, нужно сказать, весьма ценного, т. к. это было всегда связано с гибелью курицы. Кровь набиралась от 2 до 5 кубиков—тут же шла для приготовления питательных сред, была использована *per se*.

Посевы *b. pestis* производились на неинaktivированную сыворотку, асцит-агар в чашках Петри, приготовленный с сывороткой одного из указанных животных, далее на цельную свернувшуюся, предварительно скошенную кровь, на кровяной агар из крови тех же животных и, наконец, посевы были сделаны на экстракте селезенки собаки (экстрагировано физиологическим раствором) и на агар в чашках Петри, поверхность которого предварительно смазывалась стерильно раздавленной селезеночной пульпой.

Результаты могут быть сведены в следующую таблицу:

Наименование среды	Количество посевов	Срок набл. за посевами	Результаты посевов	Послед. высев на бульонную среду Мартен (в конце наблюдения)
МПА с сывороткой собаки (сыворотки 1 ч. + 3 ч. МПА)	8	5 дней	Типичный обильный рост через 48 час.	Типичный рост <i>b. pestis</i>
Сыворотка собаки неинaktivированная	8	5 дней	Тоже	Тоже
МПА с сывороткой курицы (сыворотка 1 ч. + 3 ч. МПА)	4	От 4 до 10 дней	Рост отчетливый, но менее обильный чем выше	Тоже
Сыворотка курицы неинaktivированная	3	До 10 дн.	Тоже	Тоже
МПА с кровью корсака 10%	5	10 дней	Обильный рост через 48 часов	Тоже
МПА с кровью собаки 10%	5	10 дней	Об. рост. через 48 ч.	Тоже
МПА с кровью курицы 10%	4	10 дней	Хорошо заметен рост на 5 день	Тоже
Цельная кровь корсака (свернувшаяся)	2	20 дней	Едва видимый рост отдельных колоний	Тоже
Цельн. кровь собаки (свернувшаяся)	8	20 дней	Рост обнаружен микроскопически	Тоже
Цельн. кровь курицы (свернувшаяся)	6	30 дней	Тоже	Тоже
Экстракт селезенки собаки	4	30 дней	Микроскопически видимые колонии	Тоже
МПА с намазанной селезеночной пульпой поверхностью	4	30 дней	Под микроскопом при сильном увеличении видны колонии	Тоже

Особенно слабый рост был отмечен на цельной крови собаки и курицы и на экстракте селезенки собаки. Этот рост отмечался только микроскопически в мазках в окрашенном состоянии по нарастающему количеству микробных тел в материале одной нормальной платиновой петли, причем для более правильного суждения о наличии роста перед взятием поверхность скошенной крови омывалась отстоявшейся на дне пробирки сывороткой и материал брался петлей уже из смыва.

В дальнейшем представлялось интересным, какое влияние оказывает среда крови на вирулентность *b. pestis* и с этой целью по-австрийски было заражено 4 свинки сгустками крови, полученной при раздавливании скошенной крови с посевом *b. pestis*, причем 2 свинки кровью курицы, 3 свинки сгустком крови собаки и 4-я экстрактом селезенки. Все свинки были заражены в сроки, совпадавшие с концом наблюдения за посевами. Контрольная свинка была заражена штаммом *b. pestis* № 6, служившего для посевов на все указанные в таблице среды.

Все свинки погибли на 5—6 день после заражения и в каждом случае была получена культура *b. pestis*.

Подводя итоги к настоящему краткому сообщению, необходимо притти к выводу, что экстракт селезенки собаки, цельная кровь невосприимчивых к чуме животных, а также и восприимчивых (человека), давшая аналогичный рост, как и у всех вышеупомянутых животных, не является средой, благоприятной для роста *b. pestis*, но тем не менее и в этой неблагоприятной среде микроб хотя и незначительно, но размножается, не теряя при этом своей вирулентности.

Г. Г. Ваккенгут

О ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ *b. PESTIS* В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ИНФЕЦИРОВАННЫХ ТКАНЯХ

Из Даурской противочумной лаборатории (зав. В. В. Шунаев)

Вопросу сохранения жизнеспособности чумного вируса в различных условиях посвящено не мало работ. Но вопросу сохранения жизнеспособности *b. pestis* в материях экспериментально инфицированных культурными разводками *bacillus pestis* и подвергнутых влиянию атмосферных условий, посвящена только одна работа доктора Шунаева „К вопросу о сохраняемости чумного микроба в тканях в условиях зимы Забайкалья“¹. Он пришел к заключению, что грубые шерстяные ткани, экспериментально инфицированные чумным материалом, в условиях зимы Забайкалья сохраняют свою заразительность до 45 дней; в хлопчато-бумажных тканях чумный вирус погибает раньше.

Придавая этому вопросу практическое значение, было решено произвести его дальнейшее исследование.

При постановке опытов мною применялась следующая методика:

1) Выращивалась культура *bac. pestis* на 0,5, 0,2% и 0,1% мясо-пептонном агаре, Ph—7,2—7,3.

Эти среды имеют в условиях термостатной и комнатной температуры консистенцию от желеобразной до сиропообразной и застывают первая при 16—18°, вторая при 12—15° С и при 6—10° С последняя.

2) Кусочки материи (сукна и бязи) инфицировались 48-часовыми разводками этих культур. Инфицировались участки материи пятнами

¹ В. В. Шунаев. Сборник работ противочумной организации за 1929—1931 г.

размером 1×1 см путем нанесения инфицированного материала количеством 0,15—0,2 куб. см.

3) Часть таким образом инфицированного материала, помещенная в открытые чашки Коха, ставилась в провальные сетчатые корзинки и помещалась на крышу лабораторного здания. Другая часть материала, уложенная таким же образом, оставлялась в одной из комнат лаборатории. Наружная партия подвергалась таким образом влиянию температуры и ее колебанию, солнечному свету, ветру, высушению и загрязнению. Комнатная партия подвергалась аналогичным влияниям в комнате. За время проведения опытов измерялась наружная и комнатная температура, барометрическое давление и влажность.

4) Ежедневно после заражения исследовались три кусочка бязи и сукна на *bac. pestis*. Исследование проводилось путем вырезывания участка инфицированного пятна материи с эмульсированием в 1—2 куб. см стерильного физиологического раствора и последующим высевом из эмульсии на пластинчатый м.-п. агар. Если высев через 24 часа давал отрицательный на чуму результат, другим или же несколькими пятнами этого же кусочка заражалась свинка путем втирания (по-австрийски).

Такие опыты ставились дважды: первый с 17 ноября 1934 г. второй с 4 марта 1935 г.

Перехожу к описанию и результатам опытов.

17 марта 1935 г. засеяно в пробирки № 1, 2 и 3 с 8 сем. 0,57, 0,2% и 0,1% мясо-пептонным агаром в соответствующих номерах пробирки по $\frac{1}{2}$ петли агаровой культуры чумы (штамм „Бугутур“).

18 октября во всех пробирках рост: в мазке из сред типичные чумные микробы.

19 ноября разводками из пробирок № 1, № 2, № 3 инфицирован материал: сукно грубошерстное синее и бязь, из каждой пробирки по 4 кусочка того и другого, на каждый кусочек материи нанесены 2—3 пятна. По 2 кусочка каждой пробы (всего 6 того и другого) были помещены наружу и такое же количество—в комнатные условия.

20 ноября был сделан первый высев из комнатной и наружной партии. Дальнейшие высевы и результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

№№ матер.	Когда инфицир.	Время посева	Результат посева	Примечание
№ 1 с	19 нояб. 1934 г.	20 нояб.	Наружная партия Выделена культ. <i>b. pestis</i>	Посев стерильный Посев зарос вульгарн. микрофлорой
		21 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i>	
		22 нояб.	Не выделена	
		23 нояб.	Не выделена	
№ 1 б	19 нояб.	20 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i>	На чашках единич. колонки вульгарной культуры микрофлоры
		21 нояб.	Не выделена	
		22 нояб.	„	
		23 нояб.	„	
№ 2 с	19 нояб.	20 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i>	Посевы стерильные
		21 нояб.	„	
		22 нояб.	Не выделена	
		23 нояб.	Не выделена	
№ 3 с	19 нояб.	20 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i>	Посев зарос в <i>bac. prot. Vulg.</i>
		21 нояб.	Не выделена	

№№ матер.	Когда инфицир.	Время высева	Результат посева	Примечание
№ 3 с	19 нояб.	22 нояб. 23 нояб.	Не выделена Не выделена	Посев стер.
№ 1 с	19 нояб.	20 нояб. 21 нояб. 22 нояб. 23 нояб.	Комнатная партия Выделена культ. <i>b. pestis</i> " Не выделена Не выделена	На чашке множест- во колоний вуль- гарн. микрофлоры
№ 1 б	19 нояб.	20 нояб. 21 нояб. 22 нояб. 23 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i> Не выделена " "	Множество колоний вульгарн. микро- флоры
№ 2 с	19 нояб.	20 нояб. 21 нояб. 22 нояб. 23 нояб.	Выделена культ. <i>b. pestis</i> Не выделена " "	} То же
№ 2 б	19 нояб.	20 нояб. 21 нояб. 22 нояб. 23 нояб.	Роста не дали " " "	

Примечание: № 1—посев из 0,5% агара.

№ 2— " " 0,2% "

№ 3— " " 0,1% "

с—сукно

б—бязь

Температурные колебания, барометрическое давление, влажность и облачность за это время приведены в таблице 2.

Таблица 2

Число. Месяц	Температуры средн. за день		Баромет- рическое давление	Влаж- ность (абсол.)	Облачность
	Наружн.	Комнатн.			
19 нояб.	—11°C	+13°C	729	5,1	Ясно
20 нояб.	—10°C	+18,4°C	726	—	Незнач. облачность
22 нояб.	—8,5°C	+18,6°C	732	7,51	" "
22 нояб.	—12,4°C	+17,5°C	723	6,66	" "
23 нояб.	—16,1°C	+17,0°C	726	7,6	Незнач. облачность

23 ноября материалом № 1—сукно, № 2—бязь, № 2—сукно и № 3—бязь наружной партии заражены 4 морских свинки и одна свинка всеми пробами комнатной партии (по одному инфицированному пятну из каждого кусочка материи).

Аналогичный первому второй опыт был начат 2 марта засевом сред, 4 марта был инфицирован материал, 5 марта начаты высева. Результаты приведены в таблице 3.

№ № матер.	Когда инфец.	Время высева	Результат посева	Примечание
№ 1 с	4 марта	5 марта	Н а р у ж н а я п а р т и я Выделена культ. b. pestis	Единичн. колонии сарцины Посев стерильн.
		6 марта	Выделена культ. "	
		7 марта	Не выделена	
		8 марта	Не выделена	
№ 1 б	4 марта	9 марта	Не выделена	Посевы стерильн.
		5 марта	Выделена культ. b. pestis	
		6 марта	"	
		7 марта	Не выделена	
№ 2 с	4 марта	8 марта	Не выделена	Единичные коло- нии вульгарн. микрофлоры
		9 марта	Не выделена	
		5 марта	Выделена культ. b. pestis	
		6 марта	Не выделена	
№ 2 б	4 марта	7 марта	Не выделена	То же
		8 марта	Не выделена	
		9 марта	Не выделена	
		5 марта	Выделена культ. b. pestis	
№ 3 с № 3 б	4 марта	6 марта	"	То же
		7 марта	Не выделена	
		8 марта	Не выделена	
		9 марта	Не выделена	
№ 1 с	4 марта	5 марта	К о м н а т н а я п а р т и я Выделена культ. b. pestis	На чашках множе- ство колоний вуль- гарной микрофлоры
		6 марта	"	
		7 марта	Не выделена	
		8 марта	Не выделена	
№ 1 б	4 марта	9 марта	Не выделена	Посев зарос bac. prot. vulgar.
		5 марта	Выделена культ. b. pestis	
		6 марта	" "	
		7 марта	Не выделена	
№ 2 с	4 марта	8 марта	Не выделена	
		9 марта	Не выделена	
		5 марта	Не выделена	
		6 марта	Выделена культ.	
		7 марта	Не выделена	
		8 марта	Не выделена	
		9 марта	Не выделена	

№№ матер.	Когда инфeц.	Время высева	Результат посева	Примечание
№ 2 б	4 марта	5 марта	Не выделено	В посевах множество колоний вульгарной микрофлоры
		6 марта		
		7 марта		
		8 марта		
		9 марта		
№ 3 с	4 марта	5 марта	Выделена культ. <i>b. pestis</i>	То же
		6 марта	Не выделена	
		7 марта	Не выделена	
		8 марта	Не выделена	
		9 марта	Не выделена	
№ 3 б	4 марта	5 марта	Не выделено	То же
		6 марта		
		7 марта		
		8 марта		
		9 марта		

Температура воздуха с 4 марта по 9 марта колебалась в пределах -10° — 26° С; незначительные ветры, преимущественно ясно.

7 марта 1935 г. были заражены 4 свинки материалом № 1—сукно и бязь комнатной партии. Одна свинка, зараженная материалом № 1—сукно наружной партии, с 10 марта стала проявлять признаки заболевания и 16 марта пала. При вскрытии оказалось: на месте втирания небольшой некротич. участок, паховые железы увеличены, сосуды вокруг инъецированы. Брыжеечные железы увеличены. Селезенка увеличена и гиперемирована. Печень глинистая. Со стороны других органов патолого-анатомических изменений обнаружить не удается. В отпечатках из селезенки, печени и мазке из крови—биполярно окрашивающиеся коккобациллы, в первом мазке много, в других единично в поле зрения. Посевами из селезенки, печени и крови выделена культура, по своим морфологическим и культуральным свойствам отвечающая *b. pestis*.

Остальные свинки, зараженные 7 марта, остались живы.

11 марта пробой № 1—сукно (наружной партии) повторно заражена свинка. Свинка жива.

Резюмируя результаты своих опытов, я делаю вывод, что ткани, инфицированные каплями культурных развонок *b. pestis*, подвергающиеся комплексу воздействий атмосферных влияний и солнечному свету, сохраняют свою зараженность в течение 2—4 дней. Колебания температуры в пределах $+9^{\circ}$ С— 26° С существенно на этот срок не влияют.

О ПЕЧЕНОЧНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ B. PESTIS

Из Даурской противочумной лаборатории

Для получения хорошего роста *b. pestis* на питательных средах вполне заслуживающей популярностью пользуется среда Мартена.

В настоящее время однако приготовление этой среды связано со многими трудностями, особенно в условиях периферических лабораторий чумных эндемических очагов, начиная хотя бы с вопроса получения свиных желудков, не говоря о втором компоненте среды Мартена — мясной воды из телятины. Не плохой рост *b. pestis* получается на средах, приготовленных из собачьих желудков, да и на простом МПА и МПБ при правильной установке Рн рост получается довольно приличный и, казалось, искание новой питательной среды не имело бы большого значения, если бы не трудности выделения *b. pestis* в первых генерациях, получаемых от сильно разложившихся трупов, порою уже мумифицированных, где если и имеются отдельные экземпляры *b. pestis*, не потерявшие еще способность к размножению, но будучи весьма подавленными окружающей средой, рост их на обычных питательных средах является не постоянным. Этот факт не раз мною был подмечен при одновременных посевах подозрительного материала на среде Мартена и на наши обычные, причем в то время как в посевах *b. pestis* нельзя было найти ни одной колонии чумного микроба, на среде Мартена наблюдались единичные колонии и таким образом в некоторых случаях я мог не потерять культуры *b. pestis*. Таким образом, искание новых питательных сред для замены среды Мартена должно заслуживать известного внимания лабораторных работников, если к тому же материал для приготовления такой среды легко может быть получен на месте.

С этой целью мною была приготовлена среда из печени тарбагана, при этом оказалось, что данная среда является весьма благоприятной средой для выращивания *b. pestis*. Неоднократные сравнительные посевы на вновь приготовленную среду с одновременными посевами на другие среды (среды Мартена из собачьих желудков, МПА и др.) с убедительностью показывали преимущества вновь приготовленной среды.

Видимый рост *b. pestis* получился, как обычно, через 36—48 ч., но зато на новой среде из печени тарбагана более пышный, обильный, порою покрывающий всю поверхность агара в чашке Петри, в то время, как на других средах рост был менее значительный, несмотря на то, что количество засеваемого материала было одинаковым.

Последний факт, т. е. пышное разрастание посева, имеет и отрицательную сторону, если работа ведется по выделению культуры из одной колонии, но для этого нужно только несколько приспособиться к качествам этой новой среды и получение вполне изолированных колоний будет обеспечено.

Техника приготовления среды из печени не отличается от таковой при приготовлении обычных питательных сред и заключается в следующем:

Берется печень тарбагана, удаляется желчный пузырь, оmyвается водою, измельчается небольшими кусочками, заливается водою из расчета 1:2 ч. воды, но можно с успехом пользоваться расчетом 1:3 ч. воды, и кипятится в течение 1½ часов, после чего через сито отфильтровывается — к фильтрату добавляется 1% пептона, 0,5% NaCl, вновь ки-

пятится $1\frac{1}{2}$ часа—устанавливается Ph на 7,1—7,2, для чего нужно добавить некоторое количество раствора углекислой соды, и после установления соответствующего Ph автоклавизируется при 115° в течение 15 минут.

Указанная среда из печени тарбагана была использована и для выращивания других патогенных микроорганизмов и точно также рост получался весьма обильный.

Эта среда, конечно, может иметь только местное значение, т. е. в работе периферических лабораторий, там, где имеются тарбаганы, как, напр., у нас в Забайкалье во время осенней охоты, т. е. в период массового отстрела тарбаганов, печень его может быть заготовлена в количестве, достаточном и для снабжения такой средой наших противочумных лабораторий баз.

И. Г. Иофф, А. М. Скородумов и Э. С. Эрлих

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ БЛОХ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Из Иркутского противочумного института и Северо-Кавказской
противочумной станции

После напечатания нашей работы „К изучению фауны блох Забайкальского эндемического очага чумы“¹ накопился некоторый новый материал, дополняющий наши сведения по данному вопросу. Этот материал заключается в сборах, произведенных отрядом под руководством профессора А. М. Скородумова в окрестностях станции Бырка в 1931 и 1932 гг., а также в нескольких старых сборах, не разобранных ранее. В июле—сентябре 1931 г. отряд располагался в 4 километрах от станции Бырка в западном направлении, в выходе из пади Шехартуй. В сентябре 1932 г. работа велась вблизи 77 разъезда Забайкальской железной дороги—в 20 километрах к востоку от станции Бырка.

На таблице приводится сводка всего собранного за это время материала по той же схеме, как была составлена соответствующая таблица в предыдущей нашей статье. Разница лишь в том, что в данной таблице мы употребляем новые наименования некоторых видов блох, согласно новейшей литературе и вновь публикуемым описаниям. Следующие виды блох из числа встречающихся в Забайкалье и упомянутых в нашей предыдущей работе должны получить новое название:

Ceratophyllus mongolicus I et R. → *Ceratophyllus (Citellophilus) mongolicus* I et R.

Ceratophyllus runatus I et R → *Amphalius runatus* I et R.

Neopsylla aff pleskei → *Neopsylla pleskei orientalis* I et Arg.

Rhadinopsylla sp. → *Rhadinopsylla (Rectofrontia) rothschildi* I (in litt.)

Кроме того, отметим, что *Ctenophyllus armatus* W. и *Ctenophyllus subarmatus* W. являются разными видами (знак равенства между ними в нашей первой работе поставлен неправильно).

¹ Сборник работ Противочумной организации Востсибиря за 1929—1931 гг., том I, 1933 г.

Наш новый материал содержит 89 сборов 1566 экземпляров и 14 видов блох, из которых только два вида—*Rhadinopsylla dahurica* I et R. и *Archaeopsylla sinensis* I et R. ранее в районе ст. Бырки не были обнаружены.

Этот материал в целом подтверждает данные нашей первой работы. Дополнением к прежним выводам является следующее:

1. Случай обнаружения 1 ♀. *Oropsylla silantiewi* W.— блохи тарбагана на охотнике-тарбаганщике 28 августа 1931 г. в пади Нарисатуй заслуживает быть отмеченным, так как наглядно иллюстрирует один из возможных путей переноса инфекции с грызунов на охотящихся за ними людей. Однако, поставленный нами в предыдущей статье вопрос о видовом составе блох, нападающих в массовом количестве на косарей в степях Забайкалья, ни в какой мере не освещается этим фактом и все еще ждет разрешения.

2. Новый материал по блохам сенокосок (*Ochotona dahurica*) дал хорошее подтверждение нашему предположению, что специфическими паразитами этих грызунов являются *Amphallius runatus* I et R. и *Ctenophyllus hirticrus* I et R.

3. Сборы 1931 года принесли недостававший материал по блохам джунгарского хомячка (*Phodopus songarus*). Его специфическим паразитом в Забайкалье оказался *Pectinoctenus pavlovskii* I, который и в Западной Сибири живет на этом же грызуне.

Данные, приведенные в нашей первой статье, о том, что эта же блоха составляет главную массу блох другого хомячка—даурского (*Cricetulus furunculus*), повидимому, требуют исправления и, во всяком случае, проверки. Весьма вероятно, что среди обследованных тогда десяти хомячков значительную часть составляли *Phodopus songarus*; определение вида хомячка в старых сборах могло быть неточным и мы это отмечали в нашей работе. Теперь необходимо собрать новый материал по блохам *Cricetulus furunculus* и проверить, как часто попадает на нем *Pectinoctenus pavlovskii*.

В статье Е. И. Павлова (1935) эта блоха упомянута лишь на последнем месте в числе паразитов даурского хомячка, зато упомянута на первом месте *Amphipsylla vinogradovi* I. Было бы желательно, чтобы автор опубликовал цифровые данные о своих паразитологических материалах. Весьма интересно также его указание на то, что грызун, о котором Этмар (1922—23) и Сукнев (1924) писали, как о даурском хомячке, на самом деле был полевкой—*Microtus brandti*. Это проливает новый свет на соображения Этмара об эпидемиологической роли блох гнезд этого грызуна (см. раздел „О блошинных пастбищах и т. д.“ в нашей статье). Блохи гнезд полевков, например, виды *Neopsylla* или *Frontopsylla*, способные кусать человека, заслуживают в этом отношении большего внимания, чем хомячиные блохи, такие как *Pectinotenus* или *Amphipsylla*, принадлежащие к группам, наименее охотно кусающим людей.

4. Новые и более обширные материалы по блохам из гнезд грызунов наглядно подтвердили, что *Neopsylla pleskei* является основным паразитом гнезд полевков. Что касается *Frontopsylla luculenta*, то эта универсальная блоха забайкальских степных грызунов и их гнезд в новых материалах по блохам полевков была менее многочисленна, чем в прежних сборах. Все же и новый материал не позволяет твердо указать на сенокоску, как на главного хозяина этой блохи, тем более, что ряд гнезд был отмечен коллекторами, как „гнездо сенокоски и полевки“, в виду теснейшего контакта в жизни этих грызунов.

5. На ежах в Забайкалье найдена блоха, определяемая нами как *Archaeopsylla sirensis* I et R.—вид, повидимому, тождественный (или во всяком случае весьма близкий) китайской ежовой блохе.

Таким образом, сборы 1931 и 1932 гг. лишь отчасти выполнили очередные задачи, намеченные в нашей первой работе; остается выяс-

Состав и распределение фауны блох в районе

Х о з я и н		Где соб- раны блохи	В р е м я		Число сборов	Число блох	Pulex irritans Блоха чел.	Ceratophyllus mongolicus Блоха суслика
			Г о д	М е с я ц		по видам		
						всего		
Человек		С охотника тарбаганщ.	1931	авг.	1	1	—	—
"		С людей во время ночевки в д. Караксар	1926		1	3	3	
Хорек	Putorius eversmanni	В шерсти	1932	сент.	1	16		
Суслик даурский	Citellus dahuricus	"	1931	июль-авг.	10	145		116
" "	Citellus dahuricus	В гнездах	1929 1931	авг.	4	108		70
Тарбаган . .	Marmota sibirica	В шерсти	1931 1932	июль-сент.	10	66		
Полевка Радде .	Stenocranius raddei	"	1931	июль-авг.-сент.	21	71		
" Брандта	Microtus brandti	"	"	авг. сент.	7	38		
" "	Microtus brandti	В гнездах	"	июль-авг.	14	899		2
Хомячек джунг.	Phodopus songarus	В шерсти	"	авг.	2	17		
Крыса серая .	Rattus norvegicus	"	1931 1932	авг.-сент.	2	2		
Сенокоска даурская	Ochotona dahurica	"	1927 1931 1932	июль-авг.-сент.	10	61		
Сенокоска даурская	Ochotona dahurica	В гнездах	1931	авг.	2	14		12
Сенокоска и полевка		"	"	авг.	3	124		1
Еж		В шерсти	1932	сент.	1	1		
ВСЕГО .					89	1566	3	201
В том числе:	♀♀						2	89
	♂♂						1	12

Примечание: 0 — обычный паразит, 0 — случайный паразит, 0 —

ст. Бырка (материалы 1931—1932 г. г.)

Oropsylla silantiewi	Neopsylla pleskei	Pectinocenus pavlovskii	Neopsylla bidentatiformis	Amphallus runatus	Ctenophyllus hirticrus	Ophthalmopsylla praefecta	Frontopsylla laculenta	Amphipsylla transbaicalica	Rhadinopsylla rothschildi	Rhadinopsylla dahurica	Archaeopsylla sinensis
Блоха тарбагана	Блоха полевки	Блохи хомячков		Блохи пищух		Блохи тушканчика		Блохи грызунов			Блохи ежа
1				3		2	25				
13	2						36				
66							31	4			
1	36		1		1		22				
	14		53	1	1		54	7	1		
	780					1					
		16									
	1	1									
	2			21	17		20			1	
	1						1				
	51						72				1
81	889	17	54	25	18	3	261	11	1	1	1
42	475	16	12	14	4	3	156	6	1	1	1
80	414	1	42	11	14	—	105	5	—	—	—

"парадоксальный" паразит, 0 — невыясн. харак. паразитизма, ♀ — самка, ♂ — самец.

нить еще не мало вопросов экологии блох, в том числе истинных хозяев целого ряда видов паразитов и специфических паразитов некоторых, еще недостаточно обследованных, млекопитающих. Интенсивная научно-исследовательская работа Восточносибирских противочумных организаций, несомненно, обеспечит скорое разрешение всех этих задач.

ДОПОЛНЕНИЕ К СПИСКУ ЛИТЕРАТУРЫ О БЛОХАХ ЗАБАЙКАЛЬЯ,
ОПУБЛИКОВАННОМУ В 1933 ГОДУ

1. Wagner. Nachträge zum Kataloge der palaearktischen Aphanipteren „Konowia“, X, 2, 1931.
2. Wagner. Zweiter Nachtrag zum Kataloge „Konowia“, XII, 3—4, 1933.
3. Jordan. A. survey of the classification of the American species of *Ceratophyllus* s. l., *Novitates Zoologicae*, XXXIX, p. 70, 1933.
4. Иоффи и Тифлов. Материалы к изучению блох СССР. Роды *Stenoponia*, *Coptosylla* и *Chaetopsylla*. Вестник микроб., эпидемиолог. и паразитологии, XII; 3 и 4, 1933 г.; тоже в *Zeitschrift für Parasitenkunde*, Bd. 7, 3, 1934.
5. Ioff und Argyropulo. Die Flohe Armeniens. *Zeitschr. f. Parasitenkunde*, 7, 2, 1934 (описание *Neopsylla pleskei orientalis*).
6. Павлов. Степные грызуны и их естественные вредители Забайкальского эндемического очага чумы и т. д. Сборник работ Противочумной организации Восточносибирского края за 1932—33 гг. Иркутск, 1935.

О. И. Скалон

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ БЛОХ (APHANIPTERA)
СИБИРИ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ*)

Придавая большое значение делу изучения блох, играющих огромную роль как переносчиков и хранителей чумного вируса, а также других инфекций, Противочумный институт Сибири и ДВК предпринимает широкое изучение фауны блох обширного района своей деятельности. С этой целью сотрудниками института на всех противочумных пунктах в Забайкалье и ДВК проводятся интенсивные сборы блох и специальные наблюдения над их биологией. Кроме того, институт по возможности концентрирует сборы местных краеведов и других заинтересованных лиц.

Обработка материала производится энтомологическим сектором института. Результаты обработки сборов из различных районов будут, по мере их накопления, публиковаться в „Известиях института“ под общим заголовком „Материалы к фауне блох Сибири и ДВК“. Результаты же разработки специальных тем, имеющих в плане работ института,—по биологии, экологии и бациллоносительству блох,—будут публиковаться особо, по мере их завершения.

Из степей юго-восточного Забайкалья

Материалом для этой части работы послужили сборы зоолога института В. Н. Скалона в окрестностях с. Кайластуй, Борзинского района, с 14 июня по 18 сентября 1934 г.—101 сбор, заключающий 667 экз. блох; зав. противочумным пунктом тов. Миңеева—со ст. Мациевской,

* Сдано в печать 1 июня 1935.

с. Соловьевского, Борзинского же района, ноябрь и декабрь 1933 г. 24 сб. 292 экз.; сотрудников Борзинского противочумного пункта, под руководством директора института проф. А. М. Скородумова, в окрестностях ст. Борзя летом 1934 г. разобрано 74 сбора, 2167 экземпляров. Всего мною просмотрено 195 сборов, заключающих 3126 экз. блох.

1. *Ceratophyllus mongolicus* I. et. R.

Типичный паразит даурского суслика—*Citellus dahuricus*. В селе Кайластуй, Борзинского района, встречался в шерсти этих зверьков с середины июня до конца августа; в 14 сборах (из 17) обнаружено 68 самок и 54 самца. Кроме сусликов, был найден лишь в трех сборах с тушканчика—*Alactaga mongolica* (из 24 сб.), в том же районе, VII—VIII—7♀ 2♂ и в гнездах мышевидных грызунов, в 5 сборах из 74, ст. Борзя, VII—VIII, 3 самки, 2 самца.

2. *Ceratophyllus caracoï* sp. nov.

Тип. Самка, 25 июня 1934 г., самец 20 июня 1934, с. Кайластуй, Борзинского района, Забайкалье. На *Erimys porvegicus caraco* Pall. От В. Н. Скалона. В коллекции Зоологического музея Академии наук СССР. Два котипа (с-ка и с-ц) там же; 43 котипа (26 с-ок и 17 с-цов) в коллекции Иркутского Гос. противочумного института Сибири и ДВК.

Диагноз: Самка, самец. Фронтальный ряд щетинок головы состоит у самца из 5—6, у самки из 3—4 щетинок. Первого темянного ряда нет совсем, во 2-ом—1 большая и рядом одна маленькая щетинка. Задний крайний ряд из 5 щет., причем у самки рядом с угловой—одна маленькая дополнительная. У самки щетинки второго членика усаика немного не достигают конца булавы.

На внутренней стороне задних бедер—4—6 щетинок.

Модифицированные сегменты самца. Половая клешня (рис. 1) очень напоминает таковую у *C. anisus* Roth. Но у *C. caracoï* подвижный палец

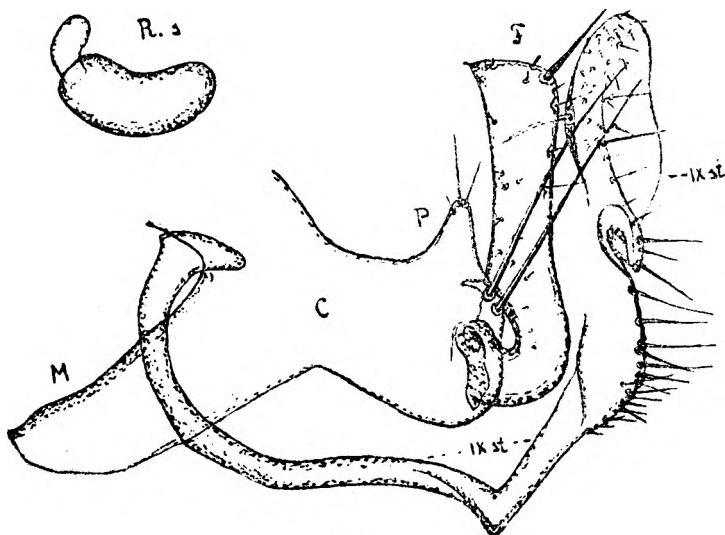


Рис. 1

клешни имеет специальное вооружение в виде длинной прямой острой шпоры в верхнем заднем углу его. Вертикальная ветвь девятого стернита тонкая, округло изогнутая. Горизонтальная ветвь, вначале узкая, затем расширяется и здесь, по вентральному краю, усажена многочисленными щетинками, из которых проксимальные более мелкие и густые,

далее становятся постепенно крупнее и расположены реже. Восьмой брюшной стернит самца (рис. 2) с 2—3 длинными апикальными щетинками, проксимально от которых, по вентральному краю, расположены три маленьких щетинки. Апикальные лопасти рудиментарны, мы находим здесь лишь слабо заметные, прозрачные, щетинковидные образования, слегка загнутые вперед.

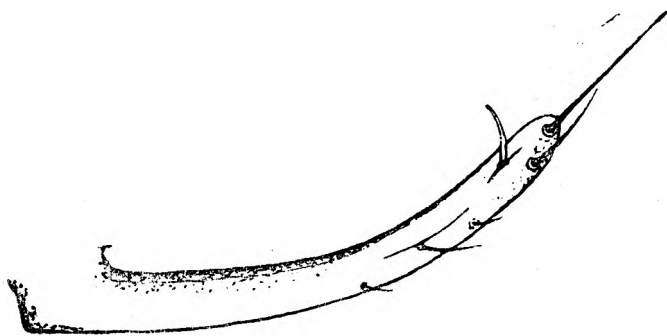


Рис. 2

Апикальный край седьмого брюшного стернита у самок без боковой выемки. Resertaculum seminis (рис. 1) с большим вальковатым резервуаром и коротким узким изогнутым придатком.

Длина тела: самки 3 м/м, самца 2 м/м.

Этот вид встречался исключительно на крысах—*Epimys norvegicus caraco*. В 4 сборах из 7, произведенных в с. Кайластуй в строениях 20—25 июня, заключалось 28 с-ок и 19 с-цов. Чрезвычайно интересно отметить полное отсутствие европейской крысиной блохи *Ceratophyllus fasciatus* Bosk. Несмотря на незначительность имеющегося в нашем распоряжении материала, все же можно сделать вывод, что *Ceratophyllus caraco* является специфической блохой для *Epimys norvegicus caraco*, заменяя здесь европейскую *C. fasciatus* с *Epimys norvegicus norvegicus*.

3. *Ceratophyllus calcarifer* Wagn.

Было найдено всего 2 экземпляра этого вида в с. Кайластуй, 1 с-ка. 16 июня на *Microtus michnoi* и 1 с-ка. 28 июля на *Erinaceus dahuricus* R.

4. *Paradoxopsyllus scorodumovi* sp. nov.

Тип. Самка, самец. 14 сентября 1934, с. Кайластуй, Борзинского района, Забайкалье. На *Ochotona alpina scorodumovi* Scalap. От В. Н. Скалона. В коллекции Зоологического института Академии наук СССР.

Шесть котипов (2 с-ки, 4 с-ца) в коллекции Иркутского противочумного института Сибири и ДВК.

Диагноз: Самка, самец. Лобный зубчик существует. Фронтальный ряд щетинок головы состоит у самки из 2—3, у самца—из 4—6 щетинок; у самцов между глазной щетинкой и фронтальным рядом—одна дополнительная щетинка. Первый темный ряд состоит из одной маленькой, второй—из одной большой и одной маленькой щетинок. Заднекрайний ряд—из 5—6 щетинок. По заднему краю ямки усиков ряд мелких волосков состоит у самки из 8—10, у самца—из 9—13. Две апикальные щетинки второго членика задних лапок у самцов почти достигают концами своими вершины пятого членика или заходят за нее.

Модифицированные сегменты. Самцы. Половая клешня самца очень характерна (рис. 3). Манипурий узкий с загнутым вверх концом. Неподвижный палец ясно выражен, узкий, длинный, на конце с 4-мя щетинками, из которых одна значительная. Ацетабулярная щетинка маленькая, расположена ниже места прикрепления подвижного пальца. Подвижный палец узкий, сильно вытянутый с почти параллельными передним и задним краями и угловато-закругленной вершиной. Задний край подвижного пальца густо усажен тонкими, нежными, почти одинаковой длины щетинками; среди них выделяются две значительных, темных

щетинки, из которых нижняя расположена на границе первой и второй четверти заднего края пальца, а верхняя—близ верхнего заднего угла.

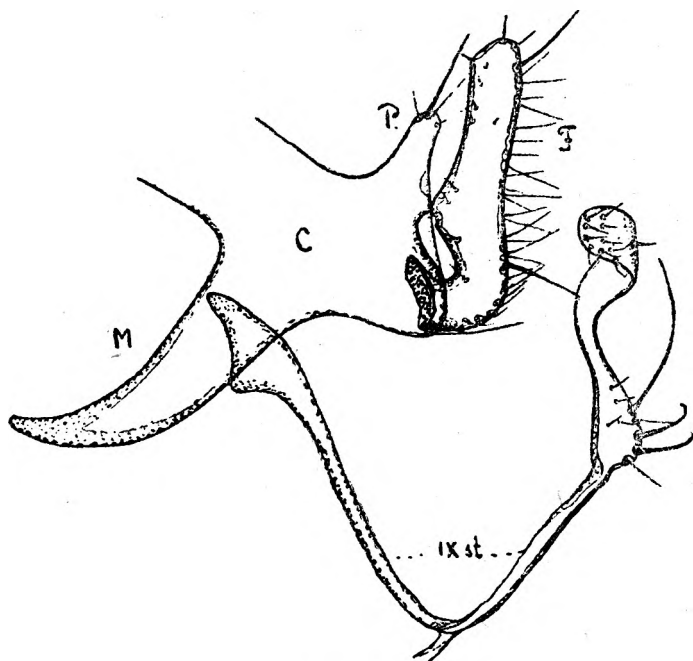


Рис. 3

По верхнему краю 3 маленьких щетинки с наружной стороны и одна внутренняя, подкраевая. В нижней половине переднего края пальца 3—4 совсем маленьких щетинки с наружной стороны и 1—2 на внутренней. Девятый стернит с очень тонкой вертикальной ветвью, вершина которой расширяется и напоминает своей формой хвостовой плавник акулы. Горизонтальная ветвь в проксимальной своей части такая же тонкая, дальше образует расширение, по вентральному краю которого сидят три длинных изогнутых щетинки и между ними две меньших, прямых.

Самки. Апикальный край седьмого брюшного стернита (рис. 4) в вентральной своей части сильно оттянут кзади и здесь разделяется глубокой щелью на две неравные лопасти, из которых верхняя меньше нижней. Края этой щели сильно хитинизированы и или налегают один на другой, или срослись между собою, оставаясь свободными лишь на конце—последнее не удалось рассмотреть на имеющихся

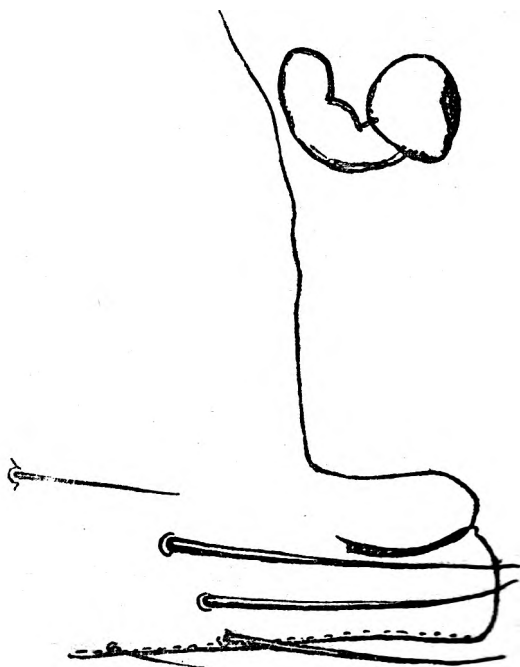


Рис. 4

ся у нас экземплярах. *Receptaculum seminis* обычный для этого рода, с мешковидным придатком.

Длина: самки 3—3,3 мм, самца 2—2,2 мм.

На *Ochotona alpina scorodumovi* в окрестностях с. Кайластуй, в сопках. Из 12 просмотренных сборов с этого зверька был обнаружен в двух, 14 сентября 3 с-ки, 5 с-цов.

5. *Ophthalmopsylla praefecta* I. et. R.

Специфический паразит монгольского тушканчика *Alactaga mongolica*. Был обнаружен в 23 сборах (из 26)—с. Кайластуй, июнь—август, 86 с-ок, 63 с-ца. Исключение составляет нахождение этого вида на *Citellus dahuricus*, в 2 сб. (из 17), там же, 13 августа, 5 с-ок, 3 с-ца и в гнездах мышевидных грызунов, ст. Борзя, в 1 сб. из 74 (июль) 1 с-ц.

6. *Ophthalmopsylla kukuschkini* Ioff.

В гнездах мышевидных грызунов, окрестность ст. Борзи, август—сентябрь, в 12 сб. (из 74), 16 с-ок, 9 с-цов.

7. *Frontopsylla luculenta* I. et. R.

Этот вид встречался на самых разнообразных грызунах—на восьми видах из десяти обследованных.

В окрестностях с. Кайластуй:

На *Ochotona dahurica*, 21 июнь и 15 августа, в 3 сб. (из 4) 2 с-ки, 1 с-ц.

На *Citellus dahuricus*, июнь—август, в 11 сб. (из 17) 22 с-ки, 4 с-ца.

На *Alactaga mongolica*, июнь, август, в 5 сб. (из 26) 3 с-ки, 2 с-ца.

На *Ochotona alpina scorodumovi*, июль—сентябрь, в 4 сб. (из 12) обн. 4 с-ки, 1 с-ц.

На *Epimys norvegicus sagaco*, июль—сентябрь, в 6 сб. (из 7) 19 с-ок, 5 с-цов.

На *Cricetulus furunculus*, июль—сентябрь, в 3 сб. (из 7) 1 с-ка, 5 с-цов.

На *Microtus mongolicus*, 16 июля в 1 сб. (из 2) 1 с-ц.

На *Stenocranius gregalis raddei*, июль—август, в 3 сб. (из 3) 2 с-ки, 3 с-ца.

Был найден в одном сборе с *Erinaceus dahuricus*, там же 28 июля 1 с-ка.

Благодаря малому числу сборов с различных хозяев невозможно сделать какие-либо выводы относительно того, кто является настоящим хозяином этого вида. Я ничего не могу сказать по поводу предположения И. Г. Иоффа и А. М. Скородумова, что истинным хозяином *F. luculenta* является *Ochotona dahurica*¹, т. к. в моем распоряжении имеется всего 4 сбора с этого зверька. Однако нельзя не отметить, что во всех этих сборах решительно преобладала *F. luculenta*. Сравнивая сборы с других видов грызунов, можно заметить, что *F. luculenta* оказывает некоторое предпочтение *Epimys norvegicus sagaco*, в то же время редко встречаясь на *Alactaga mongolica*; из 26 сборов только в пяти—3 с-ки, 2 с-ца. На *St. greg. raddei*—обычна.

В гнездах мышевидных грызунов обнаружен в 46 сборах (из 74)—172 с-ки, 89 с-цов, ст. Борзя, июль—сентябрь.

Для решения вопроса о настоящем хозяине этого вида требуется все же больший материал.

8. *Frontopsylla wagneri* Ioff.

Вид встречался исключительно на *Alactaga mongolica*, в значительном количестве в окрестностях с. Кайластуй, июль—август, в 12 сборах (из 26) было обнаружено 26 с-к, 9 с-цов. Ни на каком другом из 17 видов обследо-

¹ И. Г. Иофф и проф. А. М. Скородумов. „К изучению фауны блох Забайкальского эндемического очага чумы“. Сборник работ противочумной организации Востсибиря за 1929—31 гг.

дованных млекопитающих найден не был. Эти данные подтверждают предположение Иоффа—Скородумова о более тесной связи между тушканчиками и блохой *F. wagneri* и заставляют уже с уверенностью говорить о том, что истинным хозяином *F. wagneri* является монгольский тушканчик.

9. *Oropsylla silantievi* Wagn.

На корсаке—*Vulpes corsac*, Борзинский район, декабрь, в 3 сб. (из 9) 3 с-ки, 4 с-ца.

На хорьке—*Putorius evermanni*, там же, декабрь, в 1 сб. (из 2)—2 с-ки, 1 с-ц.

Сборы этого вида с тарбагана в настоящую работу не включены.

10. *Ctenophyllus armatus* W.

Найден только на *Ochotona alpina scorodumovi*, в окрестностях с. Кайластуй, 2—15 июля, в 4 сборах (из 12)—6 с-к, 1 с-ц.

О специфичности этого паразита пока можно лишь высказывать предположения.

11. *Ctenophyllus hirticrus* I. et R.

Один экземпляр этого вида—самец—был найден в с. Кайластуй на *Ochotona dahurica* 20 июня.

12. *Amphipsylla mitis* Iord (= *A. primaris botis* I). = *A. transbajcalica* W).

Этот вид можно считать характернейшим обитателем гнезд мышевидных грызунов. Был обнаружен в окрестностях ст. Борзя, июль—сентябрь, в 62 сборах (из 74 просмотренных) в количестве, достигающем 81 экземпляра на одно гнездо; всего в 62 сборах—456 с-к, 211 с-цов. В обработанной мною части материала из этих мест нет сборов с самих зверьков. Большой же материал, собранный с 17 видов млекопитающих из окрестностей с. Кайластуй, отстоящего от ст. Борзи на 180 км, не дал ни одного экземпляра *A. mitis*. Из гнезд грызунов в с. Кайластуй сборы не производились. Но так как в обоих этих районах мы имеем различные почвенные и другие условия—в с. Кайластуй щебнистый грунт, сопки, в Борзе—открытая волнистая степь, мягкий грунт,—то мы и не можем связывать эти два факта. Очевидно, *A. mitis* является вообще специфической блохой полевков, как предполагают Иофф—Скородумов, но предпочитает условия гнезда.

13. *Amphipsylla vinogradovi* Iofi

Было найдено 7 экземпляров этого вида в окрестностях с. Кайластуй, на *Mus musculus raddei*, сентябрь—1 с-ц и на даурском хомячке—*Cricetulus fungulus*—в 2 сборах (из 7), июнь, сентябрь, 5 с-к, 1 с-ц. Кроме того, 2 с-ки были обнаружены в сборах с корсака—*Vulpes corsac*—в окрестностях ст. Мацеевская 27 декабря 1933 г.—1 с-ка и в окрестностях пос. Чиндانت, декабрь—1 с-ка.

14. *Neopsylla bidentatiformis* Wagn.

В окрестностях с. Кайластуй:

На *Ochotona alpina scorodumovi*, 14 сентября, в 1 сб. (из 12) 1 с-ка.

На *Alactaga mongolica*, июнь—август, в 9 сб. (из 26)—10 с-к, 3 с-ца.

На *Epimys norvegicus sagaco*, июнь,—сентябрь, в 4 сб. (из 7)—35 с-к, 10 с-цов.

На *Cricetulus furunculus*, июнь, сентябрь, в 4 сб. (из 7) 7 с-к, 3 с-ца.
Microtus mongolicus, 18 июля, в 1 сборе (из 2) 2 с-ки, 1 с-ц.

На *Stenocranius gregalis raddei*, 15 июня, в 1 сб. (из 3) 1 с-ка.

В окрестностях ст. Борзя, в гнездах мышевидных грызунов, июль—сентябрь, обнаружен в 58 сборах из 74—267 с-к, 132 с-ца.

Трудно сделать какие-либо определенные выводы относительно специфичности этой блохи, однако следует отметить некоторое при- страстие ее к серой крысе и даурскому хомячку—грызунам, столь различ- ным по условиям обитания и образу жизни.

15. *Neopsylla pleskei orientalis* I. et. Arg.

Характерная блоха гнезд мышевидных грызунов. Встретилась в 59 из 74 сборов из гнезд, в большем количестве, чем *N. bidentatiformis*, июль—сентябрь, в окрестностях ст. Борзя, 436 с-к, 344 с-ца. (*N. bidentati- formis* в тех же гнездах—339 экз.). На самих грызунах и на других обследо- ванных млекопитающих в районе с. Кайластуй этот вид ни разу обна- ружен не был.

16. *Rhadinopsylla dahurica* I. et R.

В гнездах мышевидных грызунов, окрестности ст. Борзя, июль, в одном сборе (из 74) 1 самец.

17. *Rhadinopsylla* sp.

В гнездах мышевидных грызунов, в окрестностях ст. Борзя, июль—сентябрь, в 20 (из 74) сборах—46 с-к, 40 с-цов.

На *Vulpes corsac*, Борзинский район, декабрь, в 3 сборах (из 9) 3 с-ки.

18. *Ctenopsyllus segnis* Schon.

На *Mus musculus raddei* Kast, с. Кайластуй, 9 сентября 8 с-к, 5 с-цов.

19. *Pectinoctenus pectiniceps* W.

На *Ochotona alpina scorodumovi*, в окрестностях с. Кайластуй, в ка- менистых сопках, 2 июля, 6 августа и 12 сентября, в 3 сб. (из 12) 1 с-ц, 2 с-ки.

20. *Pectinoctenus pavlovskii* Ioff

Cricetulus furunculus, в окрестностях с. Кайластуй, июнь, июль, сен- тябрь, в 4 сб. (из 7) 5 с-к, 3 с-ца. Как видно из приведенного ниже списка блох, обитающих на даурском хомячке, *Pectinoctenus pavlovskii* отнюдь не составляет большинства, как это мы находим, напр., в сборах Иоффа—Скородумова из окрестностей ст. Бырки, где на 10 объектов приходи- лось 48 экземпляров этого вида¹.

Виды блох, встреченные на *Cricetulus furunculus*:

	Экземпляров Сборов (из семи).	
<i>Frontopsylla luculenta</i>	12	3
<i>Neopsylla bidentatiformis</i>	10	4
<i>Pectinoctenus pavlovskii</i>	8	4
<i>Amphipsylla vinogradovi</i>	6	2

¹ Ibid.

Тем не менее этот вид встречался почти исключительно на даурском хомячке и был обнаружен еще только в одном сборе с суслика (из 17 сборов), там же, 14 июня 1 с. ц. Таким образом, нет все же основания возражать против специфичности этого паразита даурского хомячка, но следует отметить, что в Борзинском районе он встречается довольно редко.

21. *Stenoponia formozovi* Ioff et Tiflov ssp.

Единственный экземпляр, самка, этого вида, обнаруженный мною в сборах из нор мышевидных грызунов, ст. Борзя 23 сентября, стоит ближе всего к *S. formozovi* I. et. T., но отличается от него некоторыми довольно значительными признаками. При описании, для удобства сравнения, я буду придерживаться формы, принятой Иоффом и Тифловым, посвятившими специальное исследование роду *Stenoponia* и описавшими шесть новых видов, в том числе *S. formozovi* из окрестностей г. Благовещенска (по 1 ск.) и *S. singularis* из Борзинского района, Забайкалье (по 1 с-ке и 1 с-цу)¹. При этом я приведу только те признаки, в которых наблюдаются хотя бы малейшие отклонения от типичной формы.

Stenoponia formozovi formozovi I. et T.

Sten. formozovi ssp.

1	Расстояние от угла лба до 1 иглы генального гребня (А) по отношению к длине ген. гребня (В)	$A > \frac{1}{2} B$; 8:17	$A > \frac{1}{2} B$; 8:18·5
2	Расстояние А по отношению к длине 1 иглы ген. гребня (С)	$A \text{ почти } = C$; 8:7·5	$A > C$; 8:6·2
3	Число игол генального гребня	10—11	11—11
4	Относит. длина самой длинной апикальной дорзальной шпоры зад. голени (А) и 1 чл. зад. лапки (В).	$A > B$; 39:34	$A > B$; 39:28
5	Заходит ли самая длинная апик. щет. 1 чл. зад. лапки за вершину 2 членика	Нет	Едва заходит
6	Самая длинная апикальн. щет. 2 чл. зад. лапки.	Резко заходит за вершину 3	Заходит за вер. 4 чл. (покрывает $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ —пятого) 49
7	Количество игол в грудном ктении.	51—52	
8	Задний край седьмого стернита	Прямо срезан без бокового выступа	Косо срезан с явствен. верхним апик. углом, ниже которого срезан прямо

Кроме перечисленных отличий у моего экземпляра существует еще одна особенность, совершенно разбивающая все мои предположения. Тогда как у *S. f. formozovi* лабиальные пальпы состоят из 1 членика, у описываемого экземпляра они явственно двухчлениковые. Этот признак уже не подвидового порядка и здесь может иметь место лишь или недостаточная точность описания *S. f. formozovi* I et T. или большая систематическая удаленность моего экземпляра. Пока, до выяснения вопроса, я оставляю обозначение *S. formozovi* ssp.

¹ И. Иофф и В. Тифлов.—Материалы к изучению блох СССР 1. Под *Stenoponia* I. et R.—Вестник микробиологии и эпидемиологии, том XII, вып. III, 1933 г., Саратов.

22. *Ischnopsyllus wassillii* sp. nov.

Тип. ♀ и ♂, 17 июня 1934 г., с. Кайластуй, Борзинского района, Забайкалье. На Chiroptera. От В. Н. Скалона. В коллекции зоологического музея Академии наук СССР. Два котипа — там же (♀ и ♂); 16 котипов (13 ♀ 3 ♂) в коллекции Иркутского противочумного института Сибири и ДВК.

Диагноз. Самцы. Спинных ктенидиев восемь. Неподвижный палец половой клешни резко выражен (рис. 5). Основные щетинки сидят

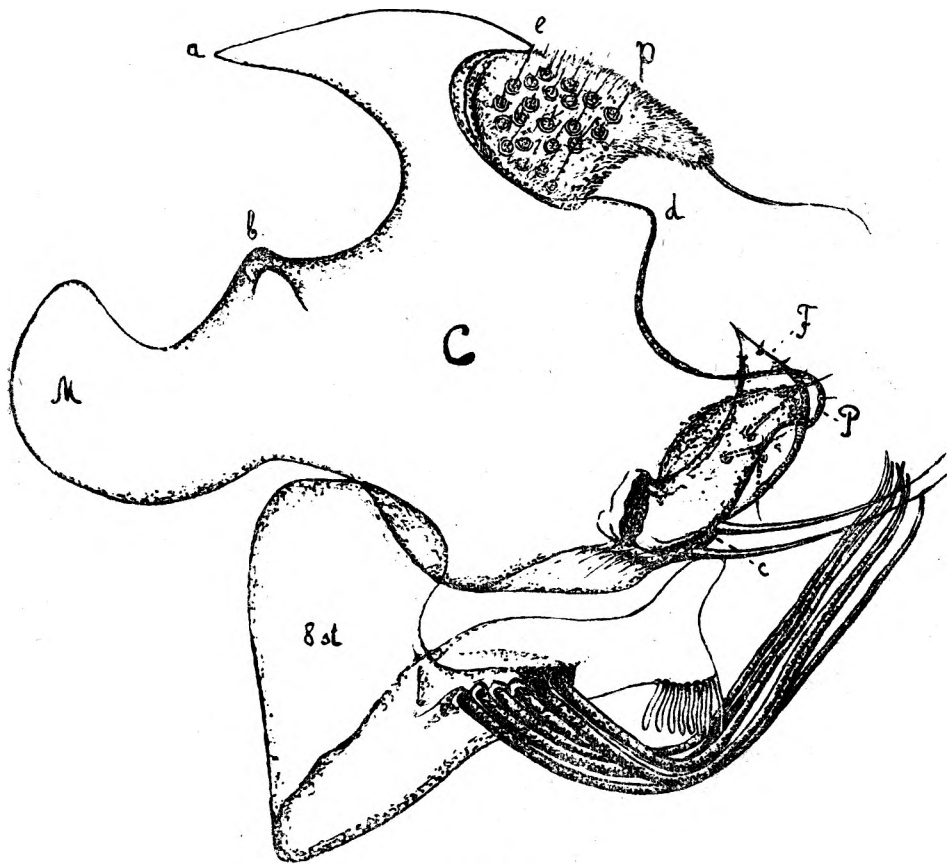


Рис. 5

против места прикрепления подвижного пальца. Подвижный палец — узкий длинный, серповидной формы. Манипурум широкий, короткий, с резким изгибом кверху. Восьмой sternit большой; в середине его, у основания длинного апикального выступа, расположены 6—7 очень крупных щетин, изогнутых под углом кверху; на конце выступа, по нижнему краю, идет ряд из 5—7 лентовидных образований.

Самки: мало отличаются от *Ischnopsyllus obscurus* W.

Этот вид из всех до сих пор известных представителей р. *Ischnopsyllus* по строению полового аппарата ♂ стоит ближе к *Isch. obscurus* W., значительно отличаясь и от него и отнюдь не являясь звеном, связывающим *Isch. obscurus* с другими видами восьмигреевых *Ischnopsyllus*. При всей изолированности положения *Isch.—obscurus* среди представителей этого рода, *Isch. wassillii*, в отношении ряда признаков, занимает еще более обособленное место. С одной стороны, мы наблюдаем у *Isch. wassillii* продолжение развития некоторых признаков в направлении, намеченном

Isch. obscurus. Так, неподвижный палец, невыраженный ни у одного вида восьмигрёбневых *Ischnopsyllus*, кроме *Isch. obscurus*, у *Isch. wassilii* развит еще лучше, чем у последнего.

С другой стороны, по некоторым чрезвычайным особенностям строения восьмого стернита ♂, *Isch. wassilii* отличается от всех известных видов этого рода.

♀ ♂. В передней части головы, вдоль лобного края, идет ряд, состоящий у ♀ ♀ из 18—25 (21), у ♂ ♂ из 16—18 мелких щетинок. Щетинки в задней части головы у самок расположены как у *Isch. intermedius*—I темной ряд состоит из 3 щет., из которых первая—самая большая; дальше по заднему краю ямки усиков сидят две значительных щетинки одна за другой, но не в одну линию с первой щетинкой первого темного ряда. Заднекрайний ряд состоит из 9—10 щет. (с каждой стороны).

Число зубцов в спинных ктенидиях сильно варьирует, особенно у самок: первый ктенидий из 40—48 (42) игол, второй—из 36—44 (42), третий—30—37 (32), четвертый—36—42 (40), пятый—30—38 (36), шестой—21—28 (25), седьмой—14—18 (15), восьмой—14—18 (16); у ♂: первый—30—32, второй—24—30, третий—19—22, четвертый—23—28, пятый—18—24, шестой—17—19, седьмой—12—14, восьмой—10—11.

На наружной стороне задних голеней два ряда щетинок, передний состоит из 8—12, задний, проходящий у самого заднего края,—из 14—17; на внутренней поверхности—ряд из 4—8 щетинок.

Половая клешня самца весьма характерна (рис. 5). Передний верхний угол клешни вытянут в большой выступ, имеющий при рассмотрении сбоку форму гриба, охватывающего спереди пигидий (P.) и частично прикрывающего его сверху своей шляпкой (a—e). Спереди этот выступ ограничен очень глубокой выемкой, которая отделяет передний, более вытянутый угол его (a) от мощного тупоугольного выступа (b), лежащего на границе между телом клешни (C) и *manubrium* (M). Сходную картину строения передней верхней части тела клешни мы наблюдаем и у *Isch. obscurus* W, согласно Вагнеру¹ и Дампфу, посвятившему специальное исследование половому аппарату восьмигрёбневых *Ischnopsyllus*². Только у *Isch. obscurus* угол „a“ менее вытянутый, а „e“ совсем короткий, не возвышающийся над пигидием. Верхний край клешни позади пигидия образует явственный тупой выступ (d), за которым идет округлая глубокая выемка, отделяющая неподвижный палец (P). Последний—узкий, довольно длинный, с вершиной, правильно округленной сверху и оттянутой кзади; на округлой части вершины—3 коротких щетинки. Основные щетинки длинные, одинаковые, слегка загнутые кверху—расположены на широком округлом выступе клешни (c), против сочленения с подвижным пальцем. Подвижный палец (F) длинный, но не превышающий своей вершиной неподвижный, узкий, почти одинаковой ширины на всем протяжении, серповидно изогнутый (рис. 6). У *Isch. obscurus* подвижный палец неясно трапецевидной формы. На внутреннем крае подвижного пальца у нашего вида, ближе к переднему углу,—одна совсем маленькая

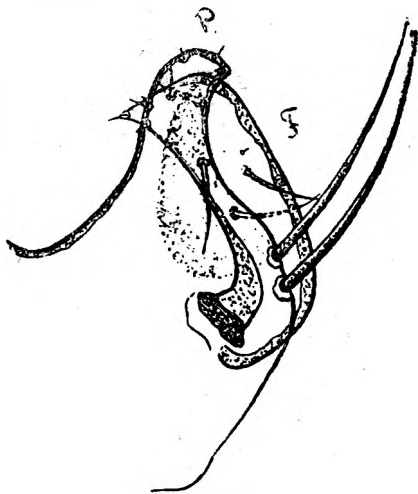


Рис. 6

¹ Wagner —Aphanipterologische studien III—„Труды русск. энт. об-ва“, т. 31. 1898 г.

² A.M. Dampf.—Eine neue Aphanipteren—(Art *Ischnopsyllus dolosus* sp. nov.) aus dem Kaukasus—„Русск. энтомологич. обозрение“, 1912 г., т. XII, № 1.

щетинка. Передний угол—вытянутый в виде клюва, заостренный, прозрачный, с довольно сильной щетинкой на конце и двумя маленькими внутренними по сторонам. На верхней, почти прямой стороне пальца две подкраевых щетинки, из которых передняя—обычная, маленькая, задняя же значительно больше и дальше отодвинута на внутреннюю сторону. По заднему краю подвижного пальца—2 маленьких щетинки. Все эти краевые щетинки подвижного пальца, согласно Дампфу¹, типичны для всех восьмигребневых *Ischnopsyllus*, кроме *Isch. obscurus*, у которого мы наблюдаем некоторые отклонения, напр., отсутствие значительной щетинки на переднем углу, а также маленьких щетинок на внутреннем крае.

На внутренней поверхности подвижного пальца, несколько выше середины, расположено три длинных прямых, бледных щетинки. Аналогичные этим трем щетинкам мы находим у *Isch. obscurus* (согласно Дампфу).

Manubrium, как у *Isch. obscurus*,—широкий, короткий, но с еще более резким изгибом сверху, слабо хитинизированный.

Верхняя часть пигидия вытянута назад в виде длинной узкой лопасти, на конце которой—длинная, изогнутая щетинка.

Восьмой брюшной стернит имеет широкую, хорошо развитую, боковую пластинку, как у группы *Isch. simplex* Roth.—*Isch. dolosus* Dampf, которая в верхней своей части слегка округло выдается назад. Задняя часть стернита переходит в парный длинный выступ, расширенный и раздвоенный на конце на подобие рыбьего хвоста, у которого верхняя лопасть тонкая, более вытянутая. Форма заднекрайнего выступа напоминает таковую у *Isch. obscurus*, вооружение же его отличается от такового всех других видов *ischnopsyllus*. В основной части обоих выступов, на наружной поверхности, расположен продольный тесный ряд из 6—7 крупных сильно хитинизированных щетин, направленных назад и вниз, а в начале второй трети своей длины изогнутых под прямым углом кверху и имеющих вид плотного мощного хвоста. Конечная часть выступа слабо хитинизирована; по нижнему краю нижней апикальной лопасти идет ряд из 6—8 длинных прозрачных лентовидных придатков с закругленными концами. Этот ряд доходит до угла лопасти и у некоторых экземпляров 1—2 последних придатка заходят на задний край. Все они почти одинаковой длины—иногда только первое значительно меньше, все направлены вниз, почти параллельно. Эти образования аналогичны плоским щетинкам восьмого стернита других видов *Ischnopsyllus* (*I. dolosus*, *I. elongatus* и др.), только к ним, по их форме, неприменим термин „щетинки“, так как они плоские от основания до вершины и заканчиваются округло. Место прикрепления их устроено так же, как у плоских щетинок. Базальное кольцо имеет с двух сторон зубчиковидные возвышения, благодаря чему эти образования могут наклоняться только в одной плоскости.

На восьмом брюшном тергите у самок нет обособленных субстигмальных щетинок. *Cercus* короткий, длина его в 2 или немного более, чем в два раза превышает наибольшую ширину.

Длина ♂ 3—3,5 мм, ♂—2—2,5 мм.

Небольшая серия экземпляров этого вида—20 с-ок и 7 с-цов—была найдена 17 июня и 20 августа 1934 г. в с. Кайластуй, Борзинского района, в старой церкви, на *Chiroptera*.

23. *Pulex irritans* L.

Кроме человека и его жилища, встречался в значительном количестве на хищниках—на корсаке—*Vulpes corsac* в окрестностях с. Соловьевского и ст. Мацеевской в XI—1933—34 гг., во всех девяти сборах, 19 с-к, 22 с-ца. На волке *Lupus lupus*, там же, декабрь 1933 г., в 3 сборах—6 с-к,

¹ *ibid.*

6 с-цов. Однажды был найден на еже—*Erinaceus dahuricus*, принесенном из степи в окрестностях с. Кайластуй 26 июля и прожившем некоторое время в комнате—1 ♀, 2 ♂. На тушканчике, в окрестностях с. Кайластуй, 14 августа—1 ♀.

24. *Chaetopsylla homoeus* Roth.

Исключительно на хищниках. На *Vulpes corsac*, упомянутых выше девяти сборах—84 самки, 38 самцов; на *Lupus lupus*, там же, в 2 сборах 27 ♀, 9 ♂; на *Putorius evermanni*, там же, XI—XII, в 2 сборах 30 ♀, 36 ♂.

II

Из западного Прибайкалья

Материалом для этой части работы послужили сборы В. Н. Скалона из окрестностей с. Янды, на Ангаре, Усть-Удинского района, Восточно-сибирского края, произведенные летом 1931 г., и охотоведа Н. Н. Скалона из окрестностей д. Тальяны, Тулунского района, в октябре 1934 г. Оба эти района расположены в полосе тайги и имеют свою особую таежную фауну млекопитающих, сборы блох с которых дали совершенно новые для нас виды, которые мы не могли встретить в степях Забайкалья.

Таким образом, те 6 видов, которые мною здесь обнаружены, дополняют мой общий список еще шестью номерами и доводят его до 30.

Найдены следующие виды:

1. *Ceratophyllus penicilliger* Grube.
2. " *tamias* W.
3. *Ctenophthalmus dahuricus* Ioff
4. *Tarsopsylla octodecimdentata* Kol.
5. *Hystrihopsylla nicolai* sp. nov.
6. *Myodopsylla trisellis* Iord.

Наибольший интерес представляет обнаружение нового вида *Hystrihopsylla nicolai* (Тулунский район), подробное описание которого я привожу здесь. До сих пор род *Hystrihopsylla* был представлен в Европе и Азии одним видом *H. talpae* Curt.

Чрезвычайно интересно нахождение *Myodopsylla trisellis* Iord. (с. Янды на Ангаре). Это—блоха летучих мышей с тремя ложными ктенидиями на I—III брюшинных тергитах, описанная Iordan в 1929 г. по серии экземпляров из Харитуня (Мергень, Манчжурия) с *Pipistellus* sp.¹ и нигде в пределах СССР не найденная.

Ctenophthalmus dahuricus был известен до сих пор только из Забайкалья.

1. *Ceratophyllus penicilliger* Grube.

Найден на белке—*Sciurus vulgaris martensi* 4 октября, в 1 сборе—3 ♀; 1 ♂. Нахождение этого вида на белке необычно, он характерен для представителей сем. *Muridae*, с которых переходит на хищников—горностая, ласку².

2. *Ceratophyllus tamias* W.

На *Eutamias asiaticus*, в окрестностях с. Янды, 18/VI, в 1 сборе—3 ♀, 6 ♂ и на *Sciurus vulgaris martensi* в окрестностях дер. Тальяны, 14/X—1

¹ „Novitates Zoologicae“ т. XXXV, № 2, 1929 г.

² Ю. Н. Вагнер—Аналитические таблицы видов *Aphaniptera*, живущих на *Muridae*—„Паразитологический сборник“ 1, 1930 г. Ленинград.

♂. До сих пор был известен с Алтая (с *Eutamias—asiaticus*) и из Якутской области с *Eut. asiaticus*¹. Нахождение на белке случайное.

3. *Ctenophthalmus dahuricus* I.

Найден 1 с-ц в окрестностях д. Тальяны 4 октября 1934 г. на *Eutamias asiaticus* (от Н. Н. Скалона).

Tarsopsylla octodecimdentatus Kol.

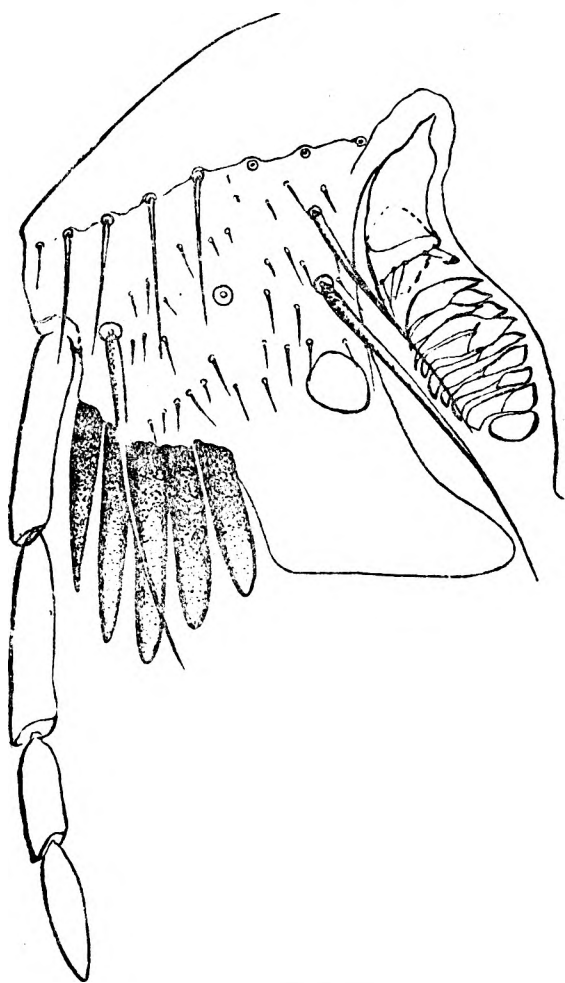
Типичнейший и очень широко распространенный паразит белки.

На *Sciurus vulgaris martensi*, в окрестностях дер. Тальяны, 4—14 окт. Обнаружен в 9 сборах из 10—29 самок, 16 самцов.

5. *Hystrichopsylla nicolai* sp. nov.

Тип ♀. 9 окт. 1934 г., дер. Тальяны Тулунского района Восточно-сибирского края, с белки—*Sciurus vulgaris martensi* Matsch. от Н. Н. Скалона. В коллекции автора.

Диагноз. Глаза рудиментарны. Головной ктенидий состоит из пяти игол (рис. 7); ктенидий переднеспинки—из 36 игол. На брюшных



тергитах—редкие, короткие хитинистые зубчики. Передние голени с гребенчатым рядом шпор.

Этот вид по ряду признаков сильно отличается от единственного, известного до сих пор в Европе и Азии представителя этого рода—*Hystrichopsylla talpae* Curt. С другой стороны, некоторые признаки сближают его с представителем другого рода *Typhloceras satunini* Wagn., также единственным известным до сих пор в СССР. Таким образом, мой новый вид занимает как бы промежуточное положение между р. *Hystrichopsylla* и р. *Typhloceras*. С первым его сближает наличие гребенчатого ряда шпор на передних голених; но вместо хорошо развитых гребней на брюшных тергитах, как это мы находим у *H. talpae*, у *H. nicolai* мы имеем лишь ряды из немногих, редко стоящих, коротких зубчиков; что приближает этот вид к роду *Typhloceras*, а так как глаза у нового вида рудиментарны, то именно—к *T. satunini* Wagn.

Однако, если сравнить новый вид с другими предста-

Рис. 7

¹ Ю. Н. Вагнер—Материалы по фауне Arhaptiptera Якутии. „Материалы комиссии по изучению Якутской Автономной ССР“. Вып. 16. 1927 г. Ленинград.

вителями рода *Hystrichopsylla*, живущими в Северной Америке, то мы увидим, что основные различия между *H. nicolai* и *H. talpae* на американских видах частично сглаживаются. Так, головной ктенидий у *H. talpae* состоит минимум из 10 игол, у *H. nicolai*—из 5, у американских же видов—из 6—7. Вооружение брюшных тергитов у американских видов также занимает промежуточное положение между обоими сравниваемыми видами, у *H. talpae* на 2,3 и 4 брюшных тергитах имеются гребни из большого числа зубцов; у американских видов зубцы брюшных тергитов расположены реже; у *H. nicolai* же на этих тергитах сидят лишь редкие короткие зубчики. Все это заставляет отнести наш новый вид к роду *Hystrichopsylla*, но считать его стоящим ближе к американским видам, чем к европейскому.

♀. Фронтальный ряд состоит из 7 довольно длинных щетинок (до 144 μ) и одной маленькой, нижней. Глазной ряд—из трех больших щетинок (глазная—335 μ); между глазной и верхней фронтальной—дополнительная щетинка, немного меньше глазной. Оба темных ряда полные, первый состоит из 6, второй из 8 щетинок, причем нижние щетинки обоих рядов—самые длинные. Заднекрайний ряд состоит из 8 больших щетинок, между нижними из них—несколько дополнительных мелких. По заднему краю усиковой ямки—многочисленные короткие щетинки. Такие же щетинки, но несколько больших размеров (до 68 μ), рассеяны без определенного порядка по всей нижней половине головы, книзу от фронтального ряда. Хоботок едва превышает середину передних тазиков. Относительная длина члеников максиллярных щупиков равна 35:35:21:32.

Головной ктенидий расположен на ротовом крае головы и состоит из пяти игол, направленных вниз и слегка назад; первая игла заканчивается остро, длина ее—185 μ , 2-я и 3-я—самые длинные—204 μ , 4 и 5 короче—178,5 μ и 154 μ , внизу закругленные.

На переднеспинке, впереди грудного ктенидия,—ряд крупных щетинок, в промежутках между которыми—короткие волоски; перед ним—густой ряд более мелких щетинок. На среднеспинке три довольно ясных ряда щетинок, впереди которых—два спутанных ряда более мелких и у самого основания много мелких волосков. На заднеспинке два правильных задних ряда, впереди которых два спутанных, из них один густой ряд и один более редкий. На II, III и IV брюшных тергитах по заднему краю сидят редкие короткие хитиновые зубчики, на II тергите—8, на III—4, причем в обоих этих рядах нижний зубчик расположен против стигмы, на IV тергите—3 зубчика, из которых один нижний—ниже стигмы. На всех тергитах брюшка, ближе к заднему краю (в конце второй трети), проходит ряд крупных щетинок, между которыми—мелкие волоски; на II—VI тергитах этот ряд спускается на I щетинку ниже стигмы; впереди—два полных, но спутанных ряда более мелких щетинок; на IV—VII тергитах—еще передние дополнительные мелкие щетинки возле спины, в виде короткого ряда. На стернитах с III по VI—ряд из 5—7 крупных щетинок (с каждой стороны), впереди—спутанный ряд из 5—6 более мелких щетинок и еще несколько дополнительных передних. Предпигидиальных щетинок 3 больших, почти одинаковой длины, верхняя из них чуть длиннее.

Передние голени с характерным для этого рода гребенчатым рядом шпор. На наружной стороне задних бедер, у самого основания, близ переднего края—боковой ряд из 4 щетинок и у вершины 3—4 щетинки; в вершинной половине, ближе к заднему краю, три неясных ряда мелких щетинок; на внутренней стороне щетинок нет совсем. На задних голених щетинки тоже только на наружной стороне—27—28, расположенных в три неясных ряда. Апикальные щетинки голеней и всех члеников задних лапок не достигают вершины следующего членика; пятый членик задних лапок с пятью парами боковых щетинок.

Апикальный край 7-го стернита (рис. 8), с тупым, но явственным верхним углом, за которым косо срезан, без боковой выемки. На боковой поверхности стернита—многочисленные щетинки, образующие че-

тыре неясных ряда, из которых последний состоит из 6 самых крупных щетинок; кпереди щетинки постепенно уменьшаются. Всего с каждой стороны 35—36 щетинок.

Оба семеприемника одинаковой формы и размеров (рис. 8). Резервуар неправильно-овальной формы, придаток не длиннее его, тонкий, загнутый, своим основанием слегка вдается в резервуар; на конце имеется утолщение хитина как бы в виде колпачка, одетого на конец придатка, но без резких границ.

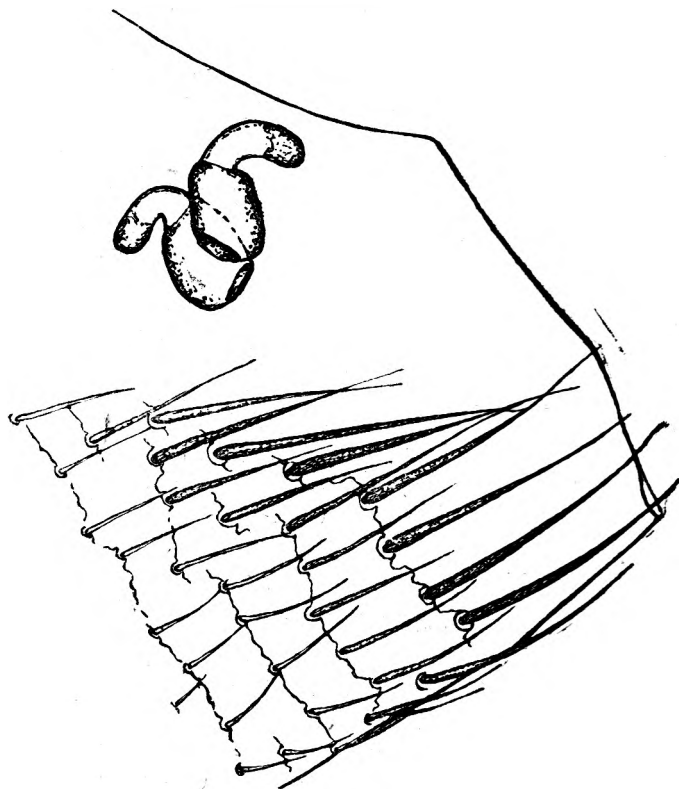


Рис. 8

Cercus длинный, узкий, длина его более, чем в четыре раза превышает ширину.

Длина ♀ 5 мм.

Единственный экземпляр—♀—был снят с белки—*Sciurus vulgaris martensi* 9 окт. 1934 г. в тайге, на р. Иксе, близ д. Тальяны, Тулунского района, охотоведом Н. Н. Скалоном, именем которого я и называю мой новый вид.

6. *Myodopsylla trisellis* Iord.

Единственный экземпляр этого интересного вида—♂—был найден на *Chiroptera* в с. Янды на Ангаре 1 июля 1931 г.

НОВЫЙ ВИД ARHANIPTERA ИЗ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ

Stenoponia sidimi nov. sp.

Признаком, послужившим для родового диагноза рода *Stenoponia* (Jordan и Rothschild, 1911 г.), были нечленистые лабиальные пальпы. Иофф и Тифлов (1933) в своей работе дали исправление этой морфологической особенности, отмечая у 5 описанных ими видов 2-членистые лабиальные пальпы. У *Stenoponia sidimi* лабиальные пальпы тоже состоят из двух члеников, явственно различимых.

Описываемый вид относительно невелик. Размеры самцов приближаются к 2,6 и самок 3,0 мм. Генальный ктений слегка изогнут, из 11 игол. Отношение расстояния от угла лба до 1 иглы ктения— (1 к длине генального ктения 1: 2, 3, 2) к длине первой иглы генального ктения 1:0,8. Генальный отросток не заходит за последнюю иглу ктения. Иглы генального ктения не доходят до края цепковой ямки.

Глаза рудиментарные. Глазной ряд из 3 хорошо развитых щетинок. Фронтальный ряд хорошо развит, из 7 щетинок. Задний теменной у самок из 8—10 щетинок, у самцов из 6—8. Заднекрапный ряд из 12—15 хорошо развитых щетин. Ниже угловой, наиболее развитой щетинки обычно имеется 1, редко 2 добавочных щетинки (см. рис. 1).

Булава усиков симметричная. Щетинки внешнего края второго членика усиков не всегда достигают вершины булавы усиков.

Ктений на pronotum из 42—44 (редко 46) равномерной величины саблевидно изогнутых зубьев. Впереди обычного ряда на pronotum из 8 щетинок расположены еще два хорошо выраженных ряда. Задний ряд в большинстве случаев на нижнем конце раздвоен, образуя полтора ряда.

На mesonotum, кроме обычного ряда из 8—9 щетин, впереди имеется 2 правильных ряда из многочисленных щетин, впереди которых тонкие щетинки, заходящие под ктений, образуют также отчасти 2—3 неправильных ряда.

Metanotum, помимо обычного ряда из 8—9 щетин, несет 4—5 хорошо развитых рядов. Заднее поле collare хорошо выражено, имеет вид слабо хитинизированной широкой пластинки, свободной от щетинок.

Ктений первого брюшного тергита из 38—40, редко 42 зубьев. На средних брюшных тергитах, впереди обычного ряда щетин (7—9), расположен ряд более мелких, из 8—12 щетин.

Тергиты брюшка с 2 по 5 включительно несут боковые ряды хитинистых зубчиков, в среднем от 4 до 12 штук на каждом тергите (с одной стороны).

Субстигмальный вертикальный ряд:

1) на metepimerum из 9 щетинок, 2) на 2—3-брюшном тергитах чаще всего из 3 щетинок, 3) на 4—5-брюшном тергитах по 1, реже по 2 щетинки.

Щетинки mesopleura (14—14, не считая мелких) редко образуют правильные ряды. Metepisternum несет 10—16 щетинок. Metasternum всегда имеет 3 крупных, вертикально и близко расположенных щетинок.

Средние стерниты брюшка у самок несут до 6, а у самцов 2—3 крупных щетинки и 2—4 мелких перед ними.

Второй основной стернит брюшка имеет 1—2 крупных и 1—3 мелких щетинки.

Последний членик лапки с четырьмя парами боковых щетин и с одной парой базальных, вдвинутых в промежуток последующей пары. Прикогтевых шипиков 2 пары.

Наиболее длинная апикальная щетинка задней голени заходит за вершину 1 членика лапок.

Одна из щетин нижней пары средней группы заднего края голени выделяется своей длиной, почти равной длине наиболее длинной апикальной щетинки.

Самая длинная апикальная щетинка 1 членика задней лапки не заходит за вершину 2 членика.

Наиболее длинная апикальная щетинка 2 членика задней лапки далеко заходит за вершину 3 членика.

Щетинки заднего края и внешней поверхности голени многочисленны и образуют у самцов 6—7, у самок 8—9 рядов, направленных косо, сверху вниз, сзади наперед. Правильность этих рядов часто более выражена у самок на голених средней пары ног.

Апикальный край 7 брюшного стернита самки образует над широким вентральным выступом небольшую выемку. Форма этого выступа и выемки варьирует (см. рис. 1).

Восьмой брюшной стернит самки несет неправильный ряд из 6—8 длинных щетин.

Резервуар *Receptaculum seminis* грушевидной формы, с довольно узким колбасообразным придатком (см. рис. 3).

Неподвижный палец половой клешни—обычной для *Stenoponia* формы.

Подвижный палец длинный, изогнутый, плотно облегающий с задней стороны неподвижный палец, слегка расширяется к вершине. Прикрепление его—у задне-нижнего угла тела половой клешни.

Рукоятка половой клешни (*manubrium*) короткая, клювовидной формы (рис. 4).

Дистальный отдел горизонтальной ветви 9 брюшного стернита в апикальной части усе-

чен, почти прямоуглен. На заднем углу его сидит группа плотно усажженных темных шипов в количестве 6—7 штук. Снаружи их покрывают длинные щетинки внешней поверхности горизонтальной ветви. Вертикальная ветвь 9 брюшного стернита—прямая с искривленной вершиной.

Восьмой брюшной тергит самцов хорошо развит, почти нацело прикрывая половую клешню и горизонтальную ветвь 9 брюшного стернита.

Этот вид, несмотря на наличие двухчленистых лабиальных пальп, ближе всего подходит к *Stenoponia coelestis* Iord. et Roth. и *St. formosovi* Ioff et Tifl.; за это сближение говорит форма головы, форма *Recept. seminis* и другие признаки. Кроме двухчленистых пальп, отличием от этих видов могут служить следующие особенности: 1) число игол в гребнях на голове на *pronotum* и на первом сегменте брюшка (игол больше, чем у *coelestis* и меньше, чем у *formosovi*). 2) Апикальный край 7 стернита ♂ у *sidimi* имеет вырезку менее глубокую, чем у *coelestis*, в то время как у *formosovi* вырезка едва лишь намечена. 3) Резервуар *Rec. seminis* у *sidimi* более короткий и более резко суживается к одному концу, чем у *formosovi* (форма его у *coelestis* нам неизвестна). 4) Подвижный палец клешни длиннее, чем у *formosovi*; вершина 9 стернита также несколько отличается по форме и вооружению от этого вида (♂ *coelestis* неизвестен).

Описанный вид обнаружен в Приморье, на п/о Сидеми, на двух хозяевах: 1) колонке—*Mustella (colonicus) sibiricus coreanus* и 2) серой крысе—*Rattus norvegicus* coraco в количестве 4 самца и 4 самки.

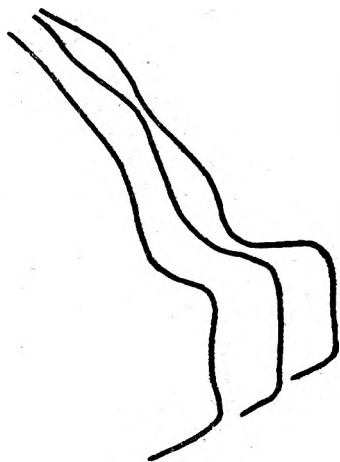


Рис. 1

Рис. 2

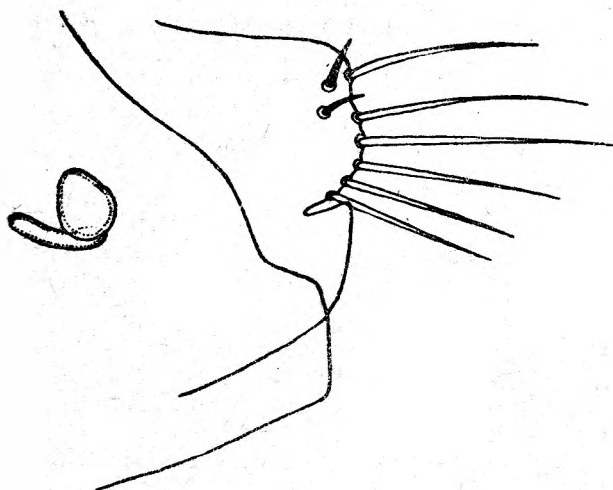
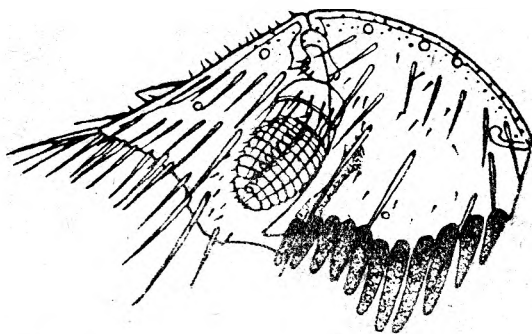


Рис. 3

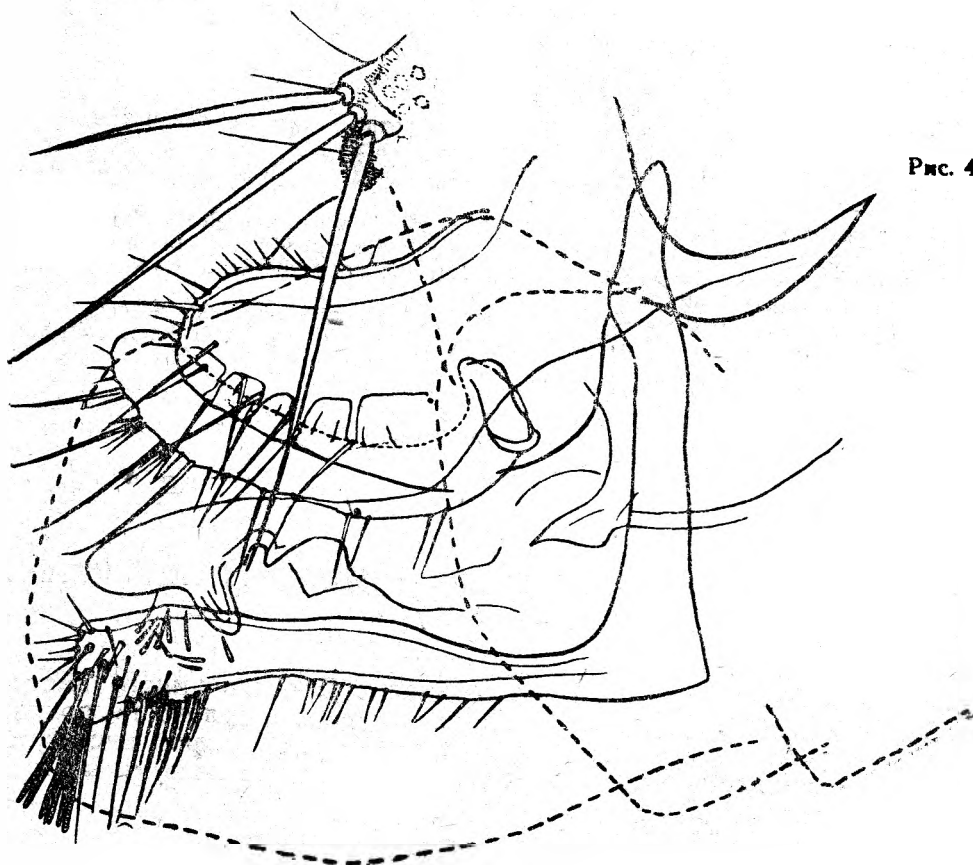


Рис. 4

Пользуясь возможностью, автор выражает глубокую благодарность Илье Григорьевичу Иоффу, неоднократно помогавшему рядом ценных указаний в работе по изучению фауны ДВК, а также давшего к этой работе сопоставление с видами, близкими к *St. sidimi*.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. И. Г. Иофф и В. Е. Тифлов.—Материалы к изучению блок СССР. Род *Stenoponia* I. et R. „Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии“, том XII, вып. 3, 1933 г.

2. Ю. Н. Вагнер—Аналитические таблицы для определения видов *Aphaniptera*, живущих на *Muridae*. Паразитологический сборник зоологического музея Академии наук СССР. 1.

Eine neue Flohbart (*Aphaniptera*) aus dem Fernen Osten.

P. Marikowsky

Stenoponia sidimi nov. sp.

Diagnose: Palpi labiales bestehen aus 2 gliedern, die sich gut unterscheiden lassen. Das Koptktenidium ist leicht gebogen, besteht aus 11 Stacheln, welche nicht bis zum Kande der Fuhergrube reichen.

Die Augen sind rudimentar.

Die Stirnreihe besteht aus 7 Borsten.

Die Borsten des äusseren Kandes des zweiten Gliedcheus erreichen nicht immer die spitze der Fühlerkeule.

Das Ktenidium auf dem Pronotum besteht aus 42—44 (selten 46) Stacheln; auf dem ersten Abdominal tergite aus 38—40 stacheln.

Die längste Apikalborste der hinteren schienen überragt die spitze des ersten Tarsal gledes.

Die längste Apikal Borste des ersten Gliedes der Hintertarsen reicht nicht bis zur Spitze des zweiten gledes. Die längste Apikalborste des zweiten Gliedes der Hintertarsen überragt die Spitze des dritten gledes.

Der Apikalrand des siebenten Abdominalsternitis des Weibchens bildet ein Ventral vorsprung, über dem ein kleiner Ausschnitt ist.

Der Endabschnitt des horizontalen Zweiges des neunten Sternitis der Männchen ist im oberen Teil abgestumpft fast rechteckig. Auf seiner spitze sitzt eine dichte gruppe aus 6—7 Dornen. Von außen bedecken sie lange Borsten der äußeren Fläche des horizontalen Zweiges.

Die Art gehört wahrscheinlich zu dersel Ben gruppe wie *st. coelestis* I. et R. und *st. formozovi* I. et T., reutlrscheidet sich; jedoch durch die zweigliedrige Lobialplatten die zahl der Ktenidienstacheln, das Apikalraud des 7 sternitis des ♀, die Form des *Rec. seminis* der genitalscheere und des 9 stenits des or.

Die beschriebene Art ist im Küstenland des Fernen osten entdeckt worden 1) auf *Mustella sibiricus coreanus* K und 2) auf *Rattus norvegicus caraco* P. in der Anzahl von 4 ♂ und 4 ♀.

В. А. Скалон

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ СИБИРИ И Д.-В. КРАЯ

Сибирь и Д.-В. край, район деятельности Противочумного института Сибири и ДВК, во всех своих частях исследован далеко не полно. В процессе развертывания работ зоологического отдела института параллельно основным темам накапливаются обширные материалы, имеющие разносторонний интерес.

Особенно важными с краеведческой и общенаучной точки зрения являются различные новонахождения, в систематическом или зоогеографическом отношении особенности биологического или экономического характера, сплошь и рядом важные практические моменты и т. д. Во всех, разумеется, случаях явления эти, несмотря на незначительность отдельных фактов, заслуживают опубликования. Не менее важно фиксировать отрывочные, но интересные наблюдения биологического, экономического или чисто прикладного характера.

Исходя из этих соображений, зоологический отдел института публикует в очередных томах „Известий“ института данные такого рода под общим заглавием „Новые данные по фауне млекопитающих и птиц Сибири и Д.-В. края“.

А. Млекопитающие. *Mammalia*.

Mus musculus tomensis Kast.

Среди сборов Е. И. Павлова, лаборанта Читинской противочумной станции, присланных для проверки в зоологический отдел института, имеются две шкурки домового мыши.

В окрасе верха и брюшка тела этих экземпляров мы видим значительную примесь коричневых тонов. Согласно Аргиропуло¹, это должно служить признаком принадлежности их к *morfa rufiventris* Argo, характерной, по мнению автора, для Иркутска и Балаганска. Сравнивая этих зверьков с обширной (около 50 шт.) серией домовых мышей из Иркутска, мы находим среди них экземпляры, подобные по окраске. Это должно было бы служить подкреплением взглядов упомянутого автора. Но продолжая сравнение всех этих шкурок с таковыми из Томска и Новосибирска (д. Шубинка, 100 км к югу от него по Оби), мы находим, что среди них также встречаются индивиды, к которым вполне приложима характеристика отличий *morfa rufiventris* Argo.

Исходя из этого, мы не видим пока оснований для сохранения особого систематического наименования за данной особенностью. Это тем более, что домовые мыши, как известно, легко расселяются при посредстве человека и, кроме того, имеют большую склонность к цветовой изменчивости. Поэтому сама возможность выделения систематических единиц в этой группе на основании окраски представляется сомнительной.

Apodemus major Radde.

Во время летних работ 1934 г. в районе с. Кайластуй нам удалось добыть только 2 экз. этой мыши. Редкости *Apodemus major* в обследованной местности удивляться нельзя, т. к. степные районы для нее не характерны.

Оба экземпляра (№ 155, самец, 28 августа, № 157, самец, 29 июля) добыты в сопках, в распадке, среди нескольких кустов боярки, группирующихся в каменистом водостоке. Нигде поблизости леса нет, ближайшие, также отдельные, кусты не ближе $\frac{1}{5}$ км.

По систематическим признакам это экземпляры типичные. Вообще говоря, представители этого вида проявляют слабую изменчивость. Сравнивая экземпляры от западных Саян до Восточного Забайкалья, убеждаешься в их идентичности. Это укрепляет меня в высказанном ранее² мнении, что *Silvinus major majusculus* Turov, описанная для Баргузинского хребта³, в действительности не существует.

¹ Аргиропуло А. И. — „Заметки по систематике домашней мыши (*Mus musculus* L.). Труды Зоологического института. Т. I. вып. 2. Академия наук. 1933 г. Ленинград.

² Скалов В. Н. „К изучению фауны грызунов Восточносибирского края. Труды по защите растений Восточной Сибири. Иркутск. 1933 г.

³ Туров С. С. „О фауне позвоночных животных сев.-вост. побережья оз. Байкала“. Доклады Академии наук СССР, 1924.

В районе Кайластуя нам удалось достать только один экземпляр этого вида, № 240, самка, 1 сентября 1934 г. Зубной врач Кузнецов поймал ее на затопленном лугу в долине р. Аргуни. При вскрытии было найдено 8 ($\frac{5}{3}$) вполне развитых зародышей.

В южном Забайкалье мыши-малютки, видимо, вообще редки. Так за ряд лет настойчивых сборов проф. А. М. Скородумову удалось поймать 2 экз. лишь в 1933 г. около пос. Надаровского. Н. В. Некипелову удалось добыть 1 экз. летом 1934 г. около оз. Барун-Торей.

Сравнивая наши экземпляры с описанием, даваемым Кашенко¹ для формы *batorovi*, а равно с представителями этого вида из Прибайкалья и Западной Сибири, нельзя не заметить чрезвычайную их близость. В особенности неустойчивы, как я отметил уже для Прибайкалья, цветовые отличия. Кажется невозможным удерживать за описанием Кашенко подвидовое значение и сохранить его следует лишь в смысле *natio*.

Myopus schisticolor middendorffi Uinogradov.

Самец. Июль 1932 г. факт. Верхняя контора на р. Подкаменной Тунгуске, низменный участок, заросший ерником. Пойман собакой. Ближайшее из известных до сих пор местонахождений—устье р. Фалаурихи, притока Нижней Тунгуски.

Microtus agrestis ognevi subsp. nov.²

Диагноз. Лобные кости не образуют характерного для этого вида гребня, наоборот, в области межглазничного промежутка наблюдается некоторая вдавленность. Несколько более крупные, чем полевки этого вида из Средней Сибири. Верхняя половина тела и бока темно-бурые, резко отличные от серых пашенных полевков из средней Сибири (Новосибирск, Кузнецкий округ) и явственно рыжих, светлых из Прибайкалья (Усть-Удинский район).

Тип № 271, самка, 10 июня 30 г. с. Церковенск на Тазе.

Котипы 3 самки из этой же местности.

Коллекция автора

Diagnosis Ossae frontales ne forment pas un bréchet, caractéristique pour cette espèce, au contraire, dans le rayon de l'intervalle interoculaire est a remarquée une certaine excavation.

C'est une forme un peu plus grande que les arvicoles de cette espèce de la Sibérie moyenne.

La partie supérieure du corps et les côtés sont brun foncé, se distinguant brusquement des *Microtus agrestis* de la Sibérie moyenne (Nowosibirsk, Kousnetsk) et distinguement rouges et claires de la région du Baikal (rayon Oust Udinski.)

Typ № 271, fam. 10 joia 30 v. Tserkowenskoie sur la R. Taz.

Cotypes 3 fem. de la même région. Collection de l'auteur.

Пашенные полевки относятся, видимо, к числу редких зверьков бассейна р. Таза. Так среди 396 млекопитающих, из которых значи-

¹ Кашенко Ф. Н. „О коллекциях млекопитающих из Забайкалья“. Ежедн. зоол. муз. Акад. наук, том XV, № 3. СПб. 1910.

² Этот подвид, равно как и последующие, выделен мною несколько лет назад. *Microtus agrestis ognevi* subsp. nov. *Microtus oeconomus hahlovi* subsp. nov. и *Microtus Middendorffi tasensis* subsp. nov. найдены в 1930 и выделены в 1931 г. *Microtus hyperboreus swerzevisubsp.* nov. найдена в 1930 и описана весной 1934 г. Однако опубликование описаний я откладывал до тех пор, пока (зимой текущего года во время своей командировки) не смог, благодаря любезному разрешению проф. Б. С. Виноградова, слить свои сборы с богатыми коллекциями зоологического института Академии наук.

тельный процент представлен полевками, представителей этого вида оказалось лишь 4 экземпляра.

Название этого подвида я даю в честь автора монументального труда „Звери восточной Европы и северной Азии“ проф. С. И. Огнева.

Таблица 1

Измерения <i>Microtus agrestis ognevi</i> subsp. nov.	11 июня 30 г. Церковенск на р. Таз; тро- яная поляна № 365	16 июня 30 г. Там же, № 371	16 июня. Там же № 372.	9 июня 30 г. Сидоровск. на Тазу № 376
Длина тела	101,0	108,0	96,0	108,5
„ хвоста	33,5	29,0	30,5	35,5
„ ступни задней ноги . . .	18,0	17,0	18,0	16,5
Высота уха	13,5	16,0	14,0	14,0
Длина кондио-базальная . . .	26,8	26,2	—	—
„ „ базиллярная	23,3	22,8	—	—
„ носовых костей	8,3	6,7	7,4	7,7
„ мозговой капсулы	13,8	12,5	—	12,6
„ bullae osseae	—	7,7	—	6,8
„ foramina incisiva	4,7	5,1	5,0	4,2
„ диастемы	8,0	8,0	7,7	7,3
„ верхнего ряда зубов	6,8	6,5	6,4	6,4
„ нижнего „ „	6,5	6,2	6,0	6,2
Ширина межглазнич. промеж.	3,7	3,7	—	3,8
„ скул	15,1	14,9	—	14,9
„ между foramina infraorbitalia	3,7	3,5	3,5	3,8
„ затылочная	—	7,6	—	—
„ bullae osseae	—	6,3	—	6,3
Высота затылочная	7,1	7,2	—	8,0
„ в области тверд. неба . . .	7,4	7,3	—	7,5

Microtus oeconomus hahlovi subsp. nov.

Диагноз. Отличается от типичных *Microtus oeconomus oeconomus* Pall. большей сложностью переднего нижнего коренного зуба, имеющего шестую эмалевую петлю, разделенную на два поля; снаружи выступ этого зуба обычно хорошо заметен. Череп массивен, более угловат; резцы крупные и выпуклые. Размеры в среднем (см. таблицу измерений) крупнее. Хвост густо волосистый и двуцветный.

Тип. № 356, самец, 1930, с. Церковенское на р. Таз (65° с. ш.).

Котипы 24 экз. из нижнего течения р. Таза.

Коллекция автора.

Diagnosis. Se distingue des *Microtus oeconomus oeconomus* Pall. typiques par une complication plus grande de la dent molaire inférieur, de devant, qui porte un noeud d'émail, partagé presque en deux parties. A l'extérieur de cette dent l'éminence IV est ordinairement bien à remarquer. Les dents incisives sont plus grandes et plus convexes. Le crâne est plus massif, plus anguleux.

Les dimensions sont (reg. la table de mesures) plus grandes en moyenne. La queue est très velue et de deux couleurs.

Type. № 356, mahle, 1930 vil. Tserkowenskoie sur la riv. Taz (65° 1. n.)
Cotypes—24 ex. du bas courant de la riv. Taz. Colletion de l'auteur.

При сравнении большими сериями окраска тазовских экономок отличается однотонно-тусклым, серовато-глинистым цветом. Она не достигает яркости мышино-серого или буровато-серого цвета полевых средней Сибири, а с другой стороны, не имеет хорошо выраженного гнедого цвета, свойственного представителям этого вида со среднего Урала.

Данный подвид весьма склонен к меланизму. Из общей серии около половины (12 экз.) меланисты. Из них некоторые целиком угольно-черные лишь с некоторым шоколадного отблеска посветлением на брюхе.

Полевки-экономки верховьев Таза значительно мельче и не имеют столь резко выраженных особенностей в окраске.

Полевки-экономки с Таймыра (Дудинка 4 экз., Авамский район, ср. течение р. Дудыпты и Хатанга 7 экз.) по размерам мельче. Череп (особенно у экземпляров с Хатанги) весьма широк в задней части, но не имеет упомянутой угловатости. Передний моляр. нижней челюсти не имеет упомянутых особенностей. Окраска светлеет к востоку, наиболее светлыми являются экземпляры с р. Хатанги. Меланистов не найдено.

Экономки весьма распространены на Тазе, причем гораздо многочисленнее в среднем и нижнем течении. Освояемые ими станции характерны для вида в целом, за исключением лишь того, что здесь они охотно обитают в различных, в том числе жилых постройках, свободных здесь от обычных домовых грызунов.

Название этого подвида я даю в честь моего учителя, проф. Виталия Андреевича Хохлова.

Microtus mongolicus subsp.

Среди сборов Е. И. Павлова, присланных для проверки определений, оказалось три экземпляра, отнесенные им к *Microtus mongolicus* Radde 23 и 24 марта 35 г. Окрестности г. Читы. Долина р. Читы, на пашне).

В части строения зубной системы и соотношения длины тела и хвоста они очень близки к указанному виду и могут считаться с ними идентичными. В то же время они значительно отличаются от монгольских полевых, собранных нами в районе с. Кайластуй, и таковых из других пунктов Борзинского района, имеющих в коллекции института.

Монгольские полевки из южно-забайкальских степей малы ростом и имеют темно-серую с беловатым налетом окраску спины и боков, с довольно темным брюшком.

Указанные экземпляры из Читы значительно крупнее, с большой примесью рыжих и бурых тонов по всей верхней части тела, с более светлыми боками и серым брюшком, на котором заметен желтоватый налет.

Представляется вероятным, что мы имеем здесь дело с новой формой, выделение которой следует, конечно, отложить до накопления более обширных материалов. (См. табл. 2 и 3 на стр. 47 и 48).

Microtus middendorffi tasensis subsp. nov.

Диагноз. По строению черепа отличается от типичных большей сглаженностью IV зубца на наружной стороне I нижнего коренного и меньшей угловатостью черепной коробки. Длина хвоста более $\frac{1}{3}$ длины тела, хвост густо волосист и двухцветен. Размеры в среднем (см. таблицы измерений) несколько больше. Уши опушены сильнее. В окраске отсутствуют чисто рыжие тона, верх тела рыжевато-бурый (I экз. почти черный), окраска боков, постепенно изменяясь, переходит в серовато-бурую окраску брюшка.

Тип № 308, самка, 16 мая 30 р. Таз. пос. Церковенское.

Котипы 2 самца и 3 самки из той же местности.

Коллекция автора.

Измерение самцов <i>Microtus oeconomus hahlovi</i> subsp. nov.	1 мая 30 г. Цер- ковский на Та- зу. Амбар.	1 мая 30 г. Там же	13 мая 30 г. Там же	18 мая 30 г. Там же	22 мая 30 г. Там же	25 мая 30 г. Там же	1 июня 30 г. Там же. Гальник, у берега	7 июня 30 г. Там же. Травян. поляна, куст шиповника	14 июня 30 г. Там же. Травян. поляна	Всего экзмп- ляров	Максимум	Средняя	Минимум
	№ 287	№ 288	№ 305	№ 311	№ 315	№ 322	№ 356	№ 360	№ 372				
Длина тела	147,0	135,5	118,0	144,0	132,5	140,0	135,5	142,5	96,0	9	147,0	132,3	96,0
„ хвоста	56,0	49,5	46,5	47,5	46,0	53,0	49,0	52,5	30,5	9	56,0	47,7	30,5
„ ступни задн. ног	22,5	20,0	20,5	19,0	19,5	20,0	20,0	22,0	18,0	9	22,5	20,2	18,0
Высота уха	16,0	16,0	15,6	19,0	15,0	19,0	15,0	14,0	14,0	9	19,0	15,9	14,0
Длина кондио-базальная	32,2	30,0	29,8	30,0	30,2	—	30,8	31,1	30,7	8	32,2	30,6	29,8
„ „ базиллярная	29,7	27,4	26,2	27,2	27,4	—	28,0	28,0	28,1	8	29,7	27,7	26,2
„ носовых костей	10,0	9,1	8,2	9,2	9,2	8,3	8,8	9,2	8,1	9	10,0	8,9	8,1
„ мозговой капсулы	17,2	15,3	14,4	14,5	14,6	—	15,0	15,1	15,7	8	14,4	15,2	14,4
„ bullae osseae	8,9	8,8	7,2	8,3	8,3	—	8,5	8,7	9,3	8	8,9	8,5	7,2
„ foramina incisiva	5,3	5,0	4,5	4,9	4,8	4,9	5,1	5,8	5,6	9	5,8	5,2	4,5
„ диастемы	10,0	9,7	9,0	9,4	9,3	9,7	10,0	9,8	9,8	9	10,0	9,6	9,0
„ верхнего ряда зубов	7,5	7,0	7,0	7,4	7,7	7,3	7,5	7,9	7,8	9	7,9	7,4	7,0
„ нижнего ряда зубов	7,0	7,2	6,8	7,2	7,0	7,0	7,2	7,4	6,7	9	7,4	7,0	6,7
Ширина межглазнич. промежутка	4,3	4,0	4,1	4,2	3,9	4,0	3,9	4,0	4,0	9	4,3	4,0	3,9
„ скул	—	16,9	15,5	17,4	16,5	—	17,4	16,9	17,4	7	17,4	16,8	15,5
„ между foramina infraorbitalia	4,2	4,4	4,1	5,0	3,9	3,9	3,7	4,2	4,2	9	5,0	4,2	3,7
„ затылочная	13,4	13,6	12,4	13,8	13,2	—	14,0	14,5	13,7	8	14,5	13,6	12,4
„ bullae osseae	7,0	6,4	6,3	7,2	6,8	—	7,1	6,8	6,4	8	7,2	6,7	6,3
Высота затылочная	8,2	7,5	7,2	7,6	7,6	—	7,6	7,8	7,9	8	8,2	7,7	7,2
„ в обл. тверд. неба	10,0	9,3	8,5	8,6	8,7	8,9	8,7	8,7	9,0	9	10,0	8,9	8,5

Таблица 3

Измерение самок <i>Microtus oeconomus</i> <i>hahlovi</i> subsp. nov.	23 мая 30 г. Церковен- ское на Тазу, амбар	26 мая 30 г. Там же	28 мая 30 г. Там же	7 апр. 30 г. Там же. По- ляна, зарос. злаками	9 апр. 30 г. Там же	12 июня 30 г. Там же. Тальник у воды	14 июня 30 г. Там же Травян. сухая поляна	8 июля — 30. Сидоровск на Тазу, развалены амбара	6 мая 30 г. Церковен- на Тазу, амбар	25 мая 30 г. Там же	30 мая 30 г. Там же	25 мая 30 г. Там же	Всего экземпляров	Максимум	Средняя	Минимум
	№ 320	№ 324	№ 327	№ 346	№ 362	№ 366	№ 372	№ 274	№ 291	№ 316	№ 332	№ 319				
Длина тела	108,0	120,0	128,0	124,5	129,0	—	—	122,0	128,0	108,0	128,5	121,0	10	129,0	121,7	108,0
„ хвоста	48,0	48,5	40,0	45,5	45,0	—	—	45,0	40,0	44,0	43,0	44,0	10	48,5	44,3	40,0
„ ступни задней ноги	20,0	21,0	20,5	18,0	18,0	—	—	18,5	19,5	18,5	19,0	19,5	10	21,0	19,3	18,0
Высота уха	16,0	13,5	14,0	11,5	14,6	—	—	13,5	13,0	12,5	14,5	15,0	10	16,0	14,1	12,5
Длина кондило-базальная	28,3	29,5	28,5	28,6	29,0	—	30,1	—	—	27,3	28,9	29,2	9	29,5	28,8	27,3
„ „ базиллярная	25,5	25,9	25,6	26,5	26,2	26,4	25,8	—	—	24,5	25,7	26,2	10	26,5	25,8	24,5
„ носовых костей	8,6	8,4	8,7	8,1	8,2	8,4	8,2	8,3	8,3	7,4	8,2	8,6	12	8,7	8,3	7,4
„ мозгов. капсулы	14,4	14,5	14,6	14,4	14,2	—	14,5	—	—	14,2	14,4	14,1	9	14,5	14,4	14,1
„ bullae osseae	7,3	8,2	7,4	7,9	8,1	7,9	7,4	8,3	7,9	7,8	7,8	8,2	12	8,3	7,9	7,3
„ foramina incisiva	4,0	4,8	4,7	5,0	4,9	4,7	4,8	4,4	4,2	4,7	3,5	4,8	12	5,0	4,5	3,5
„ диастемы	8,8	9,3	9,0	8,5	9,0	9,0	8,7	8,7	9,1	8,7	8,9	8,8	12	9,3	8,9	8,5
„ верхнего ряда зубов	7,5	7,3	7,0	6,7	6,9	7,3	7,7	7,1	7,5	6,8	7,0	7,4	12	7,7	7,2	6,7
„ нижнего „ „	7,2	7,0	6,6	6,5	6,7	7,0	6,8	7,0	7,0	6,3	6,9	7,1	12	7,1	6,8	6,3
Ширина межглазнич. промеж.	4,2	3,9	4,0	3,8	4,0	3,8	3,7	3,7	3,9	3,8	3,9	4,1	12	4,2	3,9	3,7
„ скул	15,6	16,0	15,4	16,3	16,1	15,8	16,6	15,9	—	15,1	16,2	16,7	11	16,7	15,9	15,1
„ между foram. infraorbit.	4,3	3,8	4,6	3,5	3,8	4,3	3,4	3,5	3,5	4,7	3,9	4,0	12	4,7	3,9	3,5
„ bullae osseae	7,1	6,8	6,7	6,3	7,1	6,6	7,0	6,4	6,7	6,6	6,3	7,4	12	7,4	6,5	6,3
„ затылочная	13,0	—	12,6	12,7	13,1	—	13,1	—	—	12,9	13,2	13,6	8	13,6	13,0	12,7
Высота затылочная	7,2	7,6	8,0	7,5	7,3	7,6	7,2	—	—	7,4	7,4	7,5	10	8,0	7,5	7,2
„ в обл. тверд. неба	7,7	8,3	8,5	8,1	8,7	8,6	8,3	8,0	7,2	7,9	8,3	8,5	12	8,6	8,1	7,2

Diagnosis. Dans la construction du crâne se distingue des formes typique par un aplatissement plus grand de l'eminence IV de la dent inférieure molaire et par un angulation moindre du crâne.

La longueur de la queue est plus que $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps. La queue est tres velue et de deux couleurs. Les dimentions (reg. la table des mesures) sont un peu plus grandes en moyenne. Les oreilles sont plus abaissées. Dans le teint les tons roux purs sont absents la partie supérieure du corps est brun roussâtre (1ex. presque noir). Le tent des côtes, en changeant peu à peu, passe dans le brun grisâtre du ventre.

Type. № 308 16/V. s. 30 riv. Tas village Tsercovenskoie.

Cotypes. 2 males et 3 femelles la même region.

Collection de l'auteur.

Terra typica *Microtus middendorffi* Poliakow. является (согласно данным описания) Таймыр и Вилуй. Более точные указания отсутствуют. Поэтому наши сборы 1932—1933 гг. с Таймыра (3 экземпляра со среднего течения р. Дудыпты, приток р. Пясиной и 7 экземпляров из с. Хатанга в верховьях реки того же названия) я отношу к типичным представителям этого вида, хотя они дают расхождения с описанием, даваемым в определителе Виноградова¹, в части длины хвоста, большей $\frac{1}{4}$ длины тела.

В окраске их господствуют светло-рыжие тона верхней части тела, беловатая, резко ограниченная окраска низа. Отметим указываемую Миддендорфом (citato ex Поляков) слабую опушенность ушей.

Интересно, что наиболее западные представители этого вида, а именно североуральские, которых я просмотрел в Академии наук, значительно отличаются как от типичных, так и от тазовских полевков Миддендорфа. Они значительно меньше и серее, хвост по относительной длине ближе к типичным.

На основании этих особенностей полевки Миддендорфа северного Урала заслуживают выделения в самостоятельную расу *natio uralensis* nov. (см. табл. 4 на стр. 50).

Microtus hyperboreus swerevi subsp. nov.

Диагноз. По строению черепа близки к *M. h. hyperboreus* Vinogr., описанным с р. Яны из Восточной Якутии.

Резко отличается светлой, рыжевато-гнедой окраской верха тела, четко отграниченной от белого брюха. Хвост также резко двуцветен.

Тип. самец, 12 октября 32 г., р. Дудыпта, приток Пясиной, среднее течение. Южный Таймыр, 71° 30 с. ш.

Котипы. См. прилагаемую таблицу измерений.

Terra typica. Южный Таймыр. Место нахождения—среднее течение р. Дудыпты. Верховья р. Хатанги (с. Хатанга-Носко).

Коллекция автора

Diagnosis. Le crâne par la structure est proche au *Microtus hyperboreus hyperboreus* Vinogradov, décrite de la riv. Iana de l'Iacoutie orientale. Se distingue brusquement par le teint clair, brun-roussâtre („bai clairé“) de la partie inférieure du corps, séparée d'une maniere tranchante du ventre blanc. La queue aussi est distinctement de deux couleurs.

Type. mahle, 12 oct. 32, riv. Doudipta, affluent de la riv. Piasina (courant moyen) Taimir du Sud. 71° 30 l. n.

Cotypes. 9 ex. de la même region. 3 ex. du village Khatanga, dans les sources de la même riviere. 72° 30 l. n.

Collection de l'autéur.

¹ Виноградов Б. С. „Грызуны“. Млекопитающие СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые зоол. институтом Акад. наук. Ленинград. 1933.

Измерения черепов <i>Microtus middendorffi</i> <i>tasensis</i> subsp. nov.	6 мая 30 г. Перко- веек, на Тауу. Ам- бар.	Там же	19 мая 30. Там же	13 мая 30. Там же	Тип 16 мая 30. Там же	20 мая 30. Там же
	♂ № 290	♂ № 302	♀ № 110	♀ № 303	♀ № 308	♀ № 317
Длина тела . . .	124,5	125,5	121,0	127,0	112,0	103,0
„ хвоста . . .	50,0	52,0	46,0	53,0	44,0	44,5
„ ступ. зад. ноги	12,0	20,0	19,9	21,0	19,5	18,5
Высота уха . . .	13,0	15,0	14,0	15,0	13,5	14,5
Кондило-базальная длина . . .	28,7	31,1	—	30,1	28,4	27,7
Кондило-базилляр- ная длина . .	26,0	28,0	—	27,7	25,4	25,3
Длина носов. костей	8,4	9,4	8,0	9,0	8,4	7,5
Длина мозговой кап- сулы	14,7	14,3	—	14,0	13,7	14,8
Длина bullae osseae	8,9	9,2	—	8,4	8,0	8,0
„ foramina inci- siva	4,6	4,6	3,8	4,7	4,0	4,7
Длина диастемы .	9,0	9,9	9,0	9,8	9,0	8,5
Длина верхн. ряда зубов	7,2	7,4	7,2	7,2	7,2	7,0
Длина нижнего ря- да зубов	6,6	7,0	6,8	8,0	6,5	7,0
Ширина межглазн. промеж.	4,2	4,5	3,8	4,0	3,9	4,0
Ширина скул . . .	16,7	16,4	16,0	16,7	15,2	15,6
Ширина между for- amina infraorbitalia	5,0	4,6	3,8	5,0	4,6	3,9
Ширина затылочная	—	13,3	—	13,6	13,0	12,0
Ширина bullae osseae	6,7	6,7	—	6,7	6,2	—
Высота затылочная	7,2	7,6	—	7,7	7,3	7,7
„ в обл. тверд. неба	8,1	8,5	8,0	8,8	7,9	8,1

Особенностью полевок этой группы является исключительная нежность и шелковистость шерсти, резко отличная от таковой всех других полевок.

Сравнивая данную форму с описанием *Arvicola nordenskiöldii* Poljakow¹, привезенной в количестве нескольких экземпляров „из Таймурской земли“, мы находим между ними некоторое сходство в соотношении длины хвоста и тела и количестве зубцов на третьем верхнем коренном. В то же время различие очень велико: прежде всего у *A. nordenskiöldii* количество эмалевых петель на поверхности первого нижнего коренного, по автору, равно 9, на заднем коренном зубе верхней челюсти 8, у нашей соответственно 7 и 6. Окраска наших экземпляров также резко разнится с таковой *A. nordenskiöldii*.

M. h. swerevi subsp. nov., видимо, характерный обитатель полосы лесотундры. В большом количестве населяет она редкие перелески, заросли ерника, а также открытые низменные и сырые травянистые пространства по долинам рек и особенно высокотравные, злаковые склоны приречных яров. Не избегает, видимо, и жилищ человека.

¹ Поляков Ив. „Систематический обзор полевок, водящихся в Сибири“. Приложение к XXXIX тому записок Ак. наук. СПб. 1881, стр. 72.

Измерение <i>Microtus hyperboreus swerevi</i> subsp. nov.	ТИП														
	С-ц, 11 окт. 32 г. Р. Дудыпта, устье р. Каменной, яр. заросли злаков близ амбара	С-ц, 11 окт. 32 г. Там же	С-ц, 11 окт. 32 г. Там же, Сред-ди берез. небольшой, по ней норки	С-ц, 12 окт. 32 г. Там же, Система нор	С-ц, 12 окт. 32 г. Там же, Заросль берез-ки, полянка	С-ц, 13 окт. 32 г. Там же, открытый яр	С-ц, 20 нояб. 32 г. С. Ха-танга, жилище человека.	♀ 15 сен. 32 г. Р. Ду-дыпта, устье р. Камен-ной, листв. перелесок	♀ 11 окт. 32 г., Там же. Яр, заросший злаками близ амбара	♀ 13 окт. 32 г. Там же	Всего экземпляров	Максимум	Средняя	Минимум	♀ №15. 8 авг. 33 г. С. Ха-танга. Остатки старой постройки
Длина тела	99,4	98,0	92,0	99,3	95,0	94,2	92,7	95,2	91,6	86,4	10	99,4	91,5	86,4	81,1
„ хвоста	16,7	20,8	25,2	—	21,6	21,9	24,0	22,1	18,6	16,8	9	25,2	62,5	16,7	22,4
„ ступни задней ноги	18,2	17,5	17,0	17,6	17,8	18,1	17,0	18,7	17,2	16,5	10	18,7	17,6	16,5	16,9
Высота уха	9,9	11,5	—	9,1	7,7	11,1	11,6	11,3	7,7	11,1	9	11,5	10,1	7,7	10,8
Длина кондило-базальная	25,5	26,1	25,4	—	24,8	24,7	25,5	25,3	—	23,5	8	26,1	25,1	23,5	24,2
„ „ базиллярная	23,0	23,4	22,7	—	21,8	22,1	23,0	21,7	—	21,0	8	23,4	22,3	21,0	21,2
„ носовых костей	7,0	7,1	7,2	6,4	7,1	7,1	6,7	7,0	6,4	6,6	10	7,2	6,9	6,4	6,2
„ Мозговой капсулы	13,0	13,2	12,9	—	13,0	13,1	13,2	12,0	—	—	7	13,2	12,9	12,0	12,5
„ bullae osseae	8,0	7,6	8,5	—	8,2	8,1	8,1	7,0	—	5,6	8	8,5	7,6	5,6	8,0
„ foramina incisiva	4,0	4,0	3,9	4,2	4,0	4,3	4,3	4,0	4,0	4,4	10	4,4	4,1	3,9	3,7
„ диастемы	8,1	8,3	8,0	7,9	7,6	7,7	7,9	7,6	7,5	7,6	10	8,3	7,8	7,5	7,0
„ верхн. ряда зубов	6,3	6,3	6,4	6,5	5,9	6,3	6,7	6,6	6,0	6,0	10	6,7	6,3	5,9	6,0
„ нижнего „ „	6,3	6,3	6,7	6,5	6,0	6,2	—	6,3	5,7	5,9	9	6,7	6,2	5,7	6,1
Ширина межглазн. промеж.	4,0	3,5	3,9	3,9	3,7	3,7	3,7	3,3	3,8	3,5	10	4,0	3,7	3,3	3,9
„ скул	14,7	15,0	14,5	14,7	14,7	14,6	15,0	14,0	—	14,0	9	15,0	14,6	14,0	13,5
„ между foram. infraorb	3,3	3,3	3,7	3,0	3,3	3,3	3,5	3,3	3,2	3,4	10	3,7	3,3	3,0	3,3
„ затылочная	—	11,5	11,6	—	11,0	11,5	11,5	—	—	10,9	6	11,6	11,3	10,9	11,5
„ bullae osseae	6,5	6,6	6,2	—	5,9	5,8	5,8	5,3	—	5,7	8	6,6	5,9	5,3	6,4
Высота затылочная	7,1	7,2	7,0	—	6,9	7,2	6,7	6,7	—	6,9	8	7,2	6,9	6,7	7,1
„ в обл. тверд. неба	8,0	7,8	7,7	7,6	7,3	7,8	7,1	7,5	6,9	7,3	10	8,0	7,5	7,3	7,4

Я называю эту форму по имени известного знатока сибирских грызунов М. Д. Зверева.

О цокорах в Забайкалье

В.-С. краевая зональная станция ВНИПО (директор т. Шергин) предоставил мне для обработки в числе прочих позвоночных небольшую коллекцию цокоров из Забайкалья (см. таблицу измерений).

Так как эти мало изученные грызуны представляют значительный интерес, результаты определения и промеров этой серии я считаю не лишним опубликовать.

Как известно, в Забайкалье мы имеем два вида цокоров: *Myospalax dybowskii* Tschersky—специфический его обитатель и *Myospalax epsilon* Thos., заходящий в ю.-в. Забайкалье из Манчжурии.

Различия их сводятся к следующему:

Myospalax dybowskii Tsch.

Myospalax epsilon Thos.

Зубная система	Более простого строения	Более сложного строения
1 верхний коренной	С 1 входящим углом на внутренней стороне	С 2 входящими углами на внутренней стороне, 2-й угол иногда очень незначителен, но всегда заметен
3 нижний коренной	С наружной стороны гладкий	Более сложного строения, с наружной стороны 2 впадины
Хвост	Всегда покрыт редкими волосками более светлыми, чем остальное опушение	Голый или очень слабо опушенный короткими светлыми волосками
Когти	Светло-рогового цвета	Темно-рогового цвета
Окраска спины и боков	Серовато-пепельная с легким песчаным налетом	Песчаная или глинистая
Окраска низа	Однотонно-серовато-песчаная	Серовато-песчаная, но на груди и иногда вдоль брюха более или менее выражена интенсивная окраска спины
Белая лысинка на лбу	Отсутствует или очень слабо выражена	Всегда хорошо выражена, иногда очень значительна.

Размеры см. таблицу измерений.

Детали распространения, а также биология обеих видов известны очень мало. Кроме описания Черского¹ мне неизвестны специальные работы, посвященные забайкальскому цокору. Правда, в библиотеке В.-С. зональной станции ВНИПО хранится рукопись Сдобникова на эту тему, но пользоваться ей трудно, т. к. автор не различал упомянутых видов; нельзя однако не отметить, что в ней дано старательное описание промысла зверька.

В отношении заболеваний и паразитов забайкальские цокоры совсем не изучены, между тем задача эта не безинтересна, т. к. эти зверьки играют известную роль как промысловые животные.

Впрочем значение цокоров падает ввиду сокращения заготовок. Глубокий научный интерес приобретают они, а особенно мало распространенный цокор Дыбовского, как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

¹ Черский. Забайкальский *Myospalax* Laxm. как самостоятельный вид *Myospalax dybowskii*. Москва. 1873.

Промысел цокора приобрел значение с 1927 г. Простота добычи зверька и отсутствие определенных сроков придали промыслу резко хищнический характер, тем более, что зверьков добывают главным образом весной, не считаясь с периодом размножения. В результате цифры заготовок, до 1930 г. возрастающие, падают. По собранным летом 1934 г. сведениям, цокоры стали во многих местах редкостью, а кое-где исчезли совсем.

Краеведческие и особенно охотпромысловые организации должны заинтересоваться этим вопросом и выделить средства на специальное его изучение (см. таблицу 6, 7 и 8 на стр. 54, 55 и 56).

О тарбагане и суслике в бассейне Вилюя и Оленека

Еще по пути на Хатангу мне пришлось слышать, что где-то в восточной части района встречается зверь по имени тонгочу (tonocu), живущий в норах, засыпающий на зиму, питающийся травой.

Первые более определенные данные я нашел на Хатанге, осмотрев отделку бакарей из шкуры этого зверька, которая убедила меня, что дело идет о каком-то сурке.

Наконец на р. Попигай я нашел целый ряд изделий из шкур тонгочу; особенно характерной является шапка-капор. Этот головной убор из шкуры тонгочу—предмет роскоши и щегольства туземцев Попигая.

Тонгочу—сурок небольшого размера, обладающий пышным и теплым почти черно-бурым мехом, отличным от известных мне (по собственному исследованию и из литературы) сурков.

По собранным от ряда лиц сведениям в бассейне Попигая он не водится. Все шкурки привозные. Они принадлежат зверькам, добытым в горах сев.-зап. притоков Вилюя и водораздела его с Оленеком. Зверек держится открытых склонов и плоскогорий, распространен спорадически и вообще редок.

Добывают его главным, якобы, образом выкапыванием из неглубоких нор, где он собирается на спячку по несколько штук в одну нору.

Шкурки его очень ценятся в изделиях и специально привозились на Попигай якутами.

Ближайшие, известные в литературе места нахождения сурков очень удалены от указанной местности—это дельта Лены (сурок Бунге), Олекмы и Становой хребет (вероятно сурок камчатский).

Там же на Попигае я встретил в изделиях шкурки зверька, которого опрошенные туземцы называли „емуранчиком“, а один назвал его „еврашкой“. Это, несомненно, суслик, небольшого размера, очень светлый и сильно крапчатый, резко отличающийся от известных из Якутии суслика Букстона и якутского суслика.

Происхождение шкурок, как показали опросные сведения, таково же, как и предыдущего зверька.

Ближайшие известные из литературы данные о суслике в Якутии—это якутский суслик на Лене, до 64° с. ш., и суслик Букстона—Индигирка.

Таким образом, мы, видимо, имеем дело с двумя очень интересными, новыми для науки формами, обитающими в почти совершенно неисследованной горной стране, орошаемой верховьями Вилюя, Оленека и, может быть, Анабары и имеющими некоторое промысловое значение.

Б. Птицы. Aves.

Hieraaëtus pennatus Pall. Орел-карлик. № 254, самка, 8 августа 1932, Б. Глубоковское охотхозяйство в 60 км к ю.-в. от Иркутска. Близ базы х-ва. В. Н. Троицкий. Колл. ВНИПО. „Гнездится в вершине ключа. Зоб и желудок пусты“.

Измерение самок <i>Myospalax dybowskii</i> Tchersky.	№ 816. 17 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 822. 16 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 817. 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 814. 17 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 802. 13 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 807. 16 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 808. 13 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 824. 13 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 828. 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 831. 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 932. 16 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	Колич. единиц	Максимум	Средняя	Минимум
Длина тела	191,0	190,3	184,0	178,2	192,0	214,0	202,0	181,5	187,5	188,9	187,5	11	214,0	190,6	178,2
„ хвоста	50,0	48,0	39,0	35,9	45,0	—	46,0	35,2	38,0	41,0	43,9	10	50,0	42,2	35,2
„ ступни задн. ноги . . .	30,4	28,6	31,0	30,5	32,0	27,0	31,0	28,0	29,0	30,0	29,0	11	32,0	29,7	27,0
Высота уха	3,5	5,2	5,0	4,0	4,9	5,0	5,0	4,4	5,0	4,0	5,0	11	5,2	4,6	3,5
Наибольшая длина черепа .	42,9	44,7	42,4	42,8	44,4	43,8	44,8	43,7	44,1	45,0	44,3	11	45,0	43,9	42,4
Кондило-базальная длина . .	42,4	42,5	40,2	40,7	43,4	41,2	42,8	41,0	42,3	42,3	42,3	11	43,4	41,9	40,2
„ базиллярная „	35,0	35,3	33,6	33,2	35,7	34,5	35,4	34,0	34,8	35,3	35,0	11	35,7	34,7	33,2
Длина носовых костей	14,4	15,8	14,0	14,0	16,2	16,0	15,7	15,0	15,6	15,6	16,0	11	16,2	15,3	14,0
„ мозговой капсулы	19,7	19,5	19,2	19,2	19,1	19,5	19,6	19,3	19,2	19,2	19,7	11	19,7	19,4	19,1
„ bullae osseae	10,3	10,0	9,6	9,7	9,6	8,5	10,0	9,4	9,6	10,0	9,3	11	10,3	9,6	8,5
„ foramina incisiva	4,8	4,8	4,8	5,0	5,0	4,8	5,1	4,8	4,9	5,0	5,2	11	5,2	4,9	4,8
„ диастемы	12,5	12,7	12,2	12,4	13,8	12,9	13,3	12,6	13,6	13,0	13,2	11	13,8	12,9	12,2
„ верхн. ряда зубов	9,6	9,6	9,7	9,0	9,0	9,1	9,3	9,3	9,1	9,5	9,5	11	9,7	9,3	9,0
„ нижнего „	9,4	9,9	9,8	9,2	9,8	9,9	9,8	10,0	9,8	9,8	9,7	11	10,0	9,7	9,2
Ширина межглаз. промеж. . .	8,9	8,8	8,8	8,7	8,6	8,9	8,6	8,6	8,7	8,6	8,8	11	8,9	8,7	8,6
„ скул	—	28,3	—	27,6	—	28,8	—	—	—	29,2	—	4	29,2	28,5	27,6
„ между foram. infraorbit .	9,5	9,7	9,5	10,3	9,7	9,0	10,2	8,9	9,3	10,2	9,3	11	10,3	9,6	8,9
„ затылочная	25,7	25,6	25,2	24,4	25,8	25,2	25,4	24,3	25,5	25,3	24,4	11	25,8	25,2	24,4
„ bullae osseae	20,0	10,1	9,1	9,2	9,0	9,0	9,9	10,0	9,2	9,2	9,3	11	10,1	9,4	9,0
„ слуховая	21,7	22,4	21,0	21,2	20,9	21,3	22,1	20,8	21,4	22,3	21,3	11	22,4	21,4	21,0
Высота затылочная	17,3	15,7	15,8	15,6	16,2	16,1	16,0	15,7	15,5	16,4	15,8	11	17,3	16,2	15,5
„ в обл. тверд. неба	13,9	14,3	14,2	13,4	14,2	13,8	14,3	13,4	13,5	13,6	13,8	11	14,3	13,9	13,4

Самки

Самцы

Измерение <i>Myospalax epsilonus</i> Thos.	№ 800 7 сент. 29 г. Пос. Нар. Окр. Ча- ган-Олуя.	№ 801 1 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 805 7 сент. 29 г. Падь Нарын. Окр. Чаган-Олуя	№ 811 11 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 813 11 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 803 11 сент. 29 г. Падь Нарын. Окр. Чаган-Олуя	№ 806 12 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 810 13 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 812 15 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 816 12 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 820 17 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 221 12 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 826 19 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 833 16 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	№ 833 16 мая 32 г. Окр. Чаган-Олуя	Всего экземпляров	Максимум	Средняя	Минимум
Длина тела	205,0	225,0	230,0	173,5	182,0	192,0	190,0	165,0	216,0	213,5	193,0	220,0	176,0	190,0	213,0	9	220,0	197,4	190,0
„ хвоста	40,0	42,3	40,0	45,0	—	27,4	40,0	34,0	36,0	33,2	—	39,0	—	42,2	35,0	7	42,2	37,1	33,2
„ ступ. зад. ног																			
б/кост.	34,0	32,5	35,0	29,9	30,2	30,0	31,0	30,0	32,0	35,0	30,0	31,5	31,0	33,9	35,2	9	35,2	32,2	30,0
Высота уха	6,0	6,0	5,5	5,0	5,4	5,1	5,0	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,7	5,0	6,0	9	6,0	5,4	4,0
Наибольш. длина черепа	48,8	50,1	50,2	45,2	41,5	45,7	45,4	43,0	48,5	49,7	44,5	47,9	45,7	—	—	7	49,7	46,4	43,0
Кондило-базальная длина	46,5	47,8	47,6	43,2	39,3	43,7	43,2	41,0	46,4	47,3	42,8	45,9	42,9	—	46,0	8	47,3	44,4	41,0
„ базиллярная длина	38,3	40,0	39,6	35,4	32,7	36,3	35,5	33,8	38,0	39,1	35,0	37,4	35,4	—	38,2	8	39,1	36,6	35,0
Длина носовых костей	18,0	17,7	18,0	15,5	15,7	17,0	16,7	15,7	18,3	18,2	16,0	17,7	16,7	—	—	7	18,3	17,0	16,0
„ мозговой капсулы	20,4	20,7	21,4	19,5	18,9	19,8	19,8	19,8	21,1	20,7	19,8	20,4	19,8	19,8	20,4	9	21,1	20,2	19,8
„ bullae osseae	10,0	10,8	10,7	8,4	9,3	9,7	10,2	9,0	10,1	10,8	9,3	9,6	9,5	10,5	9,5	9	10,8	9,8	9,0
„ foramina incisiva . .	4,9	5,2	5,2	5,3	4,6	5,0	4,9	4,8	5,0	5,1	4,3	5,1	4,7	—	5,4	8	5,4	4,9	4,7
„ диастемы	15,8	16,1	15,8	14,2	13,0	14,7	13,2	13,0	15,7	15,2	13,8	15,2	14,1	—	14,8	8	15,7	14,3	13,8
„ верхн. ряда зубов	10,0	10,1	10,2	9,9	9,3	9,5	10,3	9,8	9,9	10,5	9,4	10,0	9,5	9,9	10,4	9	10,4	10,0	9,5
„ нижнего „ „	11,2	10,9	11,2	10,7	9,6	9,8	10,6	10,1	10,0	10,8	9,8	10,7	10,2	10,6	10,2	9	10,6	10,3	9,8
Ширина межглаз. промежутка:	7,0	7,8	7,0	7,4	7,8	7,7	7,6	7,1	7,2	7,1	7,4	7,4	7,5	7,3	7,2	9	7,6	7,3	7,1
„ скул	32,8	33,7	33,9	29,5	28,0	29,3	29,4	28,7	32,0	32,9	29,7	31,8	29,6	—	31,1	8	32,9	30,6	29,4
„ между foram infra- orbit.	9,2	8,8	10,0	9,0	8,7	8,8	9,4	9,4	9,5	10,1	10,2	9,0	9,3	—	9,1	8	10,2	9,5	9,0
„ наиб. затылочная	28,8	30,1	30,3	26,8	23,9	26,7	26,9	25,7	29,0	29,5	26,7	28,5	26,6	26,7	28,3	9	29,5	27,5	26,3
„ слуховая	22,4	23,4	22,5	20,3	19,6	20,5	20,6	19,5	21,0	22,0	20,3	21,7	21,0	20,9	21,4	9	22,0	20,9	19,5
„ bullae osseae	9,8	10,7	9,4	9,9	8,7	9,7	9,6	9,1	9,8	9,4	9,7	9,0	9,7	9,1	10,3	9	10,3	9,5	9,0
Высота затылочная „ в обл. тверд. неба	18,9	19,2	20,0	17,4	16,0	17,9	18,1	18,8	19,0	20,2	17,8	18,6	17,2	17,2	19,7	9	20,2	18,5	17,2
	17,1	16,9	18,3	16,0	14,8	15,3	15,5	14,9	16,5	17,4	15,2	16,9	15,2	—	16,7	8	17,4	16,1	14,9

Измерение самцов <i>Myospalax dybowskii</i> Tschersky	№ 804 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 823 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 825 17 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 827 19 мая 32 г. Булак. Окр. Цаган-Олуя	№ 829 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя	№ 830 15 мая 32 г. Окр. Цаган-Олуя
Длина тела	189,0	200,0	188,0	204,0	199,0	182,0
„ хвоста	35,4	47,0	37,9	47,5	35,0	37,0
„ ступн. задн. ноги . .	31,0	32,1	28,0	34,9	29,0	31,5
Высота уха	3,7	4,8	4,5	5,2	4,0	4,8
Наибольш. длина черепа .	43,3	46,0	43,2	47,4	43,3	43,8
Кондилобазальная длина .	41,0	44,3	41,6	45,1	41,2	41,7
„ базиллярная „ . . .	33,1	36,9	34,3	37,8	33,7	34,0
Длина носовых костей . . .	15,2	16,4	15,8	16,9	15,2	16,7
„ мозговой капсулы . .	19,3	19,3	19,4	20,4	19,8	18,7
„ bullae osseae	9,0	9,8	9,7	10,0	9,4	10,0
„ foram incisiva	4,2	5,0	5,0	5,2	5,3	5,0
„ диастемы	12,8	13,9	13,7	14,8	13,0	13,0
„ верхн. ряда зубов . . .	8,8	9,4	8,8	9,3	8,8	9,4
„ нижнего	10,2	9,7	10,1	10,7	10,0	10,5
Ширина межглазн. промеж.	8,3	8,9	8,5	8,7	8,4	8,4
„ скул	—	29,9	27,8	32,0	28,8	27,5
„ между foram. infraorb. . .	9,0	10,7	9,6	10,8	9,7	9,6
„ слуховая	21,3	21,9	21,1	23,0	20,7	21,8
„ bullae osseae	9,2	9,3	8,8	9,5	8,5	9,2
„ наибольш. затылоч. . .	25,7	27,4	25,6	28,2	25,0	25,5
Высота затылочная	15,8	16,7	16,6	17,4	16,0	15,8
„ в обл. тверд. неба . . .	13,8	14,3	13,7	14,6	13,5	13,5

Длина крыльев 394 мм, высота 21, клюва 13 см, палец 4,3. Сильно линяющий индивидуум.

Следует отметить нахождение этой редкой в Восточной Сибири птицы. Это тем более, что данный экземпляр является представителем светлой вариации, которая считалась характерной лишь для западной половины ареала. Как показывает просмотр литературы и богатой серии орлов-карликов в коллекциях А. Н.¹, данное нахождение является пока единственным. Особенно интересно указание добывшего птицу В. Н. Троицкого на ее гнездование в данном месте.

Charadrius veredus Gould. Ржанка пустынная. № 1449, самец, 8 мая 30 г., р. Шарасун. Доб. Зряевым № 1457, самка (sic!), 25 апреля 30 г. Окр. Борзи. Доб. Кулаков, колл. ВНИПО, № 4, самка, 15 июня 1934. Кайластуй, Борзинского р-на, II терраса Аргуни.

¹ Обработывая свои материалы в ЗИНАН, с любезного разрешения зав. отд. орнитологии П. В. Серебровского, я пользовался неизменно внимательным содействием д-ра Б. К. Штегмана, а так же Е. В. Козловой, д-ра А. Я. Тугаринова и А. И. Иванова. Пользуюсь случаем высказать этим лицам свою искреннюю признательность.

Оба экземпляра из сборов ВНИПО по внешнему виду самцы, в брачном пере. Подробных указаний на характер места их нахождения не имеется.

Самка добыта нами в сухой степи II террасы Аргуни. Птицы в количестве 3 пар держались щебнистой, почти без травной площадки. Позднее в районе работ встречены не были.

Троекратное нахождение этого вида в брачный период позволяет предполагать гнездование его в степях Забайкалья.

Нахождение этого редкого кулика, свойственного пустыням центральной Азии и Монголии, представляет очень большой интерес. С одной стороны, до сих пор в пределах СССР было известно только одно нахождение залетного экземпляра из Самарканда, с другой, — распространение этой специфически монгольской птицы в ю.-в. Забайкалье еще раз подчеркивает ландшафтное родство этой страны со степями и полупустынями Монголии.

Charadrius hiaticula tundrae (Lowe). Галстушник тундровой. № 1004, самка, 14 мая 1932. Эке-Булак, сб. С. Даль, колл. ВНИПО. Этот редкий для Забайкалья кулик в сводке Штегмана для полосы степей не указывается совсем.

Limicola falcinellus sibiricus Dress. Грязовик. № 181, самец, 24 августа 34 г., с. Кайластый, Борз. р.-н. Берег р. Аргуни. Пара № 198 самка, 28 августа 34 г., оз. Амыкэй, с. вост. часть Борз. р.-на. Соленое озеро, грязи. Стая разных куликов шт. в 200.

До сих пор грязовик совершенно не был найден в Забайкалье. Ближайшие места нахождения Байкал (Тачановский) и Кэнтей (Козлова). Штегман высказывал совершенно обоснованное предположение, что этот вид должен пролетать и через Забайкалье.

Phalaropus lobatus L. Плавучник круглоносый. № 167, пол?, 28 августа 29 г., оз. Холба-Хото-Нор. Афанасьев, № 170, пол? 22 августа 29 г., там же. Сдобников, колл. ВНИПО. Тачановский сообщает, что этот вид пролетает через Даурию, но в списке Штегмана для графы степей он не значится.

Aegolius tengmalmi sibiricus But. Сыч мохноногий. № 434, самка, 12 декабря 1929, окр. Кубухая. Даль. Колл. ВНИПО. Для Забайкалья мохноногий сыч приводится лишь для окрестностей Читы, где он гнездится. Данное нахождение заслуживает быть отмеченным, как факт зимней откочевки типичной таежной птицы в несвойственную ей область.

Surnia ulula pallasii But. Сова ястребиная. № 289, самка. 8 ноября 1929, верховья пади Нарын. Перминов. № 350, самка, 3 ноября 29 г., окр. д. Манькова. Шешекин. № 1279, самец, 25 октября 1933. Окр. Цаган-Олуя. Агафонов. Колл. ВНИПО.

Судя по этим находениям, зимой ястребиная сова не представляет редкости в ю.-в. Забайкалье, для которого она до сих пор не указывалась.

Coccothraustes coccothraustes verticalis Tug. et But. Дубонос. В коллекции, присланной для определения из Читинской противочумной лаборатории, оказался 1 экземпляр этого вида, добытый и определенный Е. Павловым. Этикетка гласит: „№ 204, самка, 4 июня 31 г. Борзинский р.-н, ст. Борзя. У вагонов. Держался у дровяного склада. В зобу зерна проса. Около линии ж. д. просушка проса“.

До сих пор дубонос, птица в Забайкалье редкая, в степях найдена не была. Данный случай интересен еще тем, как попыталась приспособиться залетевшая, видимо, случайно птица к новым для нее условиям.

Pyrrhula pyrrhula pyrrhula L. Снегирь. № 310, самка, 10 ноября 1929. № 311, самка, 9 ноября 1929. Падь Нарын, № 439, самец, 2 декабря 1929. Окрестн. Кубухая. Даль. Колл. ВНИПО. Зимовки снегиря

в ю. Забайкалье были известны Радде и Тачановскому, но точные данные об этом отсутствовали и в списке Штегмана он не указан ни для Онона, ни для степей.

Emberiza rustica Pall. Овсянка лесная. № 1489, самка, 17 апреля, № 1491, самка, 24 апреля, № 1492, самка, 19 апреля 1932. Эке-Булак, Борз. р-н. Даль. Колл. ВНИПО. Для степной части Забайкалья еще не указывалась.

Emberiza cioides Brandt. Овсянка горная. Как я указывал в заметке о птицах окрестностей Кайластуйского противочумного пункта в предшествующем томе трудов противочумного института, горная овсянка обычна на гнездовье в прилежащих сопках, откуда в нашей коллекции имеется ряд экземпляров. Просмотр коллекций Академии наук и сравнение с ними шкур нашей коллекции заставляют признать, что в данной местности гнездятся представители восточного подвида *E. c. weigoldi* Jacobi. Типичные же посещают ее лишь во время осенних ночевок, на что указывает добыча самца от 14 сентября 34 г. (№ 267), несомненно принадлежащего к форме *E. cioides cioides* Brandt.

Интересно отметить здесь следующее. В минусинских степях, откуда я имел экземпляры этого вида (самцы из с. Монок, от начала августа 1928 г.), обитают овсянки этого вида, отличающиеся очень темной, интенсивной, кирпично-красной окраской головы и мантии, резко отличной, с одной стороны, от *E. c. tarbagataica* Suchk., с другой — от своих родичей из Красноярска, Иркутска и т. п. По описанию и сравнению имеющихся экземпляров с коллекциями А. Н. мы должны отнести их к форме *E. c. castaneiceps* Moor.

Emberiza pallasi Cab. Палласова овсянка. В Забайкалье мы находили представителей двух хорошо отличимых подвигов этой овсянки, с одной стороны, *E. p. pallasi* Cab. с другой, *E. p. lydiae* Portenko.

E. p. pallasi Cab. № 1493, самка, 30 апреля 1932. Эке-Булак, колл. ВНИПО, № 145, самка, 13 августа 1934, с. Кайластуй, Борзинский район, II терр. Аргуни. Сухая степь. Распадок, большетравье. Пара.

E. p. lydiae Portenko. № 1477, самец, 9 июля 30, Долгушин, № 1978, самка, 8 мая 1932. Эке-Булак № 1479, самец, 14 мая 32, там же, № 1490, самка, 20 апреля 1932, там же. № 1495, пол? 2 апреля 30, окр. Борз. Сб. Даль. Колл. ВНИПО, № 12, самец, июнь 1934. Падь у подножья сопки. Большетравье, № 32, самка, июнь 34, II терр. Аргуни, сухая ровная степь. Пара видимо у гнезда, в большетравье, № 142, самка, 12 августа 1934, II терр. Аргуни. Сухая степь, поле гречи, № 184, самец, августа 34, II терр. Аргуни, распадок, большетравье, выводок. Все из с. Кайластуй, Борз. р-на.

Представители типичного подвида появляются в Южном Забайкалье только на пролете; представители подвида *lydiae* гнездятся. Типичным для них местом обитания являются участки высокотравья или бурьяна по распадка, водооинам и кучам камней в совершенно сухой степи. Таким образом, экологически этот подвид резко отличен от всех других представителей этой группы овсянок, характеризующейся влаголюбивостью.

Calanderella rufescens obscura (Tugarinow). Жаворонок малый. № 1448, пол? 30 июня 1929, 1472, самка, 26 июня 1929. № 1473, самец 3 июля 30. Окр. Борзи, колл. ВНИПО, № 98, самец, 19 июля 34, I терр. Аргуни. Степь. Заросль ириса. Видимо, выводок, № 160, самец, 17 августа 34. Долина Аргуни, уголок сухой степи с. Кайластуй, Борз. р-на.

До сих пор было известно нахождение этого вида в Забайкалье лишь Радде и Тугариновым, почему он и числился в числе залетных гостей Забайкалья. Настоящие находки показывают, что малый жаворонок отнюдь не так редок в ю.-в. Забайкалье и по всей видимости гнездится.

Anthus cervinus (Pall.). Конек красногорлый. № 242, самка, 9 сентября 1934. Долина р. Аргуни. Разлив. Стайка. № 209, самка, 2 сентября 34. Широкая падь, луга с. Кайластуй, Борз. р-на.

Коньки этого вида не были до сих пор зарегистрированы в Забайкалье. Ближайшие места их нахождения—верхний Амур (Штегман) и р. Халхын гол (Тугаринов).

Anthus hodgsoni Richm. Пятнистый лесной конек. На пролете весьма обычен. В наших сборах имеется ряд экземпляров, добытых между 8 и 16 сентября 1934. В сборах ВНИПО из Эке-Булака от 16 мая и 1 июня 32 г.

Интересно, что в своем распространении этот вид идет на запад гораздо далее, чем это было известно. Так, например, 10 октября 1925 г. я добыл одного, совершенно одинокого *Anthus hodgsoni* Richm. (пол?) в окрестностях г. Новосибирска, в т. н. Ельцовском бору. Стация—взрослый сосновый лес, на увалах. Насколько мне известно, в литературе, включая последнюю сводку Залесских о птицах Западной Сибири, находений этого вида здесь не было зарегистрировано.

Motacilla alba baicalensis Swinch. Трясогузка белая. № 917, самка, 23 апреля, № 919, самец, 20 апреля 32, № 920, самец, 19 апреля 32 г. № 924, самка, 17 апреля 32, № 925, самец, 28 апреля 32 г. Эке-Булак. Колл. ВНИПО, № 61, самка, 8 июля 32. Село, выводок, № 105, самка, 23 июля 34. Село. Выводок на пустыре с. Кайластуй.

До сих пор представители этого вида регистрировались в Забайкалье только на пролете. Между тем в районе с. Кайластуй они гнездятся в значительном количестве, придерживаясь главным образом соседства жилищ человека.

Motacilla boarula telemore Pall. Трясогузка горная. № 923, самец, 14 мая 32 г. Эке-Булак, Борз. р-на. Даль, Колл. ВНИПО.

До сих пор горная трясогузка была находима только в северном Забайкалье и 24 сентября 28, встречена Тугариновым под Соловьевском.

Parus cyanus tianschanicus Menzb. Лазоревка. № 664, пол? 29 июля 30 г. Окр. Кубухая. Даль. Колл. ВНИПО.

Распространение этой красивой птички в Забайкалье далеко еще неясно, почему данное нахождение заслуживает упоминания.

Parus atricapillus baicalensis (Swinch.) Гаичка. № 1461, самец, 27 июля 30, № 1462, пол? 28 июля 30, № 1460, juv, 2 августа 30. Окр. Цасучея. Колл. ВНИПО.

До сих пор было известно нахождение гаички только в Северном Забайкалье, почему добыча ее в данном пункте, тем более в гнездовый период заслуживает внимания.

Lanius cristatus cristatus L. Рыжехвостый сорокопут. № 152, 933, самец, 12 августа 30 г. Вост. часть хребта Адун-Челон. Гирлова гора. № 152, 933, пол? 30 июля 30 г. Окр. Кубухая на р. Онон. Долгушин. Колл. ЗИАН, № 157, самец, 16 авг. 34. Село, бурьян, огород. № 166, самец, 19 августа 34. Село. Огород. № 241, самка, 9 сентября 34. Село. Огород. № 241, самка, 9 сентября 34. Село, огород, бурьян. Одинокий. С. Кайластуй.

В литературе рыжехвостый сорокопут указывался лишь для северного Забайкалья. Тем более интересно нахождение его в чисто степных окрестностях Кайластуя, где он несомненно гнездится.

Muscicapa parva albicilla Pall. Мухоловка белонадхвостная. № 192, самка, 27 августа 34, с. Сопки. Самая высокая вершина. Камни. Пара, № 208, самка 1 сентября 34. Село. Деревья у дома. Одиночка. Залита жиром. № 214, самец (?) 31 октября 34. Сопки. Падь. Кусты ивняка. № 228, самка, 7 сентября 34. Село. Бурьян на пастбище. Кайластуй, Борз. р-на.

Мухоловки этого вида наблюдались Радде на пролете на Тарей Норе, но не обозначены в списке Штегмана для полосы степей. Небез-

интересно поэтому отметить обильный их пролет, наблюдавшийся в Кайласте осенью 1934 г.

Phylloscopus superciliosa superciliosa (Gm.). Пеночка зеленая, № 1483, пол? 26 мая 29. Окрест. Борзи. № 1484, пол? 5 сентября 29. Падь Куйсун. Даль. Колл. ВНИПО. Пол? 28 августа 34 г. с. Кулусутай, Борз. р-на. Некипелов, № 211, самка, 2 сентября 34, сопки, скалы на вершине. № 234, самка, 8 сентября 34, село, тополя у дома, № 251, пол? 10 сентября 34. Сопки, падь, долина ручья, кусты. № 258, самка, 11 сентября 34. Село. Тополя у дома с. Кайластуй, Борзин. р-н.

Эта неуказанная Штегманом для степей птичка крайне обычна здесь на пролете осенью. Зеленые пеночки во множестве встречались по одиночным кустам и бурьянам в сопках и в деревне, по кустам, заборам и бурьянам. Попадались и на отдельных бутанах в открытой степи.

Phylloscopus proregulus proregulus Pall. Пеночка корольковидная. № 1483, пол? 26 мая 29. Окр. Борзи, выемка балласта. Даль. Колл. ВНИПО. Этот вид видимо редок на пролете в полосе забайкальских степей. В 1934 г. нами он встречен не был вовсе. В литературе единственным указанием является добыча его 23 сентября 1928 г. в Соловьевске.

Locustella fasciolata Gray. Камышевка большая. № 190, самка, 26 августа 34. С. Кайластуй. Сопки. Падь. Болото в долине ручья. Сухой луг по краю. Дорога. Единственный экземпляр этого редкого вида был добыт в указанной обстановке. Птичка вылетела из под ног, из невысокой травы по краю дороги. Раненая, она так ловко юркнула через дорогу и прилегла к земле, что найти ее удалось лишь после очень длительных поисков, да и то когда один из искавших наступил на нее ногою.

Для суждения о распространении этого вида в Забайкалье служит лишь указание Тачановского, что она гнездится на Аргуни.

Dimeticola thoracica stresemanni Stegmann. № 213, самка, 3 сентября 34. Сопки, падь, кусты ивняка. Держатся по кустам, № 218, самец, 5 сентября 34. Широкая падь. Луг вдоль болота. Одиночка, на сухом бугре. Очень жирна.

При сравнении добытых экземпляров с коллекцией А. Н. становится несомненным, что их следует отнести к амурскому подвиду, недавно описанному Штегманом.

Нахождение на пролете этой редкой и мало известной птички представляет несомненный интерес:

До сих пор этот вид (но вероятно в другом подвиде) известен был из Дарасуна, по указанию Тачановского.

Acrocephalus bistrigiceps Swinch. Камышевка восточная. № 64, самец, 9 июля 34, II терр. Аргуни. Долина ручья. Заросль осоки и других растений. Самец пел. Песнь—приятная трель, переходящая в четкое и резкое шелканье или трещанье. № 68, самец, 10 июля 34, там же. Одна пара. Самец пел и трещал. С. Кайластуй.

Восточная камышевка обычная гнездящаяся птичка Приаргунья. Держится по зарослям трав по болотам ручьев. Заметив опасность, ловко скрывается в зарослях, хотя и менее сторожка, чем другие камышевки. Петь самцы начинают в июне и поют очень долго. В густых зарослях бурьяна на краю села поющего самца я наблюдал неоднократно, на одном месте в августе.

Saxicola pleschanka pleschanka (Lepeschin). Чеккан-плешанка. № 1059, самец, 26 апреля 32. Окр. Борзи. Даль. Колл. ВНИПО.

Согласно литературным данным, этот чеккан принадлежит к исключительно редким птицам В. Забайкалья, почему является не лишним зафиксировать еще одно его здесь нахождение.

Prunella collaris changaicus Tugarinov. Завирушка хангайская. № 270, самка, 14 сентября 1934 г. с. Сопки, вершина, россыпь.

Стая шт. в 30. № 271, самка, 14 сентября 34 г. Сопки, вершина, россыпь
Стая шт. в 30. № 280, самка, 17 сентября 34. Сопки, вершина, россыпь.
Стайка в 6 шт. с. Кайластуй.

Завирушки появились 12 сентября. Держались все время только по входам скал на вершинах сопки. Излюбленным местом кормежки служили россыпи. Птички держались стаями, шт. от 6 до 50 и более. 14 сентября наблюдался ряд стай, перелетавших по скалам одна за другой, как казалось, в направлении восток, северо-восток. Птички очень не пугливы. Сев на россыпь, проворно, как воробьи, прыгают по камням и между ними, непрерывно переговариваясь приятными односложными звуками, несколько напоминающими разговор шуров.

Для Забайкалья этот вид до сих пор совершенно не указывается.

Заметки о птицах Таймыра. *Miscellanea ornithologica taimirica*

Во время охотустроительной экспедиции по южному Таймыру, которой я руководил с 28 мая 1932 по 24 января 1934 г. я уделял свободное время орнитологии. Мною собрано более 200 шкурок птиц и свыше 30 кладок яиц, среди которых имеются довольно редкие, как, напр., *Pelidna ferruginea* Pall., *Pelidna alpina* Pall. и др.

Всего мною зарегистрировано 109 форм птиц. В настоящем сообщении я остановлюсь лишь на тех, сведения о которых представляют новое в наших сведениях об авифауне Восточной Сибири.

Anser fabalis segetum (Gm.). Гуменник западный.

Материал: 3 экз. пол?, июль 1933 г.; р. Хатанга в низовьях, № 43, самец, 27 июня, 47, самец, 29 июня 33 г. ю.-в. Таймыр, р. Б. Балахна, № 120, 121, самки, 1 экз., пол? 21 августа 33 г.; р. Хатанга. Архипелаг близ устья. Линялая стая на протоке. № 130, самец, 21 июня 33 г. Низовья р. Хатанги. Плес реки. Пара с 4 пуховиками, № 124, самка 21 июля 33, р. Хатанга. Пр. берег Крестовые яры против устья р. М. Балахны. 1 экз., пол? Конец июля 30 г., р. Хатанга против устья р. Нижней, № 160, № 169, пол? Начало августа 33 г., р. Катуй близ устья. Линялая стая. № 180 21 августа 33 г., р. Хатанга в истоках, ст. Кресты. Линялые на озере, № 185, пол? 19 августа 33 г., р. Котуй близ устья. Протока. Большая стая линялых и выводки.

№№ 159, 160, самки, нач. авг. 1933, р. Котуй близ устья. Линялая стая; №№ 182, самец, 189, пол? 21 августа 33 г., р. Хатанга в истоке Ст. Кресты. Западный гуменник занимает полосу тундры от границы леса, внутрь которого он заходит мало, к северу до прибрежий, к востоку до Хатанги.

В низовьях Хатанги он преобладает, но встречается и в истоках ее¹ и даже в низовьях Котуя.

Anser fabalis serrirostris (Sw.). Гуменник восточный.

Материал: №№ 10, 129, 2 самца, 21 июля 33 г., р. Хатанга. Архипелаг близ устья.

№№ 163, 164, самки, 168, 176, самец. Нач. августа 1933, р. Котуй близ устья.

№ № 176, 177, пол? 178, 179, самки, 181, самец, 21 августа 33 г.

Станок Кресты истоки р. Хатанги. Линялая стая 150 штук на озерке.

Восточный гуменник отдельными экземплярами встречается в низовьях Хатанги и по ее течению. Более обычен в верхнем ее течении и в низовьях Котуя.

¹ Началом р. Хатанги считаем место слияния двух равномошных, но совершенно различных потоков Хеты и Котуя. Принятое в литературе за начало этой реки место слияния Котуя и Котуйкана очень искусственно и едва ли правильно. Во всяком случае в представлении местного населения прочно укрепились высказанное выше представление.

Anser fabalis sibiricus (Alph.). Гуменник сибирский.

Материал: 1 экз. пол?, № № 157, 158, самки, нач. авг. 1933. Котуй близ устья. № 186, самки, 29 августа 33 г. Там же стая линялых и выводки.

№ 183, самец, 20 августа 33 г. № 184, самец, 19 августа 33 г. Там же стаи на вечернем перелете. № 175, самец, 2 августа 33 г., р. Хатанга в истоке Ст. Кресты. Стая линялых и выводков на озерке.

Встречается на Хатанге до границы сплошного леса, но многочисленен на гнездовье только на Котуе. Встречается он также и около Авамска и вероятно у Норильска.

Точное определение каждого отдельного экземпляра нашей значительной серии оказывалось затруднительным. С одной стороны, ряд признаков, считающихся характерными, как, напр., число зубцов по краям надклювья, тем более расположение цветной перевязи на клюве оказываются несущественными. Таким образом, базироваться можно лишь на общих размерах клюва, причем, конечно, легко выделяется огромный *A. f. sibiricus* Alph. Несколько труднее различить *A. f. serrirostris* (Sw.) и *A. f. segetum* (G m.); хорошим признаком для диагностики их подвидовой принадлежности служит высота и форма клюва у основания и изгиб нижней челюсти, причем „бульдожистый“, грубый клюв типа *serrirostris* противопоставляется более стройному низкому клюву типа *segetum*. С другой стороны, в Хатангской тундре мы встречаем ряд переходов между этими формами помесей, разграничить которые можно лишь при наличии богатого сравнительного материала из типичных мест обитания, каковыми я пользовался в богатом собрании зоологического института.

Линька холостых гуменников на побережье Хатангского залива начинается 10—13 июля, 17—20 июля она в полном разгаре. Детные начинают линять на целый месяц позднее. Пару с крохотными пуховиками мы встретили на плесе Хатанги 21 июля 33 г. Стаи линялых со взрослыми детьми добывались на Котуе 18—22 августа. Любопытно отметить, что в узкой долине сдавленного горами Котуя большой гуменник гнездится на лесистых склонах прилегающих гор, на полянах, на подушках мха и трудно представить себе, как он оттуда доставляет детей на воду.

Anser albifrons albifrons (Scop.). Белолобая казарка.

Материал: №№ 107, 108, самцы; 111, 112, 119, самки, 21 июля 33 г. Дельта р. Хатанги, огромная линяющая стая на протоке.

Белолобая казарка встречается в массах в среднем и нижнем течении Хатанги, но на побережье Хатангского залива (севернее 73°) уже редка. В полосу леса так же заходит неохотно и редка в низовьях Котуя.

Anser erythropus Pall. Пискулька.

Материал: №№ 161, 164, самки, 165—170, самцы, нач. августа 1933. Устье р. Котуя. №№ 172, 172, самцы, 174, самка, 16 августз 33, р. Котуй в 100 км от устья.

Встречается в лесной полосе. В низовьях Котуя многочисленнее всех других гусей; в большом числе гнездится и линяет огромными стаями.

В небольшом количестве идет до границы леса, в тундру нормально не заходит совсем.

Branta bernicla bernicla (L.). Черная казарка.

Весьма редка по всей тундре, встречается только на пролете. Гнездится лишь на побережье Хатангского залива и Таймыра не южнее 74°. Мне пришлось видеть черную казарку лишь 1 раз, в конце июня, в количестве 4 шт. на озерке, в нижнем течении р. Б. Балахны.

Branta ruficollis (Pall.). Казарка краснозобая.

Материал. Ряд линялых экземпляров с нижнего течения р. Новой, собранных В. Д. Шамыкиным. Краснозобая казарка, дотоле считавшаяся распространенной на восток лишь до Енисея, идет, оказывается, гораздо дальше. На гнездовье она обычна в среднем течении р. Дудыпты и

доходит, вероятно, до р. Новой. Во всяком случае массовая линька холостых краснозобых казарок обнаружена В. Д. Шамыкиным в среднем течении этой реки. Иногда краснозобая казарка залетает в среднее и нижнее течение р. Б. Балахны.

Falcorusticolus rusticolus (L.). Кречет серый. Самец, 30 окт. 33 г. Станок Подхребетный на тракту Хатанга-Авамск. Граница леса. Кречет редкая птица южного Таймыра. Мне пришлось наблюдать его всего 4 раза. Первый раз—в открытой тундре около ст. Бархатово 2 октября 32. Второй раз, 14 декабря, в полярную ночь,—в открытой тундре близ устья р. М. Балахны. Третий—в лиственничном лесу в верховьях р. Попигая 17 января 33 г. и последний раз добыл упомянутого самца на самой границе леса.

Таким образом, кречет принадлежит к ничтожному числу видов, остающихся зимовать в этих высоких широтах. Мест гнездований его я не встречал, вероятно, лишь потому, что мне не удалось посетить характерных для гнездований кречета скалистых хребтов. В течение зимы кречет питается преимущественно куропатками; последние так боятся этого хищника, что, спасаясь от него, бросаются к человеку и иногда залетают прямо в чумы.

Charadrius apricarius L. Ржанка золотистая. № 44. Самец, 6 августа 33 г. Окр. с. Хатанги. Лиственничный лес. Поляна—болото, заросшее полярной березкой. Поведение заставляло предполагать наличие выводка.

Это нахождение представляет большой интерес. До сих пор пределом распространения на восток данного вида считалась р. Енисей.

Capella gallinago gallinago L. Бекас европейский. № 149, самка, полувзрослая, 8 августа 33 г., с. Хатанга. Тальник по прав. берегу. Болотце. № 198, 1 сентября 33 г., там же. Европейский бекас встречается в районе с. Хатанги по болотам и тальникам в долине реки.

На лесистых участках его сменяет *Capella stepura* Вр., которого удалось проследить к северу до границы сплошного леса¹.

До сих пор европейский бекас не был зарегистрирован на южном Таймыре.

Surnia ulula pallasi But. Сова ястребиная.

№ 195, самец, 29 августа 33 г., с. Хатанга. Одинокую ястребиную сову, прилетавшую в сумерки в поселок, добыл и доставил мне А. А. Камарицын.

В сентябре 1932 г. я наблюдал ястребиную сову близ Норильского рудника.

Bubo bubo L. Филин. От жителей Часовенского поселка, расположенного на реке Рыбной, близ Норильска, я слышал о добыче филина, случившейся в этом районе за несколько лет перед этим. Кроме того, хатангские зимовщики сообщили мне о добыче близ Хатанги филина в августе 1932 г. Принимая во внимание трудность спутать филина с другой птицей, можно допустить, что он встречается изредка в этих широтах.

Stryx nebulosa barbata Pall. Неясыть. № 203, самка, 10 окт. 33 г., с. Хатанга. Эту птицу я добыл ночью на крыше дома, в поселке. Более наблюдать не приходилось.

¹ Граница леса в Хатангской тундре идет значительно далее к северу, чем где бы то ни было на земном шаре и чем это было известно. При этом продвижение на север мы имеем главным образом по правому, нагорному берегу р. Хатанги. Так последние крошечные лиственницы я видел на берегу речки Блудной, км в 20 от устья (72°57' с. ш.). На Крестовых ярах (72°46'21" с. ш.) в небольшом распадке я обнаружил группу в 5 пышно разросшихся и плодоносящих лиственниц высотой до 150 см. Граница сплошного леса находится несколько южнее, начиная от устья р. Нижней. Ей предшествует неширокая сеть отдельно стоящих деревьев. По левому берегу граница леса более чем 1/2 градуса отступает на юг.

В то же время верхняя граница леса здесь чрезвычайно низка и вершины даже незначительных увалов лишены древесной растительности.

Все три приведенные вида сов не были до сих пор зарегистрированы на Таймыре. Особенно интересным представляется нахождение неясны, птицы, везде достаточно редкой.

Corvus frugilegus L. Грач. Совершенно неожиданностью для меня было встретиться в конце сентября 1932 г. с грачем в поселке Норильского рудника. К сожалению, птицу не удалось добыть, т. к. она была очень осторожна, но я имел случай неоднократно наблюдать в бывший у меня прекрасный бинокль.

Расспросив жителей, я установил, что с весны грачей была пара, благодаря необычности этих столь знакомых птиц в данной обстановке, они стали хорошо известны. Одна птица была добыта, а другая продолжала держаться среди строений поселка.

Данный случай относится, конечно, к дальним залетам, свойственным птицам семейства врановых.

Anthus spinoletta japonica Sw. Конек горный. № 153, самец, 9 августа 33 г. Обширный лиственный лес. Одиночка. № 196, самец, 3 августа 33 г. Там же. Стайка. № 187, самец, 25 августа 33 г. Там же. Одинокий на опушке. Все в окрестностях с. Хатанги.

Наблюдались неоднократно в одиночку и стайками наряду с *A. gustavi* Sw. Наоборот, *A. cervinus* Pall. был встречен лишь однажды, с выводком 31 августа 33 г. близ устья р. Нижней, в первом от границы леса значительном лиственном лиственничнике.

Нахождение горных коньков в этих широтах очень интересно, т. к. до сих пор они были находимы лишь гораздо южнее.

Надо думать, что наблюдавшиеся нами птицы являются кочующими перед отлетом. Характерные для этой птицы условия гнездовой—горы выше границы леса—можно найти в непосредственной близости от данного местонахождения.

Н. В. Некипелов

МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКОЛОГИИ ГРЫЗУНОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ОЗЕРА БАРУН-ТОРЕЙ

Введение

Летом 1934 г. мною, по поручению Иркутского противочумного института, проводилась работа по изучению экологии грызунов в окрестностях озера Барун-Торей.

К сожалению, краткость периода полевых работ не позволила провести наблюдения в течение годового цикла. Работами был охвачен период с 12 июля по 20 сентября 1934 года.

Целью проведенной работы являлся сбор материала по биологии и экологии грызунов. Только на основе всестороннего изучения последних могут быть точно выяснены причины распространения чумных эпизоотий и условия сохранения *bacillus pestis* в природе.

Собранный материал был по возможности дополнен опросными данными, полученными от местного населения.

Кроме проведения наблюдений, была собрана фаунистическая коллекция в количестве 90 тушек млекопитающих и птиц, гербарий степных растений, насчитывающий свыше ста видов, а также некоторые представители класса насекомых, обитающих в норах грызунов.

Для более полной экологической характеристики в отчет включены краткие физико-географический и климатический очерки, составленные по литературным источникам.

Геоботанический раздел отчета характеризует различные степные станции и распределение их животного населения.

Биологическое описание является сводкой отдельных наблюдений с более подробным освещением биологии грызунов.

В экологический раздел включены выводы и предположения, которые удалось построить на основе фактического и литературного материала.

В заключение выражаю глубокую благодарность Сергею Ивановичу Огневу, любезно разрешившему использовать при обработке отчета его богатейшую зоологическую библиотеку. Также выражаю большую благодарность П. В. Сергеевой, произведшей определение собранного гербария.

Физико-географическое описание

Гео-морфологическая характеристика в приводимом очерке дается только для северной части озера Барун-Торей, где были сосредоточены стационарные работы¹.

Уже в 1911 г. Прасолов, посетивший озера Зун-и Барун-Торей, сообщает о первом из них, как о совершенно высохшем. В настоящее время почти такая же картина наблюдается и на озере Барун-Торей. Еще в 1931 г. граница озера находилась в двух-трех километрах южнее села Кулусутай. На расположенные в 12 км от села острова крестьяне ездили на лодке косить сено. Теперь все дно озера обнажилось, покрывается степной растительностью и от широкой водной поверхности остались небольшие „гу-жирные“ (солончаковые) лужи. Прежние острова оказались теперь на сухом месте и только южнее бывших островов попадаются еще водные пространства, достигающие нескольких квадратных километров.

Причина высыхания озера заключается в обмелении речки Ульдзи, воды которой его наполняли. Только после больших дождей сухое дно озера временно покрывается водой, но через несколько дней высыхает снова.

Существующие в настоящее время солончаковые озера, как уже говорилось, невелики. Они образуются в понижениях дна и глубина их не превышает 50—70 см.

Кроме соленых озер, по восточному краю озера, возле „Моргэнского“ мыса, начиная от с. Кулусутай, на юг тянется цепь пресных озерин. Длина этой цепи около 5 км и происхождение ее связано с выбегающими здесь ключами. После дождей замечается в озерах слабое течение в направлении с севера на юг. Глубина пресных озер, как и соленых, невелика, колеблется между одним и полутора метрами.

В общем всегда сухое дно озера Барун-Торей представляет собой равнину с небольшими возвышенностями, высотой около 1 м. Л. И. Прасолов, описывая низкую степь в устье р. Ульдзи, являющуюся продолжением дна озера, дает следующую характеристику составляющих ее почв. „По холмам находятся буроватые маломощные почвы на элювии сланцев (горизонт А до 20 см, под ним начало вскипания). Рядом с холмами—солончак, покрытый белой корочкой хлористых и сернокислых солей, под которой идет сначала слой бурой супеси около 10 см, а глубже белесоватая вязкая глина“.

Берега озера в северной его части поднимаются над дном на 8—10 м. Они или спускаются к дну озера пологим шлейфом, около 100—200 м длины, или, как это наблюдается у северозападной части „мергенской“ возвышенности, образуют крутые откосы.

¹ Озеро Барун-Торей находится в юго-восточном Забайкалье, вблизи советско-монгольской границы.

Край приозерной террасы довольно сильно размыт дождями, некоторые овражки достигают до 4—6 м глубины и тянутся на большое расстояние.

Прасолов указывает, что „плато, возвышающееся над озером, состоит из сланцев и других осадочных метаморфизированных пород. Около села Кулусутай выступают изверженные породы (базальты и долериты).

Пространства, расположенные к северу от озер, представляют собой невысокую местность с холмистым, сильно расчлененным, но однообразным и как бы бесформенным рельефом в виде плоских холмистых возвышенностей, широких долин с неясными, как бы расплывающимися очертаниями. Абсолютная высота холмов от 720 до 800 м, долин—от 650 до 700 м¹. Холмы выветрены слабо и только по вершинам появляются незначительные выходы горных пород, сливающиеся с общим рельефом. Темно-каштановые хрящеватые почвы являются, по указанию Прасолова, основными для этой местности.

К л и м а т

Целью настоящего раздела является краткая характеристика климатических особенностей обследованного района, играющих большую или меньшую экологическую роль. Главным источником к приводимому климатическому очерку явилась работа Шестаковича и Вознесенского „Основные данные для изучения климата Восточной Сибири“. При этом пришлось использовать сводки ближайшей к озеру Барун-Торей Борзинской метеорологической станции. Описание непосредственного влияния климата на фауну приводится ниже, в специальном экологическом разделе. Здесь же дается только сводка наиболее важных с точки зрения изучения экологии грызунов климатических моментов.

Одним из первостепенных факторов в развитии флоры и фауны забайкальских степей является влажность. Незначительное количество выпадающих осадков объясняет полное отсутствие в окрестностях озера Барун-Торей не только древесной, но даже кустарниковой растительности.

Составленная Шестаковичем таблица количественного распределения атмосферных осадков в течение года показывает как общую их незначительность, так и резко неравномерное распределение осадков в различные месяцы года.

Среднее количество осадков (за 9 лет) в различные месяцы для Борзи²

М е с я ц ы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Колич. осадков в мм	2	1	1	4	22	28	64	78	27	4	2	2	235

Как видно из таблицы, наиболее дождливыми являются летние месяцы—июль и август. В сентябре количество осадков по сравнению с августом понижается почти в три раза. В октябре число осадков доходит всего до 4 мм, т. е. в 20 раз меньше августовского и в 7 раз меньше сентябрьского. В течение всей зимы до апреля осадков нет почти совершенно и только в мае начинается их выпадение.

Еще более наглядная картина получается при сразнении процентного соотношения осадков, выпадающих в различные периоды года.

Данные для Борзи (за 9 лет)

	Весна	Лето	Осень	Зима
Количество осадков в ‰ к годовой сумме по сезонам	11,5	72,2	14,4	2,2

¹ Прасолов Л. И. Южное Забайкалье, стр. 45.

² Все приводимые в климатическом очерке таблицы взяты из работы Шестаковича и Вознесенского.

Аналогичную картину представляет распределение по месяцам дней с осадками, указанное в нижеприводимой таблице.

Среднее количество дней с осадками (за 9 лет) в различные месяцы для Борзи

М е с я ц ы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Число дней с осадками	3	2	1	3	5	8	11	12	7	2	3	3	60

В августе и июле число дождливых дней составляет около 50%, зимой же снежные дни бывают как единичные случаи. В силу этого глубина снежного покрова в забайкальских степях чрезвычайно мала. В работе Шестаковича отсутствуют данные по глубине снежного покрова в окрестностях Борзи. Поэтому пришлось воспользоваться наблюдениями метеорологического пункта на ст. Оловянной. Этот пункт, несколько более, чем Борзинский, удаленный от озера Барун-Торей, по климатическим условиям разнится от окрестностей озера очень мало.

Средняя толщина снежного покрова за декаду в сантиметрах для ст. Оловянной (за 6 лет)

М е с я ц ы	Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март		
Д е к а д ы.	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31
Глубина покрова в сантиметрах	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0

Глубина снежного покрова, как видно из таблицы, чрезвычайно ничтожна и количество снега, скопляющегося в степях, очень мало. Весеннее снеготаяние дает не много влаги для развития растительности, поэтому степные травы имеют незначительный рост и резко выраженный ксерофитный характер. Кроме того, незначительный снежный покров способствует более глубокому промерзанию почвы и наличию вечной мерзлоты.

Вознесенский приводит следующие интересные данные о колебании температур в голой, лишенной снега и травяного покрова почве и в покрытой снегом и травой естественной поверхности. Наблюдения проводились около Иркутска, но общий характер изменения температуры почвы с увеличением глубины должен быть одинаков.

В приводимой таблице второй столбец показывает минимальную температуру, наблюдающуюся на различной глубине. В забайкальских степях они должны быть, из-за бедности снегового покрова, несколько ниже температур, указанных для естественной почвы, и несколько выше наблюдающихся на оголенной почве, т. к. корни степных трав образуют плотный дернистый слой. Минимальные температуры почвы на различных глубинах имеют особое значение для залегающих в спячку грызунов.

Неглубокий снежный покров, по мнению Шестаковича, обуславливает в забайкальских степях и наличие вечной мерзлоты. Около села Кулусутай, а так же озера Зун-Торей вечная мерзлота была обнаружена: у первого на глубине 2-х метров, у второго на глубине 2,61 метра.

Изменение температур естественной и оголенной почвы на различных глубинах

Глубина в метр.	П о ч в а	Наибольшая температ.		Наименьшая температ.	
		Температ. максимум	Срок на- ступления	Температ. минимум	Срок на- ступления
0,0	Естественная	21,3	7 июля	—22,4	21 янв.
—	Оголенная	21,0	"	—24,5	19 янв.
0,4	Естественная	15,3	30 "	—11,0	6 фев.
"	Оголенная	17,0	23 "	—16,1	26 фев.
0,8	Естественная	12,4	19 августа	— 7,3	8 фев.
"	Оголенная	13,2	1 августа	—11,5	31 янв.
1,6	Естественная	8,0	4 сентяб.	— 1,0	7 марта
"	Оголенная	7,1	8 сентяб.	— 3,0	2 "

Наличие вечной мерзлоты способствует также общий суровый климат юго-восточного Забайкалья.

Приводимая Вознесенским таблица средних месячных температур наглядно показывает это.

Средние (за 9 лет) температуры воздуха для Борзи

Месяцы	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июн.	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.
Средн. месячн. температуры	—27,8	—23,9	—13,6	0,1	8,8	16,9	20,2	16,9	10,2	—1,0	—14,4

Далее Вознесенский указывает на значительно более сильное изменение температуры от одного месяца к другому в Забайкалье, чем в западной части Восточной Сибири. Эта континентальность климата и резкость колебаний температуры оказывает наибольшее влияние на флору и фауну страны, создавших особые формы, приспособленные к местным суровым условиям.

В заключение к климатическому очерку приводятся очень важные для живой среды сроки вегетационного и теплого периодов.

Время наступления температур воздуха в 0° и 5° весной и осенью, а также продолжительность теплого и вегетационного периодов для Борзи.

День наступления температуры весной		День наступления темпе- ратуры осенью		Продолжительность периодов	
0°	5°	5°	0°	Теплого	Вегетацион.
105	123	272	286	181	149

Как видно из приведенной таблицы Вознесенского, вегетационный период начинается приблизительно с 3 мая и кончается около 26 сентября, захватывая 140 дней, т. е. около 5 месяцев. В этот период проходит весь годовой жизненный цикл степных растений и наиболее важные процессы в жизни животных.

Как было уже указано при описании климата, степи юго-восточного Забайкалья характеризуются бедностью атмосферных осадков; растительность степей низкоросла, изрежена и состоит главным образом из ксерофитов. Степные ассоциации слагаются преимущественно из сухолюбивых злаков и полыни, многие виды степных растений имеют кожистые листья, способствующие сохранению влаги. Таковы, например, пикульник и *Festuca sibiricum* L., образующие местами целые ассоциации. Другие растения, например, каргана, покрыты колючками, также понижающими испарение. Некоторые из таких растений, как тот же пикульник, являются несъедобными для животных, но большое количество различных пыреев и мотыльковых, участвующих в степном травостое, ставит его кормовые достоинства на большую высоту.

При сравнительно слабом развитии надземных частей растений и относительной их редкости наблюдается мощное развитие корневой системы, часто сопровождающееся образованием сплошных дерновин. Это широко распространенное явление вызывается бедностью почвы влагой.

Характерно, что даже незначительное изменение во влажности почвы уже существенным образом влияет на состав степных ассоциаций. В понижениях, примером которых является обширное сухое дно озера Барун-Торей, можно проследить последовательную смену степных ассоциаций по мере удаления от усыхающих солончаковых луж к приозерной террасе. На дне озера наиболее типичны ассоциации, состоящие из: *Atropis ungustata*, *Hordeum brevisubulatum*, *Artemisia scoparia*.

По шлейфу береговой террасы и близким к ней частям дна озера, а также около ключей, как правило, встречается пикульниковая ассоциация, состоящая в основном из пикульника (*Iris biglumis*). Выше, на расположенной над озером береговой террасе, переходящей в возвышенную волнистую степь, преобладают злаковые и полынные ассоциации. Ассоциации злаков и полыней встречаются как на равнинах, так и на возвышенностях, не образуя между собой резких границ. В общем же фон степной растительности представляет пеструю картину, где злаковые и полынные степи, перемешиваясь между собой, включают также разнотравные ассоциации, состоящие из серпухи (*Serratula centauroides*) и многих других.

На щебнистых же скелетных почвах появляется танацетовая ассоциация, имеющая незначительное разнообразие видов.

Характерные особенности степной растительности, указанные Павловым в его работе „Введение в растительный покров Хангайской горной страны“, — пятнистость ассоциаций, последовательная их смена в течение вегетационного периода, наблюдаются и в расположенных около озера Барун-Торей степях. Пятнистость вызывается изменениями микрорельефа, обуславливающими различную влажность почв, которая создает на одной и той же площади условия для развития нескольких растительных ассоциаций.

Смена растительности в различные периоды лета не была прослежена полностью из-за краткости периода полевых работ. В отдельных случаях пришлось наблюдать как состоящие в основном из пырея и приморской полыни степи в конце августа имели уже основной фон из серебристых жовылей.

Следует отметить, что растительный покров степей в окрестностях озера Барун-Торей подвержен сильному воздействию человека. Уже сотни лет пасутся на степи табуны домашнего скота, поедая и вытаптывая ее растительность. Это повело к тому, что некоторые более нежные виды трав селятся среди куртинок карганы и пикульника, где они находят защиту от скота.

Несмотря на указанное выше наличие различных растительных ассоциаций, экологические их условия, за исключением приозерных участков

степи, сравнительно однородны и многие степные виды трав, как, например, различные ковыли, *Agropyrum cristatum*, *Bupleurum* и др. расселились почти повсеместно.

Представители степной фауны в большинстве хорошо приспособились к незначительным отличиям экологических условий различных участков степи и имеют широкие границы мест обитания. За исключением приозерных стаций, фауна степей носит однородный характер. Так из хищных млекопитающих всюду можно встретить степного хорька, корсака и менее часто — волка, лисицу, солонгоя и ласку. Отсутствие типичных стенофагов среди степных грызунов повело к широкому их расселению. Таковы: тарбаган, даурский суслик, пищуха, тушканчик, толай, стадная полевка и особенно многочисленная полевка Брандта. Не так часто встречающиеся джунгарские и даурские хомячки тоже попадают в различных ассоциациях. Из птиц наиболее распространены различные жаворонки, коньки, обычно летающие над степью луни, канюки, более редки орлы.

Нижеприводимые описания степных ассоциаций дают как геоботаническую, так и фаунистическую характеристику различных стаций.

Злаковая степь. В окрестностях озера Барун-Торей этот тип степи преобладает. Он встречается как на возвышенных равнинах, так и на склонах и вершинах сопок. Почвы, на которых расположена злаковая степь, песчаные, реже песчано-щебнистые. Микрорельеф в большинстве случаев не выражен. При появлении кочек, бугров наблюдается и пятнистость ассоциаций.

Полнота травостоя и злаковых ассоциаций колеблется около 0,5—0,6. Высота в среднем 15—20 см. Преобладающие виды — злаки: *Agropyrum pseudoagropyrum*, *A. cristatum*, *Poa* spc.

Названные виды растут в первом ярусе, имеющем высоту 15—20 см. Осенью в первом же ярусе появляются ковыли: *Stipa consanguinea*, *S. capillata*, *S. sibirica*, достигающие высоты 30—40 см и создающие местами аспект. В большом количестве растут в первом ярусе так же: *Bupleurum scorzoneraefolium*, *Serratula centauroides*. Более редки для первого яруса *Allium*, из которых были встречены *Allium anisopodium*, *A. angulosum*, также *Melilotus alba*. Единично разбросанные растения *Silene graminifolia*, *Elscholtzia Patrini*, *Linaria* spc., *Kochia prostrata*, *Scabiosa Fischery*, *Iris dichotoma*, *Sanguisorba officinalis*, *Lilium pumilum*.

Второй ярус имеет среднюю высоту около 10 см. Основные составляющие его виды — каргана (*Cargana microphylla*), растущая куртинками на буграх, *Artemisia maritima*, *Aster altaicus*. Менее частые — *Artemisia scoparia*, *Gentiana decumbens*, *Scutellaria dubia*. В третьем ярусе, высотой до 5 см, попадает довольно широко распространенная *Sibbaldia* spc. Фауна злаковой степи почти ничем не разнится от фауны полынных степей, ее описание приводится ниже.

Полынная степь. Степь эта, как уже говорилось, приурочена к различным элементам степного ландшафта, встречаясь и на равнинах и на склонах возвышенностей.

Поверхность степей этого типа обычно ровная, почва песчаная, полнота растительности 0,5—0,6, средняя высота — около 15—20 см.

Преобладающие над другими виды полыни — *Artemisia maritima* и реже *Artemisia* spc. (Прасолов указывает также на наличие *Artemisia frigida*, не обнаруженной в моих сборах).

1 ярус выражен в полынных ассоциациях слабо, количественно масса образующих его растений составляет около 30% от всей растительности. Высота 1 яруса в среднем 15—20 см и здесь встречаются *Agropyrum cristatum*, *A. pseudoagropyrum*, *Poa* spc., отдельные представители ковылей, типичных и для злаковой степи, также каргана, растущая куртинками на буграх. Более редки в первом ярусе *Allium anisopodium*, *Bupleurum scorzoneraefolium*, *Serratula centauroides*, *Lepidium ruderales*.

2 ярус выражен более сильно, имеет среднюю высоту около 10 см. Составляющие его травы—уже перечисленные выше полыни, из которых наиболее многочисленна *Artemisia maritima*; встречается часто: *Carex* sp., *Astrogalus adsurgens*, *Polygonum Blumei*, *Patentilla sericea*, *P. bifurca*, *Stalice* sp. и некоторые другие. Между злаковой и полынной степью существует ряд переходов; очень часто ассоциации расположены пятнами одна среди другой и отличаются они друг от друга не столько видовым составом, сколько численным преобладанием злаков или полыни.

Разнотравная степь. Встречается к востоку от с. Кулусутай, занимая большие участки. Поверхность, покрытая этой степью, сравнительно ровная. Почва песчаная. Растительность очень разнообразная. Общая полнота попрежнему колеблется между 0,5—0,6 и средняя высота между 15—20 см. Здесь преобладают *Serratula centauroides*, *Melilotus alba*, иногда примешиваются участки танацетовой степи. В связи с большой пестротой растительности, наблюдающейся в этой ассоциации, приводится общий список встреченных здесь трав, без выделения слабо выраженных более мелких группировок растительности. Наиболее часты, образуя местами сплошной фон, *Serratula centauroides*, *Melilotus alba*, менее широко распространены *Agropyrum cristatum*, *Tanacetum sibiricum*, *Scabiosa Fischery* и разбросаны одиночно *Aster altaicus*, *Calamagrostis* sp., *Silene graminifolia*, *Iris dichotoma*, *Scutellaria dubia*, *Stalice* sp., *Elscholtzia Patirini*, *Thymus gallieri*, *Stipa* sp., *Papaver alpinum*, *Allium* sp., *Oxytropis oxifilla*, *Lilium pumilum*, *L. dahuricum*.

Фауна трех описанных степных ассоциаций в основном однородна. Перечисленные выше хищные млекопитающие встречаются здесь все. Распространены повсюду такие грызуны, как стадная и брандтовская полевки. Тарбаган обычно предпочитает ассоциации, расположенные на склонах, тушканчики более часты на равнинах, но здесь наблюдается связь не с определенным типом растительности, а скорее с определенными элементами рельефа.

Даурская пищуха, больших колоний которой в окрестностях озера Барун-Торей встречено не было, более часта в полынных ассоциациях. Это объясняется, видимо, предпочтением, которое отдает пищуха полыни перед другими кормами. Даурский суслик, как и предыдущие виды, встречается повсюду. В особенно большом количестве он был найден на участке злаковой степи, расположенной в горной местности Алак-Зайсан. В этом местечке, кроме сусликов, обитают тушканчики, тарбаган, но совсем нет пищухи. Описываемая местность характеризуется небольшой толщиной почвенного слоя, всего около 15—20 см, ниже идет хрящ и щебень. Основной покров состоит из злаков, *Aster altaicus*, *Serratula centauroides* и в меньшем количестве из кустиков карганы, реже встречаются ковыли, *Bupleurum scorzoneraefolium*, *Artemisia scoparia*, *Sibbaldia* sp. и др.

На этом участке находились картофельные огороды и местами пашни, на которых суслики также рыли норы.

Перечисляя птиц названных ассоциаций, следует указать, что последние чрезвычайно густо заселены жаворонками *Alauda arvensis intermedia* Svinh, *Melanocorypha mongolica* Pall. и *Eremophila brandti montana*, являющиеся неотъемлемыми компонентами степных биоценозов. Довольно много коньков *Anthus richardi* Vicill. и *A. campestris godlevskii*, иногда попадает перепел *Coturnix japonica ussuriensis* Bogd. Из хищников наиболее часты *Buteo hemilasius* Tenn et. Schleg. и залетающие с озер луни.

Танацетовая степь располагается на хрящеватых щебнистых почвах. Замечательно ровный и равномерно расположенный травостой состоит главным образом из *Tanacetum sibiricum*. Общая его полнота 0,5, средняя высота 10—15 см. Кроме танацетума, попадают отдельные экземпляры *Polygonum divaricatum*, достигающие высоты до 1 м и напоминающие по виду кусты. Часты ковыли, каргана, *Melilotus alba*, *Serratula centauroides* M. B., более редки *Iris dichotoma*, *Allium* sp., *Sanguisorba offi-*

cinalis и др. В этой ассоциации встречались норы тарбаганов. Полевки здесь избегали селиться на естественном грунте и их норы попадались в большом числе только на сделанных тарбаганами холмиках-бутанах. На обследованном участке танацетовой степи норки пищух и сусликов встречены не были. В остальном фауна сходна с уже описанной для злаково-полынных степей. Следует еще отметить, что количество жаворонков и коньков в танацетовых степях значительно меньше по сравнению с злаковыми и полынными.

Пикульниковая ассоциация расположена в непосредственном соседстве с ключами и обычно, на что указывает уже Павлов в работе „Введение в растительный покров Хангайской горной страны“, наличие ирисов связано с присутствием грунтовой воды. Ирисовая ассоциация в обследованной местности расположена по шлейфу береговой террасы озера Барун-Торей и в значительной степени распространяется отсюда на сухое дно озера.

Поверхность пикульниковой ассоциации неровная, с буграми, превышающими высотой полметра. Почва песчаная, иногда с мелкой, слабо окатанной галькой. Основной покров состоит из ирисов—*Iris biglumis*. На буграх преобладает *Artemisia maritima*. Общая полнота травостоя 0,5—0,6. Средняя высота 20—30 см.

Первый ярус высотой 20—30 см образует ирис, растущий куртинками, и достигающая значительного развития *Artemisia maritima*. Встречаются отдельные кусты карганы, *Agropyrum cristatum*. Реже попадает *Silene graminifolia*, *Agropyrum pseudoagropyrum*, *Artemisia scoparia*, *Allium anisopodium*, *Statice* sp. Во втором ярусе, высотой около 10 см, преобладает *Carex stenophylla* и *Astrogalus adsurgens*, реже *Aster altaicus* и местами невысокая *Sibbaldia* sp.

Фауна млекопитающих пикульниковой ассоциации сходна с уже описанной для других стадий. Пограничное положение пикульниковой ассоциации между типичной степной растительностью и ассоциациями сухого дна озера заставляет предположить, что она имеет переходный характер. В процессе наступления степей на дно озера ассоциации пикульника, видимо, должны вытесняться злаково-полынными. С этой точки зрения фауну пикульниковой степи составляют „эмигранты“ из окрестных фитоценозов. Так в пикульниковой степи была встречена небольшая, около 9 нор, колония тарбаганов, расположенная на месте высохшего озера. Изредка попадались норы пищухи, часты были брандтовская и стадная полевки, тушканчик. Суслика и толая здесь встречено не было. Нередко попадались в пикульниковой степи следы корсака и степного хорька. Встречались ежи. Из птиц для пикульниковой степи типичен *Calandrella brachydactyla*. В этой же ассоциации около села Кулусутай держались удоны и чеканы.

Своеобразная растительная ассоциация была встречена возле пресных озерин, расположенных в долине озера Барун-Торей, около с. Кулусутай. Здесь по краю этих озерин тянется небольшой, всего около 10 тысяч квадратных метров, возвышенный участок. Он состоит из бугров, площадью до 100 кв. м, между которыми расположены болотца и лужицы пресной воды. Бугры местами покрыты высокими, до 30—40 см кочками. Поверхность бугров, состоящая из черного влажного дерна, сплошь заросла густой высокой растительностью. Покрытие травостоя полное, равно 1. Средняя его высота около 40 см. Состав травостоя очень разнообразный. Преобладает на склонах бугров *Hordeum brevisubulatum*. На вершинах бугров растущие пятнами *Artemisia latifolia*, *Taraxacum ceratophorum*, *Ranunculus reptans* и часты *Chenopodium bonus*, *Odontites rubra*, *Saussurea omara*, встречаются *Plantago* sp., *Suaeda corniculata* и некоторые другие.

Представителей обычной степной фауны в описанной ассоциации нет совершенно. Она густо заселена монгольской полевкой, часто землеройка *Sorex ultimus middendorfi* и водится большое количество лягушек *Rana* sp.

Из птиц здесь постоянно держатся желтые трясогузки *Budytes flava macronyx* Stresem, *Budytes citreola citreola* Pall. и менее частая *Motacilla alba* sub. spc.

В заключение к обзору растительности окружающих озеро Барун-Торей степей дается описание последовательной смены растительных ассоциаций на высыхающем дне озера. Вслед за сменой растительности идет и расселение степной фауны, представляющее особый интерес.

Оставшиеся от большого озера „гужирные“¹ озеринки являются уже своеобразными биоценозами. Глубина этих озер, как говорилось выше, невелика, не свыше полуметра. Растительность озер бедна, встречается только разбросанные экземпляры *Polygonum Laxmani* да отдельные дерновинки торчащего из воды *Hordeum brevisubulatum*. Фауну этих озер составляют многочисленные рачки, представленные тремя формами *Apus*, *Esteria* *Bronchirus*. Из птиц здесь обычен морской зуек, а на пролете держатся гуси-сухоносы и различные виды уток.

Следующую за *Polygonum Laxmani* зону растительности, расположенную уже на берегу, образует *Atropis angustata*; ширина этой зоны обычно около 1 м. Полнота травостоя 0,5 и средняя высота 25 см. Кроме *Atropis*, часто встречается *Heleocharis uniglumis*, спускающийся иногда в воду.

Обычно за этой зоной следуют или голые солончаковые площадки, или ассоциация из *Hordeum brevisubulatum*. Иногда за зоной *Atropis* идет сразу пикульниковая степь. Но последнее явление наблюдается на давно высохших участках озера.

При общем же рассмотрении смены растительности, связанной с усыханием озера, сперва идет сеть соленых озеринки с уже описанным составом травостоя. Дальше, по мере удаления от основной массы озер, расположена ассоциация *Hordeum brevisubulatum*, затем ассоциация из *Artemisia scoparia* и уже как заключение—пикульниковая степь.

Среди всех перечисленных ассоциаций большое количество площади занимают разбросанные пятнами солончаковые площадки. Ниже приводится описание названных растительных ассоциаций.

Солончаковые площадки имеют ровную поверхность, покрытую белой растрескавшейся солончаковой коркой. Площадки эти образуются на месте пересохших озер, на них можно встретить отдельные экземпляры *Polygonum Laxmani*, а в трещинах почвы растет *Suaeda corniculata*. Дно давно высохших озер сплошь покрывается мелкими зарослями этой солянки.

Типичные обитатели этих участков—короткопалый жаворонок—*Calandrella brachydactyla* и сажка. Вблизи озер держится уже указанный выше морской зуек.

Ассоциация *Hordeum brevisubulatum* расположена как на недавно высохших участках озера, так и среди залитых водой болотцев. Полнота травостоя здесь 0,7 и средняя его высота 20 см. Кроме названного ячменя часто встречается *Eragrostis pilosa*.

Ассоциация эта населена различными голенастыми. Обычен азиатский бекас—*Capella stenura* Br., многочисленные виды куликов, держащихся по краям луж. Попадаются журавль-красавка, *Anthropoides virgo* и дрофа *Otis tarda dybowskii* (Taetz.).

Ассоциация *Artemisia scoparia* расположена следом за ассоциацией *Hordeum*, занимая ранее обнажившиеся участки дна озера. Как правило, участки этой ассоциации расположены на небольших, до 1/2 м, буграх, перемежающихся с солончаковыми полянками. Общая полнота травостоя этой ассоциации 0,5, средняя высота 20 см. Кроме полыни, широко распространена *Eragrostis pilosa* и несколько менее *Hordeum brevisubulatum* и *Bupleurum scorzoneraefolium*.

В этой стадии селится уже брандтовская полевка, показывая свою большую экологическую пластичность сравнительно с другими грызунами.

¹ Гужирные озера—местное название. Озера с белого цвета водой, насыщенные солями.

Из птиц попрежнему многочислен короткопалый жаворонок. Пикульниковая ассоциация, находящаяся между ассоциацией *Artemisia scoparia* и типичной возвышенной степью, была уже описана выше.

Вкратце следует остановиться на растительном и животном мире пресных озер, расположенных на бывшем дне оз. Барун-Торей. Озера эти образованы ключами, имеют пресную воду и типичную, свойственную пресным водоемам фауну—прудовики, большое количество плавунцов и водолюбов, водяные клопы и др.

Берега озер окаймлены высокой полосой тростника с примесью рогоза и камыша. За тростником тянется зона высоких и затем низких осок.

Из млекопитающих здесь возможно присутствие монгольской полевки и землеройки, селящихся на буграх. Тут же, повидимому, должна обитать мышь-малютка, единственный экземпляр которой был добыт недалеко от пресных озер. Из птиц здесь держится многочисленная желтая трясогузка. На озерах встречаются в большом количестве, особенно на пролете, различные кулики, утки и что особенно важно для степных биоценозов, в тростниках гнездится много луней, регулярно совершающих свои охотничьи экскурсии над степью.

В заключение к описанию растительных ассоциаций, покрывающих сухое дно оз. Барун-Торей, приводится схема, наглядно показывающая их смену и связанное с ней изменение состава фауны (см. схему 1). Растительные ассоциации приведены в схеме в порядке их последовательной смены. Схема наглядно показывает, насколько большее количество видов животных встречается в обычной злаковой и полынной степи. В пикульниковой ассоциации их число уже заметно сокращается и в полынной ассоциации из *Artemisia scoparia* попадает уже только одна брандтовская полевка и короткопалые жаворонки.

Схема 1

распределения фауны в растительных ассоциациях, покрывающих дно о. Барун-Торей

Злаковая и полынная степь	Пикульниковая степь	Ассоциация <i>Artemisia scoparia</i>	Ассоциация <i>Hordeum brevisubulatum</i>	Солончаковые участки	Солончаковые озера
Корсак	Корсак	Полевка	Азиатский бекас	Морской зуек	Морской зуек
Степной хорек	Степной хорек	Брандта	Фифи	Короткопалый жаворонок	Утки
Лиса		Короткопалые жаворонки	Травник	Саджа	Рачки
Тарбаган	Тарбаган		Журавль-красавка		
Даурский суслик	(мало)				
Тушканчик	Тушканчик				
Полевка Брандта	Полевка Брандта				
Полевка стадная	Полевка стадная				
Джунгарский хомячек	Джунгарский хомячек				
Даурский хомячек					
Пищуха	Пищуха (мало)				
Е ж	Е ж				
Жаворонки	Жаворонки				
Коньки					

Фауна трех остальных ассоциаций носит уже своеобразный, специфический характер и связана в своем существовании с высыхающим озером.

Отряд Insectivora

1. *Sorex ultimus middendorfi*. Этот вид землеройки был встречен только вблизи пресных озерин, расположенных к югу от села Кулусутуй¹.

Особенности этой станции — высокий густой травостой, влажность почвы, создающая вблизи поверхности земли свой микроклимат, и близость пресной воды. К особенностям вышеуказанной станции относятся также влажность почвы и близость пресной воды.

Пища землеройки здесь, очевидно, состоит из различных насекомых, число которых в июле значительно увеличивается за счет многочисленных личинок плавунцов и водолюбов, вылезающих из воды окукливаться. В немалом количестве водится здесь лягушка, на поедание землеройкой молодых экземпляров которой дает нам указание С. И. Огнев. В указанной станции землеройки расселились всюду и попадались сравнительно часто. Обычно в закопанную на новом месте банку в первые день—два ловилось несколько землероек. В дальнейшем они здесь уже больше не попадались. Этот факт говорит о том, что землеройки, видимо, имеют определенные ограниченные участки обитания, в пределах которых и бродят, собирая корм.

Влияние на расселение землероек живущей в этой же станции монгольской полевки точно установить не удалось. Крупная и сильная полевка, попадая в ловушки, затевала смертельную борьбу как с землеройками, так и с особями своего вида. Случалось вынимать из банок мертвых землероек с прогрызенным затылком и с крупными ранами на мордочке. На свободе подвижность и большая ловкость землеройки дают ей возможность избегать многочисленных соперников.

Число пометов у *Sorex ultimus* неизвестно. 1 сентября 1934 г. была поймана самка землеройки с 9-ю эмбрионами, достигшими уже около 1 см длины.

Врагов у землеройки много; таковыми можно считать всех пернатых и четвероногих хищников.

2. *Erinaceus dahuricus sundev*. В небольшом количестве встречался повсюду, не имея определенных стадий. Образ жизни этого вида ночной. За это говорят как встречи бегущих ежей после наступления сумерок, так и наблюдения в неволе. Жившие у меня два ежа просыпались с наступлением темноты и всю ночь до полного рассвета проводили в оживленной деятельности. Они усердно охотились за многочисленными в избе тараканами и при этом к великому огорчению хозяйки выцарапывали из углов всю штукатурку. На воле ежи находят себе пищу в изобилии—в степи, кроме грызунов, масса лягушек, прячущихся в неглубоких норках, и много насекомых.

Жители села Кулусутай часто держат ежей в домах, где они, ловя мышей, заменяют кошек. Один из таких ежей настолько приручился, что выбегал на двор и после этого снова возвращался домой.

В зимнюю спячку ежи впадают с наступлением холодов, устраиваясь где-нибудь в норе, в ворохе сухой травы.

Крестьянином Н. П. Лопатиным был найден однажды круглый ком сухого сена около 1 м в диаметре, внутри которого находился забравшийся туда на зиму еж.

Отряд Chiroptera

3. По имеющимся в работе С. И. Огнева „Звери восточной Европы и северной Азии“ сведениям, в юго-восточном Забайкалье встречаются *Myotis daubentonii daubentonii* Kühl, область распространения которой проходит через всю Сибирь до Владивостока.

¹ Описание растительных ассоциаций, см. стр. 72.

Amblyotus nilssonii Keys et Blas. Экземпляров северного кожанка непосредственно из села Кулусутай нет, но его находили в верховьях р. Онона и на Аргуни, в восточных предгорьях южного отрога Яблонового хребта и, видимо, только благодаря отсутствию сборов он не найден в окрестностях с. Кулусутая.

Vespertilio murinus murinus Linnaeus. В Забайкалье найден профессором Кащенко близ Нерчинска и села Аги.

Plecotus auritus sacrimontis Allen был встречен близ Читы и Нерчинска. В окрестностях озера Барун-Торей летучие мыши попадались очень редко. Удалось наблюдать всего два или три раза порхающую в сумерках мышь. Жителям Кулусутая приходилось встречать летучих мышей, прячущихся в щелях чердаков или досчатых сараев. Собрать летучих мышей не удалось.

Отряд Carnivora

4. *Canis lupus* subsp. Волки по Забайкалью встречаются всюду. Для вывода детенышей они используют тарбаганы норы, а также находят хорошие убежища в скалах.

Главной пищей волка в степях являются различные грызуны: полевка, тарбаган, пищука. По словам промышленников, в летнее время волк главным образом питается тарбаганами. Он караулит их, лежа около норы; особенно должны страдать от волка молодые тарбаганы, отличающиеся малой осторожностью.

В зимнее время тарбаганы залегает в спячку и уменьшение кормов заставляет волка чаще нападать на стада домашнего скота.

5. *Vulpes vulpes* subsp. В окрестностях села Кулусутай лисицы встречаются сравнительно часто. Несколько нор их пришлось наблюдать в гористом местечке Алак-Зайсан, расположенном к северу от озер Зун-и-Барун-Торей. Норы были вырыты в основании песчаного 2-метрового яра. Мокрый после недавнего дождя, яр был весь исцарапан когтями, видимо, игравших лисят. Найденный помет целиком состоял из костей и шерсти полевок.

6. *Vulpes corsac skorodumovi* Dorogostaisky. Корсак повсюду распространен около оз. Барун-Торей. По словам охотников, количество корсаков заметно увеличивается с наступлением осени, что может быть объяснено подрастанием молодых. Детенышей корсак выводит в тарбаганных „бутах“—норах. На высохшем дне оз. Барун-Торей в пикульниковой ассоциации был встречен корсак, скрывшийся в нору. Нора имела 3 отверстия, хорошо прочищенных, и можно было предположить наличие здесь целого выводка.

Пищей корсаку служат главным образом грызуны, которых он истребляет в большом количестве. В годы массового размножения полевок появляется и много корсаков, сбегających в обильные полевками районы.

7. *Meles leptorhynchus raddei* Kastsch. Этот вид барсука указан Радде для Забайкалья. Около с. Кулусутай в степной полосе барсук встречается редко. Норы он роет здесь прямо на степи.

Пищу барсука здесь, повидимому, составляют полевки, различные насекомые и многочисленные лягушки. Указываемые С. И. Огневым единичные случаи нападения барсука на людей подтверждаются и рассказами бурят-охотников.

8. *Putorius eversmanni* subsp. В окрестностях оз. Барун-Торей хорьки встречаются в довольно большом количестве. Они, видимо, не живут здесь постоянно на одном месте. Временно используют для дневного убежища норы тарбагана или вырывают сами неглубокую нору, которую затем бросают. В одной такой норе с тремя выходными отверстиями была добыта 12 августа самка хорька. Нора была небольшая, старая и только выброшенная из одного отверстия свежая земля указывала на то, что

хорек только что отрыл ее. Небольшие пустые свежавырытые норы сравнительно часто попадались на сухом дне озера. Судя по диаметру отверстия, это была работа хорька, который или откапывал полевок, или сам временно дневал в норах.

Основную пищу хорька составляют грызуны и возможно так же лягушки.

Большое распространение хорька в окрестностях оз. Барун-Торей делает его так же, как и корсака, одним из главных врагов полевок и других мелких грызунов.

9. *Kolonocus alpinus raddei* Ogn. Экземпляр этого вида добыт был Радде около с. Кулусутай. По словам промышленников, им нередко приходится зимой добывать солонгоя.

Пища солонгоя, как и хорька, состоит главным образом из грызунов.

10. *Mustela nivalis* L. Попадаетея в окрестностях Зун-и Барун-Торей, но несмотря на обилие корма, встречается сравнительно редко. Гибкая и подвижная ласка свободно проникает в норки полевок, где и производит среди последних опустошение. Промышленники сообщают, что им приходилось наблюдать ласок, занимающихся вытаскиванием убитых полевок из норы.

11. *Otocolobus manul manul*. Случаи встречи манулов около с. Кулусутай очень редки. Повидимому, они появляются здесь только походом.

Отряд Rodentia

12. *Citellus dahuricus* Brandt. Даурской суслик широко распространен в окрестностях озера Барун-Торей. Норы его здесь встречаются и на низких степях и на вершинах и склонах увалов. На сухом дне самого озера суслики попадались только около береговой террасы и то в незначительном количестве. На злаково-полынной степи, около с. Кулусутай, сусликов до 1934 года было очень много. 1934 г. они почти исчезли здесь, очевидно вследствие заготовок шкурок, которые особенно горячо проводились в 1933 г. деревенскими ребятишками.

Наиболее густое население сусликов было встречено в местности Алак-Зайсан. Место это представляет собой гористую площадку, занятую злаковой степью¹ и частично картофельными огородами. Слой почвы здесь, за исключением более низких мест, был очень неглубок, всего около 10—20 см. Ниже появлялся в большом количестве щебень и обломки камней. Интересно отметить, что в то время, как норы суслика находились тут и на степи и среди огородов, пищука здесь не встречалась совсем.

Переходя к описанию норы даурского суслика², следует указать, что она невелика по размерам и имеет обычно всего 1—2 выхода. Диаметр ее ходов около 6 см, средняя длина норы колеблется около 1,5—2 м, хотя бывают норы, значительно уклоняющиеся от нормы и достигающие до 6—8 м длины. Гнездо устраивается одно, обычно на глубине 50 см. Максимальная глубина расположения гнезда была указана в метр и минимальная в 20 см. Гнездо круглой формы, имеет диаметр около 20—30 см и выстлано сухой травой. Иногда, по полученным от крестьян сведениям, бывает также кладовая, делается она непосредственно соединяющейся с гнездом или выходным коридором. Форма кладовой круглая, диаметр ее невелик—около 15—20 см. Находимые крестьянами в кладовой незначительные запасы состояли из зеленой травы.

Кроме главной норы, в которой суслик выводит потомство и проводит зиму, он делает также запасные норы. Норы эти более коротки, с одним—двумя выходами и часто не имеют гнезда. Они, очевидно, служат для суслика временным убежищем.

¹ Описание см. на стр. 71.

² Описание норы дается на основании сделанных раскопок и главным образом по опросным данным, полученным от крестьян, занимавшихся добычей сусликов.

Выходит суслик из нор в апреле, что, по сообщению жителей, совпадает с прилетом уток.

По полученным опросным сведениям, вскоре после выхода у даурского суслика начинается течка. В это время сусликов можно наблюдать гоняющимися друг за другом по степи, забегающими вместе в норки и вскоре снова вылезающими на поверхность.

Спаривание сусликов, по мнению промышленников, происходит под землей. По сведениям, полученным от кулусутайских жителей, молодые появляются уже в мае. Самки приносят обычно 5—7 детенышей.

Суслик ведет дневной образ жизни. Из норы выходит утром, в полдень скрывается и снова появляется к вечеру.

В зимнюю спячку суслики залегают в октябре, с выпадением первого снега.

Врагов у суслика много: сюда относятся все степные хищники.

Человек с развитием заготовок шкурок суслика стал главным его преследователем. В результате этого в ряде мест количество сусликов значительно сократилось.

13. *Marmota sibirica* Radde.

„Бутаны“ и норы тарбаганов встречаются всюду в окрестностях озера Барун-Торей. На склонах сопок они более часты, чем на низких равнинах. Однако даже на обнажившемся дне озера Барун-Торей¹ находится колония тарбаганов, насчитывающая около 10 жилых нор. Место это представляет собой участок сухого дна озера, покрывающийся уже пикульниковой степью. Здесь в непосредственном соседстве с норами тарбаганов находятся небольшие соляные озера. Очевидно, норы тарбаганов тут неглубоки и вырыты главным образом в длину, т. к. водоносные слои, повидимому, находятся на небольшой глубине.

Современная плотность населения тарбагана невелика. Причина этого — интенсивное его преследование. До 1933 г. на „Мэргенском“ мысе существовал тарбаганый заказник. Плотность в тарбаганьем заказнике была сравнительно велика и, что особенно интересно, по сообщению промышленников, нередко среди зверьков попадались альбиносы и меланистические особи. После снятия охраны в 1933 г. на „Мэргене“ начался усиленный промысел и поголовье тарбагана резко сократилось.

В настоящую работу материал по биологии тарбагана включается в самом сжатом виде, ввиду наличия литературных данных, более или менее освещающих этот вопрос.

Особо существенной делают роль тарбагана в степных биоценозах устраиваемые им большие и глубокие норы.

По материалам Даля², „средняя глубина норы тарбагана 1—1½ м при диаметре ходов около 13 см и средней длине их в 5—6 м“. Над такой норой возвышается солидный холм земли, вышиной около 80—100 см и диаметром до 1½—2 м. Покрывающая нору растительность резко отличается от основного фона ассоциаций. Видовой состав ее очень разнообразен. По мнению М. И. Назарова, работавшего над растительностью Забайкалья, эти виды растений довольно разнородны и представлены обычно различными сорняками, находящими благоприятные условия на рыхлых кучах земли³. Норы тарбагана имеют значение для жизни ряда степных грызунов. Подробнее об этом будет сказано ниже.

Спаривание у тарбаганов происходит в апреле, молодые появляются уже в июне, обычно в числе 4—6, как сообщают, иногда даже 8.

Основным врагом тарбагана является волк. В летнее время особенно много гибнет от волка молодых тарбаганов. Ловит тарбагана также степной орел, а после засыпания тарбагана его откапывает из нор хорек.

¹ Несколько западней озера „Белого“.

² Даль. „Методы таксационных работ в сурковом охотхозяйстве“, 1932 г. (рукопись).

³ О растительности сурчин имеется работа Формозова. А. N. Formosov. *Mammalia in the steppe Biocenose Ecology*, 1928 г.

14. *Allactaga saltator mongolica* Radde. Тушканчик встречается в различных типах степей, окружающих озеро Барун-Торей. На более ровных участках попадаетеся, видимо, чаще, чем на склонах гор. Норы тушканчика приходилось находить и на сухом дне озера Барун-Торей, где они были приурочены в пикульниковой ассоциации. Следы тушканчика всегда можно было наблюдать на размокающем после дождей „гужире“¹.

Злаково-полынная степь на восток от села Кулусутай также была заселена тушканчиками. Они не смущались и близостью домов, селясь иногда возле самого жилья. Например, нами были раскопаны три тушканчика, жившие рядом, каждый в своей норе, всего в каких-нибудь 50 м от крестьянской избы. Обычно же норы тушканчиков встречаются не группами, как в указанном случае, а разбросанными порознь. Тушканчик в одной норе не живет, а копает их несколько в различных местах. По полученным сведениям, тушканчик, нередко прячется и в чужие норы, например, в заброшенные тарбаганы бутаны, норы сусликов. Большее количество нор тушканчиком копается, видимо, как временное убежище, часто не имеющее гнездовой камеры. Вообще устройство норы тушканчика просто. Нами было раскопано 6 нор тушканчика и все они имели общее строение. Нора имеет всего одно выходное отверстие, вокруг которого на поверхности почвы насыпан небольшой холмик земли или белеется выброшенный песок. Диаметр входа около 6 см. Ход (судя по раскопкам и полученным опросным сведениям) без заворотов, ведет непосредственно к гнезду (см. черт. 1). Длина хода раскопанных нор колебалась между 70 и 150 см. Гнездо находилось на глубине между 35 и 65 см. Само гнездо имеет продолговатую или круглую форму.

Промеры раскопанных гнезд дают следующие цифры:

Гнездо № 1—раскопано 7 сентября 1934 г. Тушканчик-самка, пикульниковая степь. Длина хода 70 см. Глубина гнезда 35 см, его длина 20 см и диаметр поперечного сечения 9 см. Гнездо было наполовину заполнено подстилкой, состоящей из корней пикульника, конского помета и где то подобранной зверьком веревки.

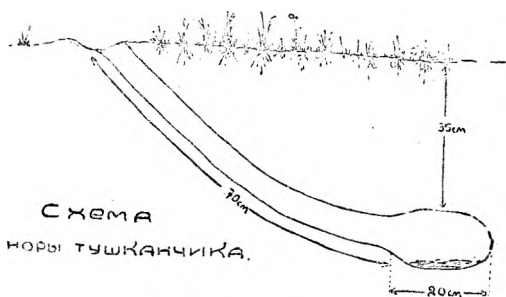
Гнездо № 2—раскопано 3 сентября 1934 г. Тушканчик-самец. Пикульниковая степь. Нора возле уже описанного гнезда самки. Длина хода норы 80 см. Глубина гнезда 35 см, форма норы круглая с диаметром, равным 11 см. Подстилки нет.

Гнездо № 3—раскопано 9 сентября 1934 г. Степь злаковая. Длина хода 150 см. Глубина гнезда 65 см. Его длина 25 см и диаметр поперечного сечения 15 см. Подстилка состояла из сухой травы.

По сообщениям местных жителей, к зиме тушканчик увеличивает размеры ходов, доводя их длину до 3 м, а гнездо делает на глубине, превышающей полметра. В спячку тушканчик, по полученным сведениям, залегает до выпадения снега, немного раньше суслима, что, по указанию Радде, совпадает с первыми числами сентября. Отверстие норы он забивает землей. Просыпаются тушканчики после зимней спячки в апреле, как сообщает Радде, около 19 числа этого месяца.

По словам местных жителей, молодые тушканчики, имеющие небольшие размеры, встречаются в июне.

Тушканчик—ночное животное. Обычно тушканчики начинали бегать по степи после заката солнца, утром же иногда залезали в норы и после солнечного восхода.



Черт. 1

¹ Гужир—солончаковая корка, остающаяся после высыхания озер.

Пища тушканчика, как указывает А. Н. Формозов, состоит из различных трав и насекомых¹.

Интересно привести широко распространенное среди крестьян мнение о том, что тушканчик сосет молоко коров². Крестьяне говорят, что среди возвращающегося вечером коровьего стада постоянно бегают тушканчики, подскакивают к какой-нибудь из лежащихся коров и сосут вымя, но факт этот, несмотря на все уверения очевидцев, нуждается в проверке.

Врагами тушканчика являются хищные птицы, немало их, видимо, ловят и четвероногие хищники. Собаки, например, несмотря на все скачки и повороты ловкого зверька, часто догоняют и дают тушканчика.

15. *Rattus norvegicus* Erkl и *Mus musculus raddei* Kastch. По забайкальским селениям пасюки встречаются всюду. Довольно много крыс обитает и в селе Кулусутай. В домах же встречается еще домашняя мышь. Оба названные вида, являясь животными домашними, не играют никакой роли в естественных биоценозах.

16. *Mycomys minutus* Pall. Мышь-малютка встречается около озера Барун-Торей очень редко. За летний период работ был добыт лишь один экземпляр. Названная мышь-малютка была добыта 17 сентября 1934 г. около пресных озерин, на сухом дне озера Барун-Торей, в пикульниковой ассоциации. Мышь имела белоснежную окраску брюшка и ярко огненный цвет верхней части тела. Это была самка с 8 хорошо заметными сосками. Каких-либо сведений о биологии мыши-малютки собрать не удалось.

17. *Cricetulus fuscipilus* Pall. В окрестностях озера Барун-Торей встречается, видимо, реже, чем описываемый ниже джунгарский хомячек. По сообщению врача-противочумника Минеева, ему приходилось ловить даурских хомячков в 1932 году на злаково-полынной степи к востоку от села Кулусутай.

Мной в 1934 г. даурский хомячек добыт не был и в окрестностях озера ловился только джунгарский хомячок.

18. *Phodopus songarus* Pall. В небольшом количестве водится всюду в окрестностях озера Барун-Торей. Хомячки попадались и на сухом дне озера, среди пикульниковых ассоциаций и на возвышенных злаково-полынных степях. Не приходилось только встречать их на склонах сопок. По сообщению крестьян, много хомячков собирается под наставляемые осенью суслоны хлеба.

Джунгарский хомячок, видимо, ведет бродячий образ жизни. Хомячков нередко можно найти в норах даурского суслика и пищухи, забегает он и в норы полевков. Нередко хомячки попадают прямо на степи, далеко от какой бы то ни было норки; это также говорит о его слабой привязанности к одному месту.

По имеющемуся у Радде описанию³, „джунгарский хомячок предпочитает делать свою нору среди корней карганы, на глубине всего около 2,5 см. Ход, ведущий в гнездо, не прямой, а обычно загнутый. Диаметр камеры гнезда— $\frac{3}{4}$. Камера гнезда выстилается шерстью овцы и сухим лошадиным навозом. В гнезде приходилось находить большое количество шелухи семян карганы и семена элимуса“. Само гнездо очень чисто и Радде приходилось наблюдать, как хомячки зубами вытаскивают из него свой помет.

По опросным сведениям, полученным от кулусутайских школьников, усердно занимающихся раскопкой полевков в летнее время, собственная норка джунгарского хомячка имеет один ход, заканчивающийся шаровидным гнездом. Длина хода колеблется около 20—40 см. Гнездо имеет диаметр, приблизительно равный 10 см.

¹ А. Н. Формозов.— Млекопитающие северной Монголии. 1929 г.

² Эти полученные от жителей данные были указаны уже Черкасовым в его книге „Записки охотника Восточной Сибири“.

³ Gustav Radde. Reisen in süden von ost Sibirien.

По полученным сведениям, собираемые запасы джунгарский хомячек складывает в гнездо, не делая специальной кладовой. Так в найденном 19 сентября 1934 г. жителем Кулусутая гнезде хомячка, лишенном отнорков, были собраны какие-то корни, среди которых хомячек и жил, не делая тряпаной подстилки.

Весной 1934 г. крестьянином же было найдено гнездо джунгарского хомячка, сделанное на поверхности земли под стоящим у колодца корытом. Гнездо было сделано в небольшой ямке, куда хомячек натаскал большую кучу необобранных гречушных зерен. Прямо среди зерен лежала самка хомячка с 10 еще голыми детенышами.

Как собираемые запасы, так и обычная пища хомячков состоит главным образом из зерен различных степных растений. У добываемых хомячков в защечных мешках чаще всего приходилось встречать семена карганы. Семена некоторых других видов, найденные во рту у хомячков, определить не удалось. А. Н. Формозов указывает на поедание хомячком семян ириса. Пищу хомячки старательно выискивают на степи, т. к. виды растений, семена которых находили у хомячка, встречались редко, иногда же эти растения не удавалось обнаружить.

Два содержавшихся у меня в неволе джунгарских хомячка отказывались от предлагаемой им полыни *Artemisia maritima*, излюбленного корма полевок, и питались зернами злаков, а также охотно ели печеный хлеб. Радде сообщает, что в неволе хомячки ели зелень и охотней других частей прикорневые части стеблей.

О размножении джунгарского хомячка Радде дает следующие сведения: „На воле хомячок обычно имеет 2—3 помета с средним количеством детенышей 5 шт. Первый помет наблюдается в конце апреля, второй к концу июня и третий в августе. В неволе хомячки плодятся в течение всего года“.

В окрестностях села Кулусутай, по словам жителей, хомячков в 1934 г. было меньше, чем обычно. На степи они вообще не были заметны до начала сентября. В сентябре же молодые хомячки довольно часто встречались бегающими по степи, а также в норках других зверьков—сусликов и полевок.

Бегающие молодые хомячки часто встречались днем, хотя Радде указывает на сумеречный образ жизни этого зверька. По сообщению Радде же, джунгарские хомячки отличаются большой злобностью. Посаженные вместе, они нередко загрызают друг друга, также поступают они с даурским хомячком. Посаженные Радде к джунгарским хомячкам пищуха и тушканчик боялись злобных зверьков и прятались от них в свободный угол садка. Несмотря на свою злобность, джунгарский хомячок очень доверчив. Бегаёт не быстро и при приближении опасности, как это пришлось наблюдать над молодыми хомячками, обычно старается спрятаться, затаившись в траве.

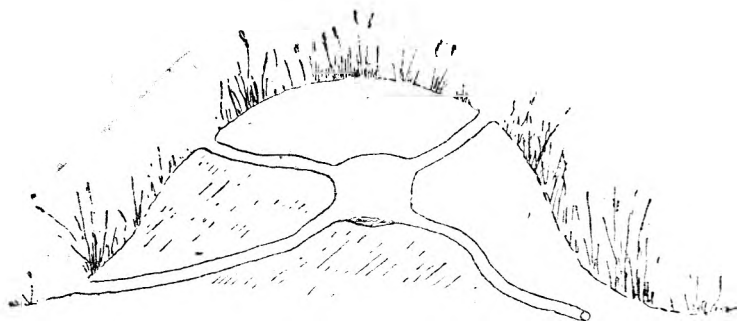
Кочевки хомячка по степи делают вероятным предположение о большой их гибели от многих степных хищников, начиная с ежа и кончая лунем.

19. *Microtus mongolicus* Radde. Монгольская полевка была найдена только по берегу пресных озерин, расположенных в долине прежнего озера. Полевки держались здесь у самой воды, не выходя за пределы влажной почвы. Особенно густо заселила монгольская полевка небольшие кочковатые бугры, расположенные по краю озерин¹. Грунт, в котором полевка роет свои норы, представляет собой черный рыхлый дерн, настолько мягкий, что его легко можно разрыть руками. Растительность упомянутой станции очень густа и разнообразна по видовому составу.

Норы монгольской полевки отличаются небольшими размерами. Они делаются обычно под кочками, причем, как правило, гнездовая камера

¹ Описание фитоценоза см. стр. 72

вырывается внутри самой кочки и уже отсюда идут в разных направлениях выходы. Выходы короткие—от 10 до 40 см и кончаются по краям кочки. В среднем число их не больше 3—4. Иногда нора устраивается на вершине небольшого бугорка, но общая схема остается той же. Глубина гнезда от поверхности почвы всего 5—10 см. Диаметр гнезда 9—10 см (см. схему 2). Внутри гнездо выстлано тонкими стеблями сухой травы. Кроме



Масштаб = $\frac{1}{5}$

Схема 2 норы монгольской полевки

выходов, связанных с гнездом, в кочках бывает немало нарыто сквозных, обычно ветвящихся ходов. Ходы эти, видимо, облегчают полевым движение среди кочек и помогают скрываться от врагов. Небольшая длина устраиваемых полевой ходов может быть объяснена наличием густого травяного покрова, дающего достаточную защиту.

Выводит детенышей монгольская полевка в обычных, ничем не отличающихся от других, норках.

27 июля 1934 г. в одном таком гнезде было найдено 7 еще слепых детенышей, имевших длину около 2 см.

Монгольская полевка ведет ночной образ жизни. Днем ее трудно заметить, вечером же, когда над степью сгустятся сумерки, холмик, населенный полевыми, оживает и всюду слышится шорох бегающих грызунов.

Главным врагом полевок являются мелкие четвероногие хищники. Луни обычно ко времени выхода монгольской полевки из нор перестают летать, а болотных сов в окрестностях оз. Барун-Торей пришлось наблюдать чрезвычайно мало.

20. *Phaiomys brandti* Radde. Брандтовская полевка в окрестностях озера Барун-Торей является наиболее многочисленным и широко распространенным грызуном. Интересно, что К. А. Казанский, работавший в 1928 году по изучению этой полевки¹, указывает на ее отсутствие в пограничной СССР полосе Монголии, от Соловьевска и на запад от реки Ульдзи.

Радде сообщает, что брандтовская полевка периодически кочует с монгольской границы в окрестности села Кулусутай. При своих передвижениях переплывает реку Ульдзю и др. подобные ей водоемы.

Селится эта полевка и на только что появившемся из-под воды, успевшем зарости травой дне озера и на степных равнинах, а также и на щебнистых вершинах гор. Повидимому, избегает она только сырых мест, имеющих влажную почву и густую растительность. Брандтовская полевка не встречалась, например, в стадии монгольской полевки, не было ее также в заболоченных участках.

Чаще всего брандтовская полевка селится колониями, занимающими иногда большие площади. В таком месте норы попадают на каждом шагу и пока не пройдешь границ колонии, кругом стоит непрерывный цикающий писк взбудораженных зверьков. Обычно колонии брандтовской полевки располагаются на сравнительно открытых местах с редкой растительностью.

¹ К. А. Казанский. „Биология и опыты борьбы с полевой *Microtus brandti*“

Произведенные раскопки нор брандтовской полевки показывают значительное колебание их размеров. Полевку можно встретить живущей в небольших, удаленных друг от друга норках, но чаще обитают они в поселениях, носящих на местном русско-бурятском наречии название „хотон“. Хотон—по-бурятски город, меткое название, определяющее тип этого поселения. В хотоне живет несколько полевок. Там всегда находятся отдельные гнездовые камеры, но количество ходов так велико и они так перекрещиваются между собой, что создается общий запутанный лабиринт. Размеры этих поселений довольно различны, приблизительно от 4 кв. м; они при разрастании хотонов и постепенном слиянии их между собой переходят в колонии, насчитывающие десятки и даже сотни квадратных метров. Поверхность почвы в таких местах испещрена норами грызунов и покрыта многочисленными кучками выброшенного ими песка. Всюду белеют протоптанные среди травы тропки, которые или соединяют одно отверстие с другим, или постепенно теряются в степи.

Ниже приводится описание поселения брандтовской полевки (см. чертёж 3). Входные отверстия в норах, как и сами ходы, имеют диаметр около 3—4 см. Они начинаются полого и, спускаясь на глубину 10—12 см,

идут уже параллельно поверхности земли. Глубина ходов зависит от толщины дерновинного слоя. Густая корневая система степной растительности делает его прочным и полевки предпочитают рыть ходы ниже, в мягком грунте. Очень часто сделанные полевками коридоры кончаются двумя короткими выходными ходами, имеющими длину всего 20—25 см. Такое устройство дает

полевке возможность в случае появления врага у одного входа скрываться в другой, рядом расположенный. Гнезда брандтовской полевкой устраиваются чаще на расстоянии 50—100 см от выхода. Максимальная глубина, на которой было найдено гнездо полевки,—35 см, минимальная—10 см. Обычно же они делаются на глубине 20—22 см.

Гнездовая камера круглой формы, имеет средний диаметр между 9 и 12 см и, как правило, выстлана травой. В камеру с различных сторон входят несколько ходов.

Кроме гнездовых камер, полевки устраивают в хотонах общественные кладовые, которые в отличие от гнезд соединяются с общей системой коридоров только одним ходом и с остальных сторон недоступны. От выходов на поверхность они находятся дальше, чем гнезда. Глубина их залегания в среднем такая же. Кладовые имеют продолговатую форму. Отмеченная высота кладовых колеблется около 10 см, ширина около 12—15 и длина от 20 до 85 см, по данным К. А. Казанского, до 120 см.

К зиме кладовая набивается кормами доверху. В кладовой полевки и кормятся, о чем можно судить по находимому здесь многочисленному помету.

Устройство отдельной, одиночной норы монгольской полевки значительно проще. Обычно такая нора имеет два выхода, реже от трех до пяти. Коридоры под землей мало ветвятся и идут от гнезда прямо наружу. Этот тип нор вытянут в длину и средние размеры его колеблются от 1 до 2—2,5 м.

Диаметр, форма и глубина залегания гнезд таковы же, как в описанных выше колониях. Кладовых у одиночных гнезд встречать не приходилось. Приводимый чертёж 4 представляет собой наиболее обычный тип одиночного гнезда.

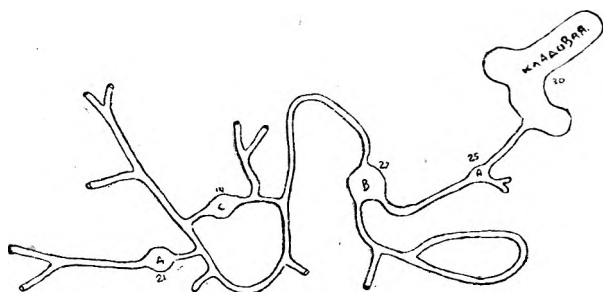


Схема 3 хотона полевки Брандта. Масштаб = $\frac{1}{20}$

В раскапываемых одиночных гнездах брандтовской полевки нередко находились самки с детенышами. Сравнительная непродолжительность полевой работы не дает возможности судить о числе пометов бранд-

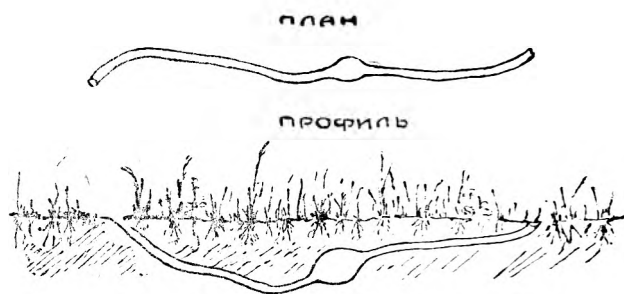


Схема 4 одиночной норы полевки Брандта.

Масштаб = $\frac{1}{20}$

товской полевки, а так же о сроках ее гона. Поэтому в настоящей работе приходится ограничиться приведением фактического материала без построения определенных выводов.

Самки полевок с детенышами были раскопаны в одиночных норах в следующие сроки:

26/VII выкопана самка с 8 детенышами; молодые только что покрылись шерстью, длина их достигала до 3 см.

26/VII выкопана самка с 7 почти сформировавшимися эмбрионами.

28/VII в норе без гнезда были пойманы самец и самка.

9/VIII выкопаны из одной норы самец, самка и один голый детеныш.

28/VIII выкопана самка и два уже достигших приблизительно половины роста взрослых детеныша.

1/IX добыты в одной норе самка и самец.

Кроме этого в 4-х случаях выкопаны были одиночные полевки без признаков присутствия молодых.

Видимо, нередко случаи, когда самец и самка на период спаривания уходят в отдельную нору.

К. А. Казанский приводит данные раскопок 104 нор брандтовской полевки. Он называет одиночные норы с 2—5 выходами простыми и считает, что в них обычно живет полевка и молодежь текущего года. Норы с большим числом выходов относятся к сложным и обычно населены 2—5 старыми полевками. Ниже приводится составленная К. А. Казанским таблица промеров 104 нор, из которых 55 сложных и 49 простых.

	Сложные норы				Простые норы		
	Длина ходов в см	Колич. выходов	Колич. тупиков		Длина ходов в см	Колич. выходов	Колич. тупиков
Максимум . .	3660	13	13	Максимум . .	889	7	3
Средний . .	902	7	3	Средний . .	226	3	1
Минимум . .	105	5	1	Минимум . .	76	1	1

В отношении размножения названной полевки К. А. Казанский предполагает наличие двух пометов со средним числом детенышей 5—9 шт.

Важной особенностью брандтовской полевки является ее способность в местных условиях давать массовые размножения, при которых зверьки буквально наводняют всю местность.

Переходя к описанию кормов брандтовской полевки, следует сказать, что она мало прихотлива и питается большинством степных растений. Жившая в неволе, брандтовская полевка охотно ела предложенную ей лебеду, различные злаки и др. В июле и августе приходилось находить в норках полевков занесенные ими для еды стебли и листья следующих растений: злаки с преобладанием *Agropyrum*, полыни—*Artemisia maritima*, *Astrogallus adsurgens*, изредка *Suaeda corniculata* и др.

К. А. Казанский указывает еще как поедаемые виды *Stipa capillata*, *Convolvulus ammannii*, *Scorzonera austriaca* (этот список поедаемых полевкой видов далеко не полон).

В конце августа брандтовские полевки приступили к усиленной расчистке и устройству кладовых. В это время всюду у их норок виднелись большие кучи свежесброшенного песка. А раскопки нор обнаруживали чистые, освобожденные от старой трухи и помета, кладовые. Запасы в это время они только начинают собирать и наиболее интенсивно принимались за заготовку кормов уже в сентябре.

Виды, отмеченные среди сделанных полевкой сборов, включают в себя большую часть встречающейся кругом растительности. Преобладают над другими листья злаков, главным образом *Agropyrum*, полыни—*Artemisia maritima* и др. В сборах полевков, живущих среди пикульниковой ассоциации, были встречены: *Chenopodium bonus*, *Artemisia scoparia*, реже *Ponchus arvensis*, *Artemisia latifolia*, *Saussurea amara*, *Plantago spc.*, *Aster altissimus*, *Lepidium ruderale*.

Необходимость раннего выезда не дала возможности полностью проследить состав заготавливаемых полевкой кормов.

К. А. Казанский приводит следующие виды заготавливаемых брандтовской полевкой трав: *Convolvulus ammannii* Derb. B., *Scorzonera austriaca* Willd., *Stipa splendens* Kunth., *Stipa capillata* L., *Epilobium palustre* L., *Astrogallus spc.*, *Bupleurum pusillum*.

21. *Stenocranius gregalis raddei* Kastsch. Стадная полевка хотя имеет в окрестностях озера Барун-Торей широкое распространение, встречается все же реже брандтовской. Сухое дно озера стадная полевка заселяет, видимо, также медленнее брандтовской. Так стадные полевки были встречены здесь около пресных озерин, в местах, где высыхание уже прошло давно, в полынной же ассоциации и ассоциациях из *Atropis*, следующих сразу за усыхающей водой, они не встречались.

Как и монгольская полевка, стадная живет чаще колониями, но характер ее поселений несколько иной.

У стадной полевки, как правило, кругом основного поселения „хотона“, представляющего соединение лабиринта ходов и гнезд, наблюдается большое количество разбросанных запасных норок. Запасные норки попадают как рядом с гнездом, так иногда и на расстоянии, превышающем 10 м; они невелики, имеют 2—3 выхода, редко 4, обычно вытянуты в длину. Глубина, на которой коридоры идут под поверхностью почвы, равна 6—8 см. Часто от одного запасного хода к другому идет наземная тропка, по которой полевка пробегает небольшие открытые пространства, чтобы затем снова скрыться под землей.

Проф. Данини в своей работе „Экология и биология грызунов в Уральской области“ считает обязательным для стадной полевки наличие одного длинного хода, отходящего от общей гнездовой сети. При этом автор названной работы считает, что полевка может заменять длинный подземный ход надземными тропками только в случае наличия густого травостоя. Травостой в забайкальских степях редок и невысок, но устройство описываемой полевкой длинного слабо ветвящегося хода не наблюдается. Видимо, норы забайкальской стадной полевки несколько своеобразны по своему устройству.

Возвращаясь к описанию норы стадной полевки, следует указать, что таких больших поселений, как у брандтовской полевки, здесь находить не приходилось. Встреченные колонии стадной полевки состоят из 3—4 „хотонов“, каждый площадью около 4—6 кв. м. Глубина ходов полевки в поселениях колеблется между 8—10 см, их диаметр около 3 см. Приводимый чертеж 5 показывает горизонтальный план одного из таких „хотонов“.

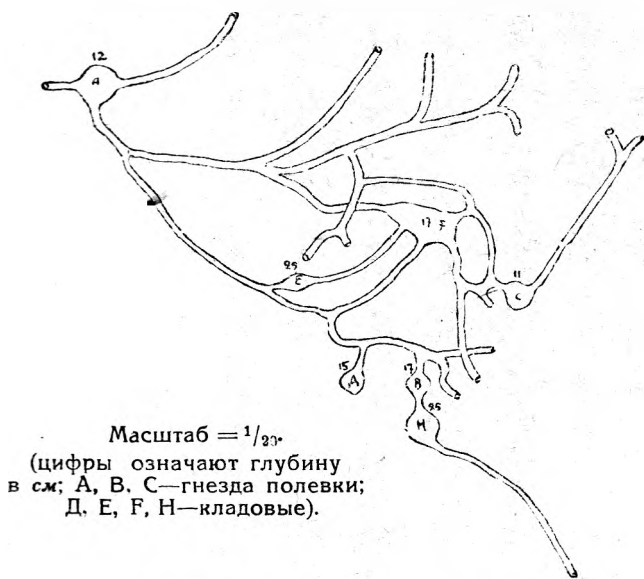


Схема 5 хотона стадной полевки

На чертеже сравнительно недалеко от выходов расположены гнезда. Гнездо полевки легко отличается от кладовой по имеющейся в нем подстилке. Гнезда имеют круглую форму и диаметр их колеблется от 8 до 10 см. Глубина их залегания различна, колеблется в пределах от 8 до 25 см. В случае мелкого залегания гнезда, оно делается обычно под прочной дерновинкой какого-либо степного растения, например, пикульника. Такая дерновинка должна сильно затруднять раскапывание гнезда каким-либо врагом полевки. На чертеже помечены две небольшие кладовые камеры. Повидимому, обычные их размеры больше, так как в названных камерах запасов не было и полевки, очевидно, только начали устройство кладовых. Кладовые имеют, как видно из чертежа, приближающуюся к круглой форму. Диаметр поперечного сечения кладовой в середине 14 см. При общей ее длине в 35 см получается объем, близкий к 500 см³. Объем второй кладовой составляет около 3000 см³. В одиночных норах полевки кладовых находить не приходилось. Длина ходов одиночных нор колеблется от 1 до 2 м. Основным их отличием от поселений следует считать более слабую разветвленность ходов и отсутствие кладовых.

В одной из таких одиночных нор 26 июля были пойманы две полевки — самка и самец, причем вскрытие самки обнаружило у нее наличие 9 эмбрионов.

В двух других смежных одиночных норах были добыты 31 июля 4 молодых полевки, по две в каждой норе. Размеры их немного не достигали половины взрослого экземпляра.

Наблюдения над стадной полевкой и вышеописанные случаи нахождения в одиночных норах беременных самок у монгольской полевки могут повести к следующему предположению:

На период спаривания самец и самка полевки уходят из общего поселения в отдельную нору. Здесь самка приносит молодых и вскармливает их. С подрастанием молодых полевки начинают интенсивно расширять

гнезда, роют коридоры, дополнительные гнезда и к осени — кладовые камеры. Образуется небольшой хотон, который при слиянии с другими перерастает в поселение. Однако высказанное предположение требует проверки на большем материале.

Состав корма стадной полевки подробно не был установлен; среди ее запасов находилась в преобладающем количестве *Artemisia maritima*, реже *sibbaldia* spc. и другие, оставшиеся неопределенными, виды. По указанию жителей, стадная полевка заготавливает в больших количествах луковицы „сараны“ *Lilium pumilum*. Сборы эти в одном хотоне достигают иногда, по сообщенным данным, до одного куля. Как русское, так и бурятское население раскапывает осенью норы полевок и собирает названные луковицы для еды, находя их очень вкусными.

22. *Ochotona dahurica* (Pall.). Пищуха в обследованной местности встречалась повсюду, но везде в небольшом числе.

Норки пищух встречались на обнажившемся дне озера Барун-Торей, в пикульниковой ассоциации, попадались на ровных степных долинах, а также и на холмистых возвышенностях. Норы ее попадались как небольшими группами, по 2—3 вместе, так и одиночно.

Пищуха при устройстве своей норы делает очень большое количество извитых неглубоких коридоров с многочисленными выходами. Площадь, занимаемая одной норой, велика, ее размеры колеблются в пределах 25—35 кв. м.

На таком участке среднее количество делаемых пищухой выходных отверстий равно 15—20.

Диаметр ходов, устраиваемых пищухой, в среднем равен 5 см. Раскопанные норы пищух, судя по сохранившимся старым кладовым полевок и также отдельным узеньким коридорам с диаметром всего 3 см, были раньше заселены полевыми. И только позже пищухи расширили уже готовые коридоры и приспособили их для своего жилья.

Приводимый чертеж 6 показывает устройство норы, в которой 11 сентября было раскопано две пищухи.



Масштаб = $\frac{1}{20}$.
Цифры означают глубину в см. А — гнездо с подстилкой, остальные расширения — чистые хода

Схема 6 норы пищухи даурской

Извилистость ходов и их многочисленность хорошо видны из названного чертежа. Ходы находятся на небольшой глубине, всего в 11—12, иногда до 15 см. Своеобразной особенностью нор пищухи являются боль-

шие, длинные камеры, идущие по направлению ходов. Некоторые из них, судя по сохранившимся остаткам травы и помета, были раньше кладовыми полевков. В норах пищух из таких широких камер на поверхность земли ведет один или, реже, несколько коротких, около 25 см длины, выходных отверстий, причем выходной коридор у раскопанных нор совпадает по своему направлению с направлением камеры и редко бывает к ней перпендикулярен.

Брандтовские полевки, которым, судя по глубине ходов и форме кладовых, норы принадлежали раньше, делают кладовые замкнутыми. Пищухи, переделывая нору, прорывают из бывших кладовых кратчайший ход наружу. Отсутствие извилин в его начале должно помогать бегущему зверьку быстрее пробраться в отдаленные от поверхности части норы. Высота длинных камер-ходов колеблется между 10—15 см, ширина их около 11—20 см. Длина камер различна, достигает до 1—2 и более м. Глубина, на которой находятся камеры, невелика, обычно около 15 и реже до 20 см.

Вследствие незначительной их глубины залегания, под пасущимся на степи скотом нередко обваливается потолок камеры, образуя ямы.

Жилое гнездо пищухи отличается от обычных широких ходов присутствием в нем травяной подстилки.

Помеченное на чертеже гнездо имело ширину в 17 см и длину в 45. Находилось оно как раз посредине двух чистых ходов камер. Кроме основной норы, недалеко от нее, метрах в 10—15, попадаются небольшие, всего с двумя—тремя выходами, норы пищухи. Гнезд в них нет и служат они, очевидно, в качестве убежищ от неожиданно появившегося врага.

На зиму пищуха в спячку не залегает. В этот период она, по указанию Радде, проделывает под снегом ходы, соединенные с норой. В снежных коридорах устраиваются воздушные отверстия. Отсутствие спячки у пищухи заставляет ее делать на зиму запасы сена. По Радде, заготовки пищухой сена начинаются уже в конце июня. В 1934 году пищухи начали заготавливать сено поздно. Появление копенек сухой травы было отмечено только в начале сентября. Сборы пищухи около села Кулусутай состояли преимущественно из полыни, реже встречалась *Potentilla* sp. Вообще же, как указывает Радде, „пищухи мало разборчивы в выборе трав и собирают большинство растущих около норы видов, например, по его данным, в заготовленном пищухой сене часты *Absynthien*, *Potentilla* и *Elymus*. В случае нужды, например, часто тревожимая, пищуха собирает даже такие растения, как лебеду и листья *Iris holophila* Pall“. А. Н. Формозов в своей работе „Млекопитающие Северной Монголии“ сообщает что, „с началом пожелтения листьев ириса пищухи стали заготавливать их, причем к сборам в незначительном количестве примешивались злаки и полыни. Диаметр делаемых пищухой стожков достигал до 50 см и высота до 35—40 см.“ По моим наблюдениям в окрестностях села Кулусутай, стожки сена ставятся пищухой около выходов, причем у одного выхода ставится только один стожок. Иногда два расположенные рядом выходных отверстия имеют каждый свою копенку сена.

Зимой, как сообщает Радде, „насушенное пищухой сено остается на поверхности. Многочисленные сборы пищух бывают в это время полезны для овец, а иногда местные жители используют и в качестве корма для лошадей“.

О числе пометов у пищухи мной сведений собрано не было. А. Н. Формозов указывает, что даурская пищуха имеет несколько пометов в лето. У добытых им двух самок было найдено по 5 детенышей. Даль сообщает о наличии у пищухи двух пометов в год, со средним числом молодых три штуки.

Врагов у пищухи довольно много. К ним могут быть отнесены как четвероногие хищники (корсак, волк, хорек), так и пернатые. Радде считает в зимнее время одним из главных врагов пищухи белую сову, прикочевывающую в Забайкалье в большом количестве.

23. *Lepus tolai* Pall. Толай в окрестностях озера Барун-Торей был немногочислен. Его любимая стация в Забайкалье—заросли ив по берегам рек. Кустарников же в окрестности озера совсем не было.

Толай держались здесь прямо на степи. Молодые зайчата часто попадают крестьянам при уборке хлебов в сентябре. А. Н. Формозов предполагает у толая наличие двух выводков в лето.

24. *Myotaila* sp. Цокоры, распространенные в Забайкалье и встречающиеся всего в каких-нибудь 30 километрах от Барун-Торей, вблизи озера отсутствуют.

В 1927 г. был случай, когда вблизи с. Кулусутай обнаружили кучу земли, сделанную этим животным. Взрослые и ребяташки после усердного преследования откопали цокора и убили его.

Отряд Ungulata

Из диких копытных около оз. Барун-Торей встречается всего один вид.

25. *Gazella gutturosa* (Pall.). Дзерены по несколько экземпляров держатся около названного озера в течение круглого года. Осенью они большими табунами переходят монгольскую границу и в это время подвергаются усиленному преследованию со стороны охотников.

Птицы окрестностей оз. Барун-Торей

В приводимой характеристике орнитофауны главным образом рассматриваются виды, непосредственно связанные в своей биологии с грызунами. Остальные птицы затрагиваются только частично, постольку, поскольку они являются компонентами степных биоценозов.

Наиболее сильное влияние оказывают на грызунов различные пернатые хищники. Для многих из них грызуны являются главной пищей. Около оз. Барун-Торей встречаются следующие представители хищных птиц.

Circus spilonotus Kaup. Около десятка камышевых луней гнездились в тростниках, растущих густой полосой по краю пресных озер. В утренние и вечерние часы они летали мягким полетом над озерами и ближайшим к ним участкам степи. Часто приходилось наблюдать, как камышевые луни охотились на куличков, гоняли утиный молодняк. Грызуны, видимо, также занимают значительное место в их питании. Желудки двух добытых камышевых луней были туго набиты полевками.

Circus cyaneus cyaneus L. Полевые луни гнездились в тех же местах, что и камышевые, но количество их было меньше. На пресных озеринках приходилось наблюдать около 3 гнездящихся пар этих птиц.

Напуганные местными охотниками, они держали себя очень осторожно и всегда летали вне пределов выстрела. На озерах луговые луни охотились за куликами. На степи же, где нередко приходилось их наблюдать, они, видимо, ловили полевых и насекомых. С камышевыми лунями полевые луни постоянно ссорились и часто случалось видеть происходившие в воздухе драки.

По Тачановскому, полевые луни появляются на Барун-Торее в середине апреля, в конце августа начинают уже улетать и последние экземпляры можно наблюдать в первой половине октября.

Пегий лунь—*Circus melanoleucus* forst. Штегман¹ сообщает о встрече представителей этого вида на озере Барун-Торей. В низкой степи, по Штегману, этот лунь не живет и любит селиться около рек, но и здесь сравнительно редок. По Таганскому, прилетает пегий лунь в мае и исчезает в сентябре.

Степной орел *Aquila nipalensis nipalensis* Hodgs. Степной орел характерен для даурской степи. В окрестностях села Кулусутай приходилось

¹ B. Stegman. Die Vögel Süd Ost Transbaikaliens, 1928.

их иногда наблюдать парящими высоко в небе. Гнезда степного орла нередко в расположенных к востоку от села Кулусутай скалах. Пищу его составляют главным образом грызуны. Добывает степной орел и тарбагана. Последнего он, по словам промышленников, караулит, сидя за бутаном, и когда тарбаган выходит, схватывает его за голову, поднимается с ним в воздух, затем бросает на землю и таким образом убивает. У тарбаганов, которых промышленникам удавалось отнять у орла, бывали выколоты глаза. Очевидно, орел выкалывает их, хватая животное когтями за голову.

Buteo lagopus pallidus Mensb. По указанию Штегмана встречается в забайкальских степях только на пролете.

Buteo hemilasius Temm. По Радде, этот вид появляется на Барун-Торее только в начале апреля и исчезает во второй половине сентября.

Штегман указывает этого канюка как гнездящуюся около Кулусутая птицу. Мне приходилось наблюдать канюков, летающих над степью, где они, видимо, охотились за полевками.

Buteo buteo japonicus Temm. Самка этого сарыча была добыта 14 сентября 1934 г. в селе Кулусутай, где она гонялась за воробьями. Очевидно, это был пролетный экземпляр. В желудке у сарыча оказались остатки мелкой птицы.

Hierofalco cherruy progressus Stegmann. Гнезда этого кречета Штегман встречал на озере Барун-Торей. По его данным, в погладках и остатках пищи, которые находились около гнезд, преобладают кости и шерсть грызунов, также бывают остатки тарбагана, толая. В гнездах многочисленны перья маленьких птиц, больших птиц ловит сокол реже. Внутри гнезд Штегман находил перья чибиса, саджи, скалистого голубя и даже камышевого луня.

Falco peregrinus peregrinus Tunst. Радде наблюдал пролет этого сокола на озере Барун-Торей осенью 1856 года.

Для Барун-Торей имеются еще указания на встречи дербника *Aesalon aesalon regulus* Pall. и *Aesalon aesalon lymani* Bangs.

Мне приходилось наблюдать какого-то сокола всего раза три, быстро и низко пролетавшего над озером. По причине малочисленности в окрестностях Кулусутая сокола играют незначительную роль в биологии грызунов.

Сов в окрестностях Кулусутая мало. По данным Радде, встречается *Bubo bubo dahuricus* Sushk. гнездящийся в трещинах скал. Мне наблюдать этого филина не приходилось.

Более широко распространенная в забайкальских степях болотная сова *Asio flammeus flammeus* Pontopp. была встречена всего два раза: 21 августа и 2 сентября.

Радде находил в конце апреля и в мае гнезда болотной совы на озере Барун-Торей. Добытый мной желудок болотной совы был набит исключительно остатками полевков.

Кроме названных сов, по данным Радде, с первой половины октября появляется в Забайкалье белая сова *Nyctea nyctea* L., остающаяся там до конца апреля. Пища белой совы в зимний период состоит главным образом из грызунов.

По указанию Даля, прилетает зимой ушастая сова *Asio otus otus* L.

Зимой же появляется, по Радде, в окрестностях Кулусутая много воронов *Corvus corax sibiricus*, также занимающихся добычей мелких грызунов.

Из мелких птиц наиболее типичны для степей, прилегающих к озеру Барун-Торей, жаворонки. Многочисленнее в других степных ассоциациях *Alauda arvensis intermedia* Swinh. На солончаковых озерах преобладает *Calandrella brachydactyla orientalis* Sushk. В меньшем числе встречается в степи монгольский жаворонок *Melanocorypha mongolica* Pall., а также *Otocorys brandti brandti* Drys.

Первые два вида жаворонков улетели на юг уже в середине августа, тогда как количество рогатых жаворонков увеличилось в середине сентября. Монгольский жаворонок, по указанию Даля, зимует в Забайкалье.

Кроме жаворонков, нередко на степи коньки *Anthus campestris* god-Iewskii Taz и *Anthus richardi* Vieill.

Описание типичных для различных ассоциаций птиц дано уже в геоботаническом очерке. Более подробное описание орнитофауны не входит в рамки настоящей работы. Поэтому в заключение к перечисленным видам приводятся еще некоторые из них, ближе других связанные с грызунами.

Здесь следует указать крупных нехищных птиц, в состав пищи которых входят грызуны. Так, например, на озерах несколько раз приходилось наблюдать серых цапель *Ardea cinerea* jouyi Clark, вскрытие желудков которых¹ обнаружило большое количество остатков грызунов. У добытого 20 августа экземпляра *Numenius cyanopus* Vieill. в желудке были найдены жуки и остатки полевки. Поедание грызунов возможно также частично около озер журавлями-красавками—*Anthropoides virgo* L. и встречающимися кое-где на степи дрофами *Otis torda dytowski*.

Из других представителей позвоночных на степи встречалось большое количество жаб, прячущихся днем в норы грызунов, а около озер во множестве водились в траве лягушки, также охотно прячущиеся в норы полевков или иногда вырывающие для себя незначительные углубления.

Пресмыкающихся около озера Барун-Торей мало; попадалась ящерица, а в гористом местечке „Люк Зайсан“ встречаются гадюки.

Фауна насекомых, населяющих степи кругом озера Барун-Торей, детально не обследовалась. О насекомых, населяющих норы грызунов, будет сказано ниже. Наиболее многочисленны в 1934 г. были комары, которые держались не только около воды, но и в значительном от нее удалении, среди сухой степи. Лишь с началом выпадения инеев в конце сентября количество комаров резко сократилось.

Саранчевых в текущем году, может быть, в силу его дожливости, наблюдалось мало. Широко распространены на степи мелкие земляные муравьи.

Из представителей класса паукообразных интересно отметить тарантула.

Этот паук встречался на солончаковом дне озера Барун-Торей. Здесь приходилось находить сделанные им в солончаковой почве глубокие норы. Норы этого паука очень велики, диаметр их имеет около 2 см и глубина была около 10 см.

Норы идут вертикально вниз и имеют несколько винтообразные стенки. Тарантул роет эти норки, очевидно, после дождей, когда солончаковая почва делается очень мягкой. После высыхания солончак затвердевает, как камень, и нора превращается в очень надежное убежище.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Распространение грызунов и их плотность в различных растительных ассоциациях

В разделе „Геоботаническая характеристика“ приводился уже перечень видов грызунов, населяющих различные растительные ассоциации. Здесь же приводятся данные по плотности заселения полевками четырех основных типов степных ассоциаций.

К сожалению, краткость полевого периода работ не позволила уделить соответствующее количество времени на данный вопрос и собранный материал является недостаточным для построения определенных выводов.

¹ Желудки трех серых цапель, добытых в забайкальской степи, просмотрены мной в 1931 году.

Точно также пришлось ограничиться учетом плотности только одних полевов, без таксации более крупных грызунов, для учета которых необходимы большие площади.

Учет полевов осуществлялся следующим образом: в определенной растительной ассоциации проводился линейный ход, по которому учитывалось все количество встреченных выходов полевов¹. Ширина обзора (ширина линейного хода) бралась в 2 м. Первоначально учитывалось количество жилых и нежилых нор отдельно. В дальнейшем из-за сложности такого учета пришлось его оставить и проводить без подразделений общий учет как тех, так и других нор. При подсчете нор выделялись одиночные норы, имеющие от одного до 5 выходов и насчитывающие свыше 5 выходов поселения полевов.

Учет во всех ассоциациях был проведен в первой половине августа.

Учет распределения полевов проводился в 4 типах степных ассоциаций. По данным отлова, заселены эти станции двумя видами полевки *Phaiomys brandti* и *Stenocranius gregalis*.

Полученные по учету данные сведены в двух нижеприводимых таблицах.

Таблица учета плотности заселения полевками различных ассоциаций

Названия ассоциаций	Площадь учета в кв. м.	Число учтенных выходов	Число выходов на гектар
Злаковая степь . . .	4000	257	642
Полынная степь . . .	4000	40	100
Пикульник. степь . .	3200	34	106
Полынная степь (<i>Artemisia scoparia</i>) . . .	1700	86	506

Таблица распределения колоний и одиночных нор полевов в различных ассоциациях

Название ассоциаций	Площадь учета в кв. метрах	Число учтенных выходов	Одиночные норы (до 5-ти выходов)			Колонии		
			Число оди- ночных нор	Число выходов	% выходов от общего числа	Число колоний	Число выходов	% выходов от общего числа
Злаковая степь	4000	257	15	45	17,5	17	212	82,5
Полынная степь	4000	40	17	25	62,5	1	15	37,5
Пикульниковая степь	3200	24	14	26	76,4	1	8	23,6
Полынная степь из <i>Artemisia scoparia</i>	1700	86	50	93	100	—	—	—

Злаковая степь, как видно из таблицы, заселена полевками наиболее густо. Данные учета дают количество нор полевов в 642 выхода

¹ В колониях определить число отдельных нор полевов абсолютно невозможно, поэтому пришлось проводить учет по количеству выходов, дающий возможность сравнивать относительную плотность полевов в различных станциях.

на гектар. В то же время и колонии полевков преобладают на злаковых степях. Вторая таблица показывает, что 82,5% учтенных норок приходилось в злаковых степях на долю колоний. Видимо, полевки имеют здесь максимум благоприятных для их расселения условий. Злаковые степи изобилуют обычными кормами полевки *Agropyrum cristatum*, *A. pseudoagropyrum*, так же *Artemisia maritima* и др.

В защитном отношении образуемый корнями этих растений дерновинный слой создает прочную крышу над норами полевков. Полевки часто устраивают гнездовые камеры под наиболее прочными дернинками таких растений, как каргана и пикульник. Нередко и выходное отверстие делается среди дерновинок названных растений. Это должно затруднить раскапывание спасающейся полевки каким-либо ее врагом.

Другая особенность злаковых степей—редкость травостоя. Живущим колониями полевкам легче спастись от врагов на чистых местах, где возможен широкий обзор (подробней вопрос колониальной жизни будет рассмотрен ниже).

Полынная степь населена полевкой, как видно из таблиц, значительно реже, чем злаковая степь. На гектар приходится всего около ста выходов. Колонии полевков, учтенные в полынной степи, составляли по числу выходов всего 37,5% от общего их числа.

Для полевки кормовые достоинства полынной степи высоки, так как *Artemisia maritima* и др. виды полыней охотно заготавливаются про запас. Очевидно, меньшая плотность полевков здесь может быть объяснена большей густотой травяного покрова и вытекающими отсюда менее благоприятными условиями для образования колоний.

Пикульниковая степь. Несмотря на сходные с полынной степью показатели плотности (106 на гектар), условия обитания полевки в этой ассоциации менее благоприятны. За это говорит тот факт, что обычно норки полевков в пикульниковой ассоциации были приурочены к бугоркам с преобладанием зарослей *Artemisia maritima*, *Astrogalus adsurgens* и других трав.

Число выходов, приходящееся на колонии полевки в этой ассоциации, еще меньше—всего 23,6% от общего числа.

Полынная степь из *Artemisia scoparia*. Эта ассоциация расположена на дне озера пятнами, чередующимися с голыми солончаковыми прогалинами и болотистыми зарослями *Hordeum brevisubulatum*.

Занимает ассоциация *Artemisia scoparia* всего около 30% площади. Подсчет нор полевков проводился только в участках этой ассоциации без учета остальной площади дна, не заселенной полевками.

Ассоциация *Artemisia scoparia* в силу того, что она расположена на буграх, не заливается дождевой водой и является тут единственным подходящим для расселения полевков местом, что и объясняет большую их плотность здесь—в 506 выходов на гектар.

Незначительная величина бугров, всего каких-нибудь 50—100 кв. м, не дает достаточно простора для расселения полевков колониями. Поэтому при проведении учета встречались только разрозненные ее норы.

Учет плотности полевков в других ассоциациях не проводился. Разнотравная степь была относительно бедна норами полевков. В танацетовой ассоциации, как уже говорилось, полевки избегали селиться на естественной щебнистой почве и норы их густо покрывали здесь тарбаганьи буганы, в особенности старые.

В дополнение к описанию плотности заселения полевков в различных станциях, даю краткое описание применимых в степи способов лова грызунов.

1. Обычный лов грызунов плашками.
2. Выливание водой—способ наиболее эффективный, дающий возможность поймать большое количество зверьков с неповрежденной шкуркой. Но способ этот применим только у водоемов, которые в степи редки.

3. Лов грызунов волосяными или проволочными петлями. Таким образом в большом количестве ловят полевок кулусутайские ребятишки. При таком лове необходимо часто проверять поставленные петли, так как попавшийся зверек может или отвертеть или откусить их.

4. Выкапывание грызунов. Способ довольно трудоемкий, удобен для 2-х человек. Если присутствие зверька в норке не было предварительно замечено—раскапывание часто может кончиться неудачей.

5. Добыча грызунов ружьем. Способ мало применимый для мелких видов, т. к. связан с порчей шкурки и нередко черепа.

6. Добыча грызунов закопанными в землю банками. У меня этот способ дал хорошие показатели, особенно попадались в банки землеройки. В густой траве, где трудно разглядеть отверстия норок, такой лов самый удобный.

Банки закапывались одна или две. Между банками или сбоку их проводился небольшой ровик, глубиной около 15 см и длиной метров в 5—6. Сверху ровик закрывался травой, так что получалась чистая крытая галлерея. Полевки, попав в такую галлерею, не стремились из нее вылезти, а охотно бежали по имеющемуся пути. Наложенная сверху трава скрывала ползку и делала для нее более спокойным пребывание в галлерее. Добежав до конца, полевка или прыгала в банку, или, стремясь вылезти, лезла по стенкам сделанной около банки земляной воронки и срывалась вниз. Иногда в банку, чтобы пойманные зверьки не грызли друг друга, наливалась вода.

Некоторые характерные особенности питания грызунов

Наблюдения, проведенные над грызунами окрестностей озера Барун-Торей, показали наибольшее распространение, как корма, степных злаков (главным образом пырея) и полыни *Artemisia maritima* и др.

Несколько реже в пищу различными грызунами используются такие виды трав, как *Astragalus adsurgens*, *Potentilla* sp.

Слабая изученность питания различных забайкальских грызунов не дает возможности полностью охарактеризовать остальные, общие для различных грызунов виды кормов. Трудно также говорить о растениях, специфичных для питания какого-либо определенного вида грызуна.

Явление эйрифагии, поедания различных видов корма широко распространено среди забайкальских грызунов, о чем говорилось уже в биологическом очерке.

В меньшей степени должна проявляться эйрифагия весной, когда только начинают расти первые экземпляры растительности. Изучение питания грызунов в этот бедный кормами период может обнаружить виды растений, являющихся главной пищей того или иного вида. Знание этих более или менее ограниченных по числу растений может позволить активно воздействовать на биологию грызуна в нужном для нас направлении.

Обычно наиболее широко используются грызунами в качестве корма зеленые вегетативные части растений.

Клубни и корни растений, а также зерна занимают в кормах большинства забайкальских грызунов второстепенное место.

Насекомые также охотно поедаются грызунами, однако, по имеющимся литературным данным, играют незначительную роль в их питании. Может быть, несколько чаще встречаются они в корме тушканчика.

Число типичных зерноядных форм в юго-восточных забайкальских степях ограничено. Единственными представителями этой группы являются джунгарский и даурский хомячки. Их пища, как уже говорилось, главным образом состоит из зерен карганы, пикульника и некоторых других трав.

Зерноядность в условиях забайкальских степей связана с довольно большими обходами, которые необходимо делать зверьку для обзора достаточного ему количества корма. Редкие степные травы плохо скры-

вают бегающего по поверхности грызуна от пернатых и наземных хищников и он неизбежно должен часто становиться их жертвой. Эта причина и может объяснить как общую незначительную распространенность хомячков на обследованной территории, так и отсутствие других зерноядных видов грызунов. В подтверждение сказанного можно указать еще на толай, который, ведя открытый образ жизни, также довольно редок в чистой степи и предпочитает заросли кустарников по берегам рек.

Следует указать еще на одну характерную особенность забайкальских грызунов — это способность их хорошо переносить отсутствие влаги. Норы многих грызунов: тарбагана, даурской пищухи, даурского суслика, тушканчика, хомячков, а также стадной и брандтовской полевки встречаются иногда настолько далеко от водоемов, что исключается всякая возможность использования ими озерной или речной воды. Средняя же продолжительность засушливых периодов в летние месяцы в Забайкалье, по данным Шестаковича, достигает 7—9 дней. Выпадение росы может лишь частично удовлетворить питьевую потребность названных грызунов. Поэтому следует считать, что главным источником влаги является для них травяная растительность.

В работе проф. Д. Кашкарова и Л. Лейн-Соколовой „Экологические наблюдения над туркестанским желтым сусликом“ указывается, что суслик до впадения в летнюю спячку питается различными видами растений, выбирая по сезонам те из них, которые являются наиболее сочными. Возможно, что такое же питание сочными травами наблюдается и у забайкальских грызунов в периоды засухи.

Данные по размножению

В обследованной местности наблюдается интересное соотношение в числе пометов у видов грызунов, впадающих в спячку, и видов, проводящих зиму в активном состоянии. Виды грызунов, залегающие в зимнюю спячку, приносят в год всего по одному помету. Таковы: тарбаган, обычно родящий 4—6 молодых, тушканчик, для различных видов которого, по литературным данным, число детенышей колеблется от 3—5, и также даурский суслик¹, родящий около 5 детенышей.

В то же время невпадающие в спячку грызуны приносят по 2 и более пометов в год. Для даурской пищухи имеется указание на 2 помета в год со средним числом молодых 3—5.

Толай также, видимо, приносит два помета. Хомячки и полевки щенятся около 2-х, 3-х раз в год со средним числом молодых в помете 7—8 экземпляров.

Такая разница в числе пометов между впадающими и невпадающими в спячку видами может быть объяснена для первых меньшим, только в течение лета, преследованием со стороны хищников, в то время как вторые в течение круглого года гибнут от различных врагов. Особенно плодотворные полевки одновременно являются и основным кормом для многих степных хищников.

Возникающие периодически массовые размножения полевых вызываются, как теперь считают, благоприятно складывающимися условиями среды: метеорологическими факторами, обилием кормов, уменьшением числа хищников. Данные по массовым размножениям грызунов сведены в работе Б. С. Виноградова „Материалы по динамике фауны мышевидных грызунов СССР“² 1934. Мы здесь можем отметить только, что возникающие в Забайкалье стихийные увеличения числа грызунов (особенно полевки Брандта) могут вызывать распространение чумной инфекции и уже во всяком случае связаны с увеличением числа грызуновых блох, являющихся ее разносчиками.

¹ Наличие только одного помета для даурского суслика точно не установлено.

² По этому же вопросу вышла из печати работа П. А. Свириденко „Размножение и гибель мышевидных грызунов“, 1935.

Биология грызунов теснейшим образом связана с различными сезонами года и протекающими в эти сезоны климатическими явлениями.

Наиболее важным и трудным периодом в жизни степных грызунов является весна. По предложению А. Н. Формозовым терминологии, этот период можно назвать критическим, т. е. периодом, определяющим количество животных данного вида, могущих прожить на данной территории.

Весной, когда стаивает незначительный снежный покров, выпадающий в степях, и начинает появляться первая растительность, выходят из нор находившиеся в спячке грызуны: тарбаган, даурский суслик, тушканчик.

По времени выход их близок к началу вегетационного периода, наступающего, по данным Вознесенского, около 3 мая. Вышедшие в это время из нор грызуны за несколько дней растрчивают запасы подкожного жира, сохранявшегося в течение зимней спячки.

Бедность кормов ранней весной заставляет грызунов в поисках пищи удаляться от нор значительно дальше, чем обычно. Скрываться от врагов на лишенной растительности степи для них много труднее, чем летом, и смертность их значительно возрастает. Кроме опустошений, производимых среди них в этот период хищниками, возможна гибель животных, не успевших накопить с осени достаточно жира, и от истощения.

В таком же положении, как впадающие в спячку виды, находятся остальные грызуны, проводившие зиму в жизнедеятельном состоянии под снегом¹. Сделанные ими с осени запасы кончаются весной и они вынуждены дальше отходить от нор за кормом.

Очень возможно, что ведущие себя как эйрифаги, степные грызуны вынуждены из-за бедности травяного покрова временно становиться стенофагами, т. е. питаться преимущественно одним или небольшим числом видов растений.

Следует отметить, что тяжелые кормовые условия и возникающая усиленная борьба за существование еще обостряется гоним—борьбой за самок, которая у большинства видов проходит в весенний период.

Перечисленные выше факты приводят к тому, что весна определяет плотность населения различных видов грызунов, так как число животных, переживших этот период, легко может существовать при улучшенных летних и осенних условиях.

Проходящий же в тяжелых условиях гон способствует отбору наиболее сильных и выносливых производителей.

Летний период, начинающийся приблизительно с июня, проходит у степных грызунов в размножении и заботах о воспитании потомства. Растительность в этот период находится в состоянии расцвета и условия питания и защиты от врагов становятся благоприятными.

Число грызунов за летний период заметно увеличивается. Это ясно видно как на тарбаганах, поллевках, так и на других видах.

Уже в августе начинается у грызунов подготовка к зимнему периоду. Особенно активны в это время невпадающие в спячку виды.

Полевки принимают усиленно чистить старые и делать новые кладовые. Повсюду на степи виднеются тогда выброшенные ими кучки свежей земли. После расчистки кладовых, полевки начинают заполнять их различными травами и кореньями. По сообщению местных жителей, особенно велики бывают делаемые стадной полевкой сборы луковиц сараны *Lilium pumilum*.

Пищухи в отличие от полевок, прячущих свои сборы под землю, складывают траву в копенки, остающиеся зимой на поверхности.

¹ Срок наступления критического периода для жизнедеятельных зимой грызунов следует считать, за отсутствием достаточного материала, неустановленным. В зависимости от климатических и других условий он может смещаться на различные сезоны года.

Залегающие в спячку виды сильно жиреют к концу лета. В это время они начинают реже выходить на поверхность—в более позднее и следовательно более теплое время дня. Занимаются углублением зимних нор и натаскивают туда специальную подстилку. У тарбагана время сбора подстилки отмечается промышленниками как одно из наиболее выгодных для промысла, так как животное в поисках годной для подстилки травы далеко отбегает от норы.

Тушканчики часто натаскивают себе в нору, кроме травы, сухой конский помет. Возможно, что этот помет в течение зимы дает зверьку дополнительное тепло. Джунгарские хомячки, на что указывает Радде, так же собирают в свои гнезда сухой конский помет, очевидно, с той же целью, как и тушканчик. Около Кулусутая джунгарские хомячки, например, прямо селились в кучах навоза, вываленного за селом.

Кроме сбора теплой подстилки на зиму, залегающие в спячку зверьки, как правило, забивают отверстие своих нор так называемой пробкой. У тарбагана пробка состоит из экскрементов и земли. Она задерживает понижение температуры в норе, вызываемое зимним похолоданием.

Впадают в спячку три названные вида в конце сентября, начале октября, перед выпадением снега. Теплый период кончается, по указаниям Вознесенского, около 10 октября, вегетационный заканчивается дней на 14 раньше.

Остальные не впадающие в спячку грызуны существуют в течение зимнего времени, повидимому, за счет собранных ими запасов.

Интересным является вопрос о причинах, вызывающих пробуждение спящих грызунов. В частности один из решающих факторов явлений спячки—это колебание температуры, свойственное микроклимату норы. Во всяком случае мы имеем для естественного покрова появление минимальной температуры— 1° на глубине в $1\frac{1}{2}$ метра (приблизительно глубина норы тарбагана) только около 7 марта.

Некоторые приспособления грызунов к окружающей среде

Уже давно различными авторами отмечались более светлые тона окраски степных представителей фауны.

Эту светлую окраску можно наблюдать почти у всех грызунов окрестностей озера Барун-Торей. Их обычная светлая, несколько рыжеватая окраска как нельзя лучше гармонирует с окружающей обстановкой.

Интересно, что такое же посветление окраски наблюдается и у домашней мыши *Mus musculus raddei*, на которой, как на домашнем животном, не должно сказываться влияние степной обстановки¹.

Единственный темный грызун, встреченный около Барун-Торей, это монгольская полевка, обитающая в общей стаии с такой же темной, как и она, землеройкой.

Стация этих грызунов характеризуется большой густотой травяного покрова и темным цветом почвы. Густой травостой, создающий полумрак, а также темный цвет почвы, очевидно, благоприятствуют темному окрасу названных животных.

Второй наиболее типичной особенностью степных грызунов является развитие копательных способностей. Эта способность развилась в результате чрезвычайно низких защитных свойств растительности забайкальской степи. Только частично приспособились к жизни на поверхности земли такие виды, как волк, еж, толай и то пользуются в отдельных случаях норами. Например, А. Н. Формозов наблюдал на Ихэ-богдо толаев, прячущихся от опасности в норы сурков. Даже многие виды птиц и те в усло-

¹ *Mus musculus raddei* не была найдена нами в окрестностях озера Барун-Торей в природных условиях.

виях степей приспособились к устройству подземных гнезд. Так стенки старых ям, вырытых крестьянами около села Кулусутай, были довольно густо заселены береговой ласточкой *Riparia riparia iijmue Lönnb.*, в этих же ямах приходилось находить норы чеканов (видимо *Saxicola isibellina*) и удонов.

Копательные способности у забайкальских грызунов развиты не в одинаковой степени. Наиболее далеко ушел в этом направлении цокор, целиком перешедший на подземный образ жизни.

Размеры же устраиваемых нор и степень влияния на степные ландшафты наиболее велики у тарбагана. Нередко приходится наблюдать склоны сопок и долины, сплошь покрытые холмиками тарбаганных „бутанов“.

Глубина устраиваемых тарбаганом нор велика: от одного до полутора метров при диаметре около 19 см. Такие большие размеры нор и их многочисленность очень важны для большинства представителей степной фауны. Значение тарбаганных нор для отдельных представителей фауны будет разобрано несколько ниже.

Следует также отметить, что норы впадающих в спячку видов тарбагана, суслика и тушканчика имеют некоторые общие своеобразные черты, отличающие их от нор других грызунов.

Так норы подверженных зимней спячке видов имеют небольшое количество выходов—2—5, у тушканчика даже 1, тогда как норы пищухи и „хотоны“¹ полевков имеют 15, 20 и больше выходных отверстий. Коридоры в норах засыпающих грызунов прямые, мало ветвистые, идут косо вниз. Гнездо обычно одно. Устраивается на глубине от 40 и более сантиметров.

Совсем другая картина наблюдается в норах пищух и полевков. Коридоров необычайно много, они извиты и переплетены между собою. Сделаны ходы параллельно поверхности, всего на глубине около 8—10 см и на немного большей глубине находятся гнезда. Очевидно, залегающие в спячку грызуны вынуждены доводить глубину своей норы до пределов, где бы не могло сильно сказываться зимнее промерзание почвы. Отсутствие сильной извилистости в их норах может объясняться как неудобством копания и выбрасывания земли на большой глубине, так и достаточной защитой от роющих хищников, которую дают глубокие норы.

Виды же, проводящие зиму в активном состоянии, предпочитают широко разветвленные норы с большим количеством выходов. Повидимому, устройство таких разветвленных коридоров, в силу их незначительной глубины, должно облегчать опасение от врагов. Устройство же глубоких нор, например, для полевки, очень бы затруднило рытье кладовых, так как, по сделанным наблюдениям, полевки имеют обыкновение выбрасывать наружную землю на поверхность и с удобством делают это при неглубоком положении норы.

Вышесказанное о размерах вырытых грызунами нор позволяет разделить их в три подземных яруса, расположенных на определенной глубине. Наиболее естественно это деление на ярусы в тех местах, где в стенках глубокой норы, например, тарбаганьего бутана, устраивают свои норы другие, менее глубоко живущие виды. Такое ярусное размещение нор создает условия для максимального заселения подходящего места.

В наиболее глубокий, третий подземный ярус можно выделить таких животных, как тарбаган, лисица и барсук, роющих норы глубиной до 1 м и больше.

Второй ярус образуют норы даурского суслика и тушканчика и частично хорька, имеющие глубину около 0,5 м.

В норах первого яруса, глубиной всего около 10—15 м, обитают брандтовская и стадная полевки, пищухи, также устраивают себе небольшие ямки в земле лягушки и встречающиеся иногда далеко от воды жабы.

¹ Хотон—по-бурятски город, поселение полевков, состоящее из нескольких нор, соединенных между собой многочисленными ходами.

К норам первого яруса можно также отнести поселения муравьев и уже называвшихся тарантулов.

Приведенное деление на ярусы иллюстрируется схемой расселения грызунов на различных глубинах.

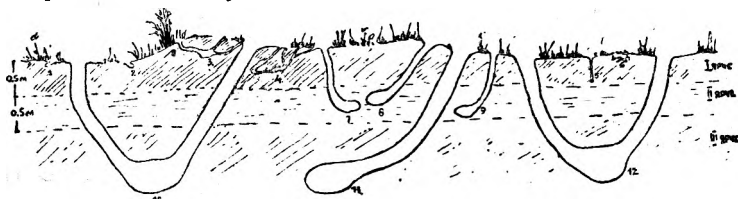


Схема 7 подземных ярусов расселения роющих животных

I ярус	II ярус	III ярус
1. Жаба	7. Суслик	10. Тарбаган
2. лягушка	8. Тушканчик	11. Лисица
3. Полевка Брандта	9. Хорек	12. Барсук
4. Пищуха даурская		
5. Тарантул		
6. Муравьи		

При распределении грызунов по подземным ярусам учитывались только виды, роющие норы самостоятельно, но большое количество степных животных является вторичными поселенцами в вырытых грызунами норах. Так в норах всех степных грызунов можно найти довольно большое количество блох, по данным И. Г. Иоффа, А. М. Скородумова¹, делящихся на две группы: живущих в гнездах грызунов и паразитирующих на их шкурке. Почти во всех норах можно найти жуков, очевидно, питающихся экскрементами грызунов. Грызуны, охотно поедающие насекомых, жуков, обитающих в их норах, не трогают.

Я помещал в банку к брандтовской полевке и также к джунгарским хомячкам жуков. Грызуны пробовали кидаться на насекомых, хватали их зубами, но тут же бросали с признаками явного отвращения и начинали тереть лапками нос. Очевидно, их предохраняют от нападения хозяев нор выделяемые ими пахучие вещества. Кроме жуков, в норах полевок приходилось находить гнезда земляных пчел.

Пчелы использовали имеющиеся глубокие ходы полевок и устраивали в некотором удалении от входа свою норку с гнездом в конце.

Лягушки и жабы, как уже говорилось, устраивают собственные норы, но не прочь воспользоваться и норками грызунов, где они пересидживают жаркие часы дня. Приходилось находить до 5—7 лягушек или молодых жаб, сидящих в одном коридоре, как правило, около выхода.

Из млекопитающих часто можно встретить в чужих норках джунгарского хомячка. Хомячки попадают в норы пищухи, даурского суслика, полевки. Собственные же норы хомячка сравнительно примитивны и характеризуются незначительными размерами.

Даурская пищуха, как уже говорилось выше, использует для своего жилья старые норы полевок, расширяя и переделывая их по своему вкусу.

Наиболее же многочисленны вторичные обитатели в норе тарбагана; кроме уже называвшихся насекомых, холмики рыхлой земли, насыпанные над норой тарбагана, заселяют полевки и используют для рытья своих нор пищухи и суслики. Названные зверьки, кроме более рыхлой почвы для рытья, находят себе очень надежное убежище от врагов в глубоких тарбаганных галлереях, тем более, что норы тарбагана часто сделаны на каменистой почве, чрезвычайно тяжелой для самостоятельного рытья нор мелких грызунов. Так, например, в танацетовых степях из-за щебнистости

¹ Д-р И. Г. Иофф и проф. А. М. Скородумов „К изучению фауны блох Забайкальского эндемического очага чумы“. Сборник работ противочумной организации Востсибкрая за 1929—1931 год и настоящий выпуск.

почвы поселения полевки приурочиваются к тарбаганьим бутанам. Особенно велика плотность населения полевки на старых бутанах, где они находят в полуобвалившихся коридорах великолепное убежище и помещение для своих кладовых.

Из более крупных животных норы тарбагана используют для своего жилья корсаки, степной хорек, волк и, как уже указывалось, толай.

Два широко распространенных в Забайкалье вида уток пеганки *Tadorna tadorna* L. и турпан *Casarca ferruginea* Pall. используют норы тарбагана для вывода молодых. Селится в стенках нор и чекан-плясун *Saxicola isabellina*.

Все вышесказанное показывает ту огромную роль, какую играет тарбаган в жизни степного биоценоза. Он влияет, перемещая большое количество земли, на почвообразовательный процесс в степях, способствует в отдельных случаях увеличению плотности мышевидных и дает убежище ряду ценных, нужных видов.

Все вышесказанное о подземных ярусах имело своей целью показать наличие особых приспособлений у видов степной фауны к условиям обитания в лишенной защитных растительных насаждений местности.

Следует также отметить, что виды животных, не роющих собственных нор и использующих чужие, ведут, за исключением периода воспитания молодняка, бродячий образ жизни. Таковы все наземные хищники. Из грызунов можно отнести к бродячим формам джунгарского хомячка, часто встречающегося в чужих норах, отдельные экземпляры хомячков попадались на степи вдалеке от какой-бы то ни было норки, что лишний раз говорит об их бродячем образе жизни. Очевидно, хомячков вынуждает к перекочевкам характер их пищи, состоящей главным образом из не особенно многочисленных зерен степных трав.

Бродячий образ жизни ведет также толай и, до известной степени, тушканчик, но он не использует чужие норы, а роет временные свои.

Грызуны с кочевым образом жизни принадлежат к ночным формам и начинают свою деятельность с наступлением сумерек. Ночная темнота способствует лучшему укрытию от хищников во время больших переходов по степи.

Вообще ночной образ жизни, как указывал уже А. Н. Формозов в работе „Млекопитающие северной Монголии“, способствует развитию одиночного образа жизни, так как темнота ночи, скрывая животных, в значительной степени ослабляет взаимосвязь и взаимопомощь между особями.

Отсутствие густой растительности в степи повело к преимущественному развитию дневных форм.

Для вынужденных спастись от врагов животных большую роль сыграла невозможность прятаться, хотя бы под тем же покровом ночи, а возможность издалека увидеть врага и своевременно скрыться в нору.

Большинство видов грызунов—стадная и брандтовская полевки, пищуха, суслик и тарбаган—ведут дневной образ жизни.

Названные животные часто селятся колониями, иногда очень большие поселения облегчают им защиту от врагов.

При виде опасности какой-либо обитатель колонии издает громкие предостерегающие свисты и все обитатели ее спасаются в убежище. Например, человека, зашедшего в колонию брандтовской полевки, звери сопровождают непрерывным цикающим писком до тех пор, пока он не удалится.

Связь грызунов с другими видами

Кашкаров в работе „Среда и сообщество“ указывает следующие основные моменты, лежащие в основе межвидовой связи:

1) Необходимость находить и добывать себе растительную или животную пищу.

2) Необходимость избегать внешних врагов, чтобы не стать их добычей, и внутренних паразитов.

3) Необходимость выдерживать конкуренцию с другими видами.

4) Необходимость иметь убежище и место для гнездования.

В отношении корма грызунов уже указывалось, что почти все их виды в окрестностях озера Барун-Торей являются ейрифагами и мало разборчивы в пище.

В летний и осенний периоды грызуны обычно вряд ли ощущают недостаток в кормах. Исключением могут явиться годы массового размножения. Так для полевки Брандта К. А. Казанский¹ указывает, что в 1928 г. она настолько сильно размножилась в семи хошунах Монгольской народной республики, что истребила местами всю траву и явилась бедствием не только для диких животных, но и для населения.

С недостатком корма у грызунов и обостренной в связи с этим их конкуренцией можно, очевидно, столкнуться в весенний период, когда начинает появляться только первая растительность, а старые запасы истощаются.

Наблюдения над развитием межвидового антагонизма на почве конкуренции различных видов грызунов отсутствуют. Посаженная мной вместе с молодым джунгарским хомячком брандтовская полевка сразу накинулась на него и умертвила бы, если бы он, сильно покусанный, не был отсажен. Эта же брандтовская полевка жила двое суток в одном садке с даурской пищухой. Первоначально посаженная в садок полевка очень боялась пищухи, пряталась от нее в противоположный угол и шарахалась при каждом ее движении, но вскоре привыкла и даже приходилось наблюдать ее сидящей, прижавшись к пищухе.

Провести наблюдения над другими видами не удалось.

Некоторые наблюдения о взаимоотношениях грызунов дает Радде, по которому как пищухи, так и тушканчик, посаженные в садок к джунгарским хомячкам, испытывали перед ними страх; он сообщает также об отдельных случаях умерщвления хомячками друг друга.

Более верное освещение взаимоотношений между отдельными видами грызунов дадут опыты, поставленные в близких к природным условиям жизни (как ставились они за границей), на небольших участках почвы, огороженных сетками, т. е. поведение грызунов, заключенных в садки, естественно, может отличаться от обычного.

Из других представителей фауны наибольшее значение для грызунов имеют наземные и пернатые хищники, для большинства которых грызуны являются основным видом корма.

В окрестностях озера Барун-Торей главными врагами грызунов, по видимому, являются наиболее многочисленные: корсак, степной хорек, лиса, солонгой и из пернатых хищников — канюки.

Возникающая на почве необходимости спастись от хищников приспособленность степных грызунов к подземному образу жизни описывалась выше.

При устройстве грызунами нор и подземных убежищ наблюдается между ними не конкуренция, а скорее некоторая межвидовая полезная связь. За это говорит ярусность, наблюдаемая в устройстве нор грызунов, например, использование жилых нор тарбагана другими видами, а также огромное количество остающихся нежилыми нор, занимаемых затем другими хозяевами.

Взаимоотношения между членами степного биоценоза изображены в приводимой схеме.

Принцип схемы биоценоза разработан А. Н. Формозовым и с его любезного разрешения используется в приводимой работе. Отличие этого принципа от схемы биоценоза Шелфорда, приводимой Д. Н. Кашкаровым в работе „Среда и сообщество“, заключается в учете всех форм межвидовой связи, тогда как в биоценозе Шелфорда приводятся только взаимоотношения, связанные с поеданием одного животного другим.

¹ К. А. Казанский „Биология и опыты борьбы с полевкой *Microtus Brandti*“.

Приведенная схема, в целях большей наглядности, упрощена и отдельные виды сконцентрированы в определенные, близкие друг другу экологические группы.

Виды, играющие второстепенное значение в жизни биоценоза, например, дрофы, журавль и некоторые другие, в схему не включались. Направления стрелок на схеме показывают влияние одной группы на другую. Пунктирные стрелки обозначают второстепенную зависимость.

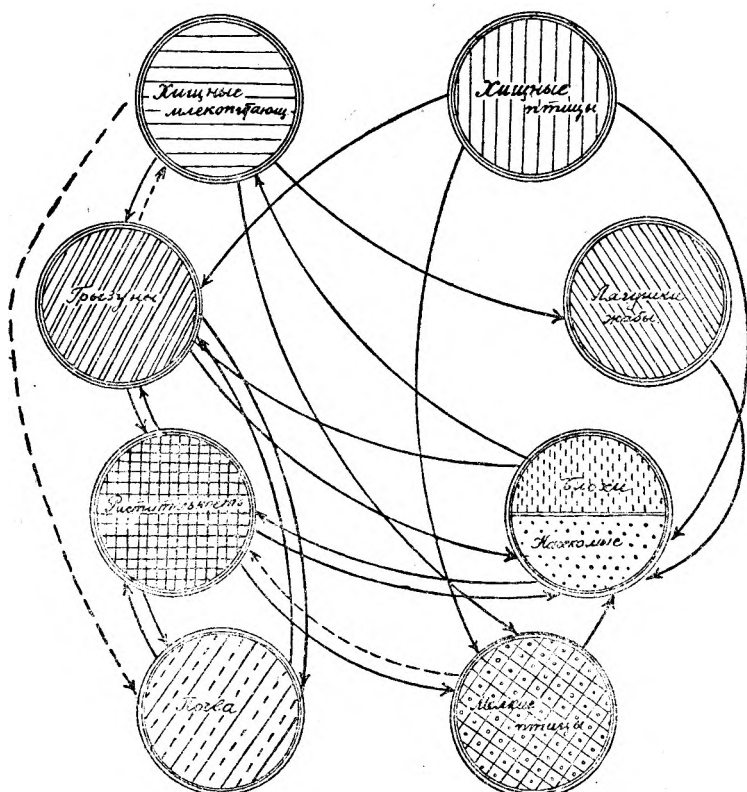


Схема 8 степного биоценоза в окрестности оз. Барун-Торей

Схема биоценоза наглядно показывает основную зависимость грызунов от растительности, почвы, хищных млекопитающих и птиц, а также блох (блохи играют большую роль в биологии забайкальских грызунов, являясь хранителями и также распространителями чумной инфекции).

В свою очередь непосредственное влияние грызунов отражается в наиболее резких формах на степной почве, перерытой множеством их нор, и на растительности. В меньшей мере сказывается это прямое воздействие на хищниках, использующих норы грызунов, и на насекомых, являющихся их пищей, а также частично обитающих в норах.

Приведенной схемой биоценоза заканчивается этот очерк экологии грызунов окрестностей озера Барун-Торей.

Задачей проведенных биологических и экологических наблюдений является описание особенностей жизни и взаимоотношений грызунов, особенно тех, в связи с которыми возникают чумные эпизоотии. Эндемическим очагом последних является обследованный район; ликвидация этого очага будет возможна только при условии детального изучения экологии грызунов и их эктопаразитов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СЕРЫХ КРЫС В СИБИРИ

Серая крыса или пасюк—*Rattus (Epimys) norvegicus* Erxl. наравне с сусликами относится к грызунам, являющимся разносителями чумы. Отрицательное значение крыс даже еще больше, т. к. они, кроме чумы, передают человеку трихиноз, паратиф, спирохетоз и другие болезни, не говоря уже о значительном ущербе, который они приносят хозяйству своими повреждениями. Вполне понятно поэтому, что совершенно необходимо точно установить районы распространения этого грызуна и препятствовать его расселению.

На территории Западной и Восточной Сибири обитает два подвида крыс:

1. *Rattus norvegicus norvegicus* Erxl. Пасюк, серая или рыжая крыса; в основном обитает в Западной Сибири.

Отличается длиной задней ступни, 37,5—43,8 мм, хвост составляет 73—96% длины тела, кондильнобазальная длина черепа 40,9—49,8 мм. Окраска тела от рыжевато-бурой до темно-бурой. Брюшко грязно-белое, реже чисто-белое. Цвет брюшка в большинстве случаев резко отграничен от цвета боков. Сосков 12.

2. *Rattus norvegicus caraco* Pall. Пасюк карак; обитает в Восточной Сибири и в Забайкалье.

Длина задней ступни 31—35 мм, хвост составляет 61—77% длины тела, кондильнобазальная длина черепа 36,1—42,3. В окраске верха тела заметно преобладают коричневые тона. Зимний мех значительно отличается от летнего (сезонный деморфизм). Сосков обычно 10.

В настоящее время мы переживаем чрезвычайно интересный момент в истории заселения крысами земного шара. Грызуны эти восточно-азиатского происхождения; они проникли в Европу на судах торгового флота, частью же сухопутным путем в VIII и IX вв. и со временем распространились по всей Европе до Урала.

Заселение Сибири началось, собственно, с проведения Транссибирской железной дороги¹. Особенно большая волна крыс хлынула на восток вместе с эшелонами продовольствия во время русско-японской войны в 1903—1904 гг. Первые экземпляры попали в Сибирь еще раньше, в русско-китайскую войну, в 1900 г.

Навстречу этому потоку двигалась другая волна крыс с востока на запад. Эта восточная волна расселялась медленно и мало заметно.

Тогда как первые крысы попали в Западную Сибирь в начале нашего столетия, в Восточной Сибири крысы обитали уже давно.

Отдельные детали расселения крыс в Сибири показывают, насколько быстро оно совершается. Так, например, первое десятилетие этого века крысы обитали в Западной Сибири преимущественно только в городах, расположенных на ж.-д. магистрали (Томск, Омск, Тайга и др.). Затем крысы стали появляться в городах, связанных с ж. д., водными путями. В 1912 г. летом первые крысы были обнаружены на пристани города Барнаула, не связанного в то время железной дорогой с главной магистралью. Зимой они оказались уже на прилегающей к пристани Логовской улице. В 1914 г. их было уже много в центре города. В 1915 г. они заняли весь город, стали встречаться в пригородных дачных местностях. Чтобы заселить город Барнаул, крысам потребовалось 5 лет.

¹ Кащенко Н. Ф. „Крысы и заместители их в Западной Сибири“. Еж. Зоол. Муз. И. А. М., т. XVII № 3—4 Спб., 1912.

В 1917—20 гг. масса крыс нахлынула в деревню, куда они большей частью попали вслед за обозами и войсками,двигающимися по деревням во время гражданской войны. Кроме этого, зарегистрирован целый ряд случаев, когда крысы появлялись в деревнях неожиданно массами в течение 2—3 дней.

В некоторых местах крысы появлялись в постройках, на пашнях, а затем показывались в деревне.

Повидимому, в эти годы в Сибири происходило массовое размножение крыс. Обстановка гражданской войны как нельзя более способствовала этому.

Как сообщает В. Н. Скалон¹, в настоящее время крысы расселяются и на север. Так по Оби они идут до полярного круга, встречаясь во всех крупных населенных пунктах. По Енисею заходят до Туруханска, но известны случаи их появления и гораздо севернее.

Интересны случаи попыток заселения крысами некоторых изолированных пунктов на севере, которые пока кончаются неудачами. Так они появились в 1916 г. в Ларьяке на р. Вах, завезенные во множестве с баржой, которая осталась зимовать близ села и была покинута зверьками с наступлением морозов. За зиму они погибли, но появлялись и в последующие годы.

То же отмечалось в отношении поселка Хальмерседэ на устье реки Таза, в Яновом стане на р. Турухан и других пунктах.

Скалон высказывает предположение, что полярный круг является пределом обитания домовых крыс вне особо благоприятных условий (благоустроенные отапливаемые жилища, напр., городские поселения).

Таким образом, в настоящее время крысы широко заселили всю Западную Сибирь (не размножились еще только в центре Кулундинской и Барабинской степей, Славгород).

В Средней Сибири нет крыс в Хакасии и по верхнему Енисею, хотя в Абакане и Минусинске одиночные экземпляры уже стали попадаться. Отсутствие их здесь объясняется потоком продовольственных грузов, которые идут из этой местности, а не в нее.

В Красноярске крыс тоже мало. Далее на восток уже начинает встречаться восточная крыса.

Где, собственно, проходит граница этих подвидов, еще недостаточно выяснено. Во всяком случае европейская форма проникает весьма далеко. Так В. Н. Скалон², обнаруживший *Rattus norv. sagaco* Pall. обычным обитателем Верхнего Приангарья, отмечает, что в Балаганске и Иркутске ему случалось встречать экземпляры, неотличимые от типичных.

Такая глубокая трансгрессия этих форм, принимая во внимание способы их расселения, конечно, неудивительна.

Необходимо отметить, что в биологическом отношении восточный подвид отличается тем, что его представители гораздо охотнее живут вне пределов человеческих поселений. Так Виноградов и Оболенский³ находили их в Забайкалье, далеко от какого бы то ни было селения, между прочим, в сырых местах, в тальниках у воды.

Скалон В. Н.⁴, пишет, что „на наделе с. Янды пасюки обычны на полях, где обитают главным образом в густых кустах черемухи, разбросанных на пашне. Между корнями они роют норы, отличающиеся, как показала раскопка, причудливой сложностью ходов, расположенных поверх-

¹ „Материалы по изучению грызунов севера Сибири“. Труды защиты растений Сибири № 1 (8), вып. Зоологический 2. Новосибирск, 1931, а также личные сообщения.

² „К изучению фауны грызунов Восточносибирского края“. Труды по защите растений Восточной Сибири. Иркутск, 1933.

³ „Материалы по фауне грызунов Южной части Енисейской и Иркутской губерний и Забайкалья“. Известия Сибкрайса № 2—5. Июль. 1927 г. Новосибирск, 1927

⁴ „К изучению фауны грызунов Восточносибирского края“. Труды по защите растений Восточной Сибири. Иркутск, 1933 г.

ностно. В Балаганской степи зверьков этих случалось ловить в сухой открытой степи, в зарослях полыни. Кроме того, пасюки живут и у воды. В Яндах мы добывали их из норок, вырытых в мягком берегу болотистого ручья, на лугах, в долине Ангары. В Балаганской степи крупный экземпляр попал в капкан, поставленный у самого берега, на илистой почве, в густом тростнике берега р. Унги“.

При этом, разумеется, значительно увеличивается контакт ее с полевыми грызунами и их паразитами, а, следовательно, возможность заражения спонтанной чумой в природе. Таким образом, с этой точки зрения восточная форма домового крысы должна считаться гораздо опаснее.

Широкое распространение, массовая встречаемость и разносторонняя вредоносность домового крысы не встречает до сих пор почти никакого ограничения со стороны человека. Более того, в условиях Сибири биология, паразиты и зараженность этих грызунов далеко еще не изучены.

Органы здравоохранения, совместно с органами защиты растений и Осоавиахимом, должны в ближайшее время уделить широкое внимание домовым крысам.

М. Д. Зверев

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ВОСТОЧНОСИБИРСКИХ СУСЛИКОВ

Восточносибирские суслики — *Citellus Eversmanni* Br. — отличаются от западносибирских тем, что они кроме того, что наносят вред сельскому хозяйству, являются носителями бруцеллеза и подозрительны по чуме. Поэтому особый интерес представляют их биологические особенности, позволяющие им по сравнению с другими сусликами быть более жизнеспособными, а, следовательно, и труднее истребляемыми.

Одной из таких особенностей является способность восточносибирских сусликов более быстро размножаться по сравнению с другими видами сусликов.

В литературе имеются указания на то, что у сусликов в период размножения бывает очень большой процент холостых самок и, следовательно, далеко не все из них дают потомство. Так, например, зоолог В. Семенов отмечает для крапчатого суслика 43% холостых самок. По Калабухову, суслик-песчаник приносит потомство только на 3-й год жизни. Зоолог Протопопов в 1930 году, вскрыв 112 краснощеких сусликов в Барабинской степи, нашел у них 46% холостых.

Впервые в 1926 г. на это обращено внимание мною, когда я, совместно с зоологом В. Н. Скалон, вскрыл 426 самок краснощеких сусликов в период размножения в Кузнецкой степи (Западная Сибирь) и установил у них наличие 47% холостых (краснощекие суслики *Citellus erythrogenis*).

Совершенно иначе обстоит дело у восточносибирских сусликов. Вскрытие 153 самок около Минусинска, произведенное автором, обнаружило у них всего лишь 7% холостых самок в период размножения. Но такая существенная разница вполне объяснима, если учесть некоторые биологические особенности восточносибирских сусликов.

Течка у всех видов сусликов происходит ранней весной, тотчас после пробуждения от спячки. У сибирских сусликов, как западных, так и восточных видов, этот период начинается с середины апреля и заканчивается в первой декаде мая. Таким образом, период течки тянется около месяца. Происходит это, очевидно, потому, что у сусликов очень растянут процесс пробуждения от зимней спячки, т. к. суслики, которые залегли на

южных склонах, пробуждаются значительно ранее залегших с осени на менее прогреваемых весной местах. Сам по себе период течки у каждой отдельной самки непродолжителен, но весь этот период в целом для всех сусликов растягивается и в мае встречаются гонящиеся самки на ряду с такими, у которых эмбрионы уже достигли размеров с пшеничное зерно.

Вполне понятно поэтому, что и период родов у сусликов также сильно растянут. Первые самки с опустевшими матками и наполненными молочными железами начинают появляться с середины мая. Последних еще не родивших, беременных самок приходилось встречать всю первую половину июня. Таким образом, период беременности и родов тоже растянут около месяца.

Совершенно также происходит и развитие молодых сусликов. В июле на ряду с уже расселившимися сусликами есть еще и такие, которые только что начали свои первые выходы на поверхность земли.

Вполне понятно поэтому, что начало осенней спячки наступает молодых сусликов в разных стадиях развития. Большинство (ранние и средние пометы) успевало достигнуть нормального возраста, меньшинство (поздние выводки) уходит зимовать, едва достигнув половины размеров взрослого суслика.

Во время спячки никакого развития у сусликов не происходит и они пробуждаются весной такими же, как залегли.

Прекрасные образцы таких недоразвитых молодых сусликов поздних летних пометов нам удавалось добывать в апреле в Барабинской степи Западносибирского края. Длина их тела была всего лишь 8—10 см. Таким образом, они пробудились весной после зимней спячки, имея вдвое меньший рост по сравнению с нормальными сусликами.

Недоразвитые экземпляры не могут участвовать в течке и образуют основную массу холостых самок. Размножаются только полновозрастные экземпляры.

Результаты вскрытия и промеры нескольких сотен самок в период размножения вполне подтверждают это положение. Оказалось, что способны размножаться только самки, достигнувшие размеров 220 мм и больше. Как правило, самки размером 210 мм и меньше оказываются холостыми. Эти недоросшие самки достигают нормальной зрелости уже после окончания периода течки и размножаются только на следующий год. Среди самок размером от 210 до 220 мм встречаются как холостые, так и беременные. Повидимому, в этих пределах находится переход к половой зрелости.

Таким образом, причина большого процента холостых самок кроется в том, что осеннее залегание у сусликов происходит рано и поздние выводки еще не успевают вырасти.

Так обстоит дело с западносибирскими, европейскими сусликами, но у восточносибирских, как уже указывалось, процент холостых очень велик при одинаковых биологических факторах образа жизни по сравнению с другими видами (также растянутый на месяц период пробуждения от спячки, течки, рождения). Происходит это потому, что в сроках развития молодых сусликов у восточносибирских сусликов по сравнению с другими видами есть существенная разница. В то время, как запоздавшие выводки западносибирских и других видов сусликов могут развиваться только до залегания в спячку, в конце августа и первой половине сентября, молодежь восточносибирских сусликов остается жизнедеятельной до конца сентября и даже до первой половины октября, т. е. располагает временем на целый месяц большим для своего развития, чем другие виды. Поэтому молодые даже поздних выводов успевают вырасти до залегания в спячку и весной нормально участвовать в течке.

Такая особенность восточносибирских сусликов делает их гораздо более плодовитыми и требует более интенсивной борьбы с ними, чтобы не дать им размножаться в массах и угрожать здоровью человека и его хозяйству в районах, неблагополучных по чуме.

НОВЫЙ СПОСОБ УЧЕТА СУСЛИКОВ

Для правильного планирования мероприятий по борьбе с сусликами в районах, где имеют место чумные заболевания, для успеха очистки земель от этих разносителей эпидемии чумы очень важно знать действительное их количество. Между тем, применяющиеся на практике методы обследования земель, занятых сусликами, вот уже свыше 10 лет ни разу еще не были проверены научно и только в последние годы была, наконец, произведена опытная проверка наиболее распространенных в практике площадочного и маршрутного методов обследования. Работы эти проводились по единой программе на Северном Кавказе В. П. Гальковым и в Сибири — автором настоящей работы. В настоящей статье излагаются только материалы, полученные в Сибири, которые проводились Сибирским институтом защиты растений в Хакасской области, Красноярского края, над сусликом Эверсманны (*Citellus evermanni* Br.).¹

Работы эти с очевидностью показали, что применяющиеся „дедовские“ методы обследования дают совершенно неверные, искаженные результаты. Приходится удивляться, как это до сих пор организации, ведущие борьбу с вредителями сельского хозяйства, строят свои планы на столь неудовлетворительных материалах. Но если даже допустить, что для них особая точность не нужна, то в районах, неблагополучных по чуме, обследование должно давать совершенно точный ответ, т. к. на его основе должны твердо и безошибочно определяться места, в первую очередь подлежащие очистке от сусликов; мероприятия эти имеют цель обезопасить жизнь людей целых районов, а не только истреблять вредителей сельского хозяйства.

Во время опытной проверки существующих методов обследования, автором разработан способ обследования земель, занятых сусликами, дающий значительно более точные результаты при той же затрате времени и труда. В 1934 году этот способ был с успехом проверен на практике Западносибирским филиалом управления службы учета ВИЗРа. В этом же году Западносибирская охотпромысловая биологическая станция практически пользовалась этим способом при своих работах над краснощеками сусликами, а в 1935 году станция в издаваемой ею брошюре по промыслу сусликов рекомендует широкое практическое применение нового способа обследования. Поэтому в конце настоящей статьи дается краткая инструкция для проведения такого обследования земель, в Западной Сибири уже входящего в практику.

Методика работы

На выгоне, справа от дороги от улуса Доможаков в улус Шальгыков, Хакасской области, был выделен участок в 30 га в виде прямоугольника с размером сторон 500×600 м. Участок был разбит на 30 квадратов по 1 га в каждом и занесен на листы бумаги. Каждый лист представлял собой как бы фотографический снимок одного гектара — на нем были обозначены все норы так, как они располагались по гектару в действительности, а также все неровности и особенности местности, расположение растительности и пр. Когда, после окончания всей съемки, 30 листов были разложены на столах, то получилась как бы аэрофотосъемка участка.

¹ Техническое исполнение работ принадлежало ст. научному работнику Красноярского филиала Сибизра И. Г. Краснову.

На этом участке в поле и на плане, в лаборатории были проверены два основных метода обследования земель, занятых сусликами — площадочный и маршрутный. Результаты полевой и лабораторной проверки получились одинаковые.

Площадочный метод

При площадочном методе обследования земель обычно берется одна площадка размером в 0,5—0,25 га на участок площади от 100 до 500 га, в зависимости от того, насколько однородна местность и как равномерно распределены на ней норы сусликов. Количество нор на этой площадке приравнивается к участку в 100—500 га. Так, например, если на пробной площадке, на выгоне размером в 0,5 га оказалось 40 нор, то на кругом расположенном участке выгона в 100—500 га считается 4000—20000 нор.

Чтобы проверить, насколько можно полагаться на этот способ учета, на нашем снятом участке в 30 га, на котором оказалось 1218 нор, т. е. 40,6 на га, закладывалась одна пробная площадка размером в 0,5 га (затем 0,25 и 0,1 га). На пробной площадке подсчитывались норы и перечислялись на весь участок в 30 га. Полученная теоретическая цифра сличалась с известным нам истинным числом нор на участке (1218). Оказалось, что в какой бы части участка не закладывалась площадка любого из 3 размеров, результаты получались несравнимые с действительностью, с ошибкой иногда на 100 и более процентов от истинного положения. Опыт повторялся десятки раз; было заложено 665 площадок: в 0,5 — 212; 0,25 га — 232; 0,1 га — 218. Площадки закладывались на разных местах участка и только явно случайно получались цифры, приблизительно похожие на истинные, с ошибкой не свыше 10% (на 10 случаев один раз). Примерно, то же получилось и на Северном Кавказе по данным Галькова.

Вполне понятно, если такая неточность получится при закладывании одной пробной площадки любого размера на участке всего лишь в 30 га, то одна такая же площадка, заложенная на большом участке в 100 или 500 га, как это делается на практике, должна дать цифры, еще более далекие от истинного положения и совершенно непригодные для практического использования.

Для того, чтобы узнать, сколько же нужно заложить пробных площадок и каких размеров на участке в 30 га, чтобы получить цифры, близкие к истинным, участок покрывался различным числом пробных площадок, имеющих общую площадь от 15 до 1,8 га, как это видно из таблицы 1. Первой серией опытов участок был покрыт 30 площадками по 0,5 га каждая, имеющими площадь в 15 га, т. е. равную половине площади всего участка и распределенную по нему в шахматном порядке. Только в этом случае ошибка оказалась не больше, чем на одну нору из 40 в сторону преувеличения. Если же сделать расчет, основываясь на данных 5 площадок по 0,5 га каждая, т. е. покрыв 2,5 га из 30, то процент отклонения оказывается уже в пределах от 11,33 до 37,92%, как это представлено в таблице 1, из которой видны дальнейшие опыты в этом направлении.

Таблица 1, с очевидностью показывает, что метод пробных площадок требует закладывания слишком большого числа их для получения удовлетворительных результатов и поэтому не может применяться в практических работах. Для того, чтобы быть уверенными в том, что ошибка не превышает $\pm 10\%$, нужно произвести полный подсчет нор на 30 площадок по 0,25 га каждая, общей площадью в 7,5 га из участка в 30 га, т. е. на $\frac{1}{4}$ всей площади или, следовательно, на 25 га при участке в 100 га, при одинаковой местности и равномерном распределении сусликов. Это, конечно, невозможно при практических работах.

Кроме того, таблица 1 показывает, что при площадочном методе отклонения получаются в подавляющем большинстве случаев в сторону преувеличения.

Таблица 1

Результаты закладки пробных площадок на участке в 30 га с общим количеством нор 1218 (40,6 на 1 га).

Число пробных площадок	Площадь всех пробных площадок в га	Общее количество нор	Среднее на 1 га	Отклонение от средней 1 га на 1 га из общего числа нор	% отклонения	Расхождение с истинным числом нор на 1 га	Средний процент отклонения
Площадки 0,5 га							
5	2,5	90	36,0	— 4,6	—11,33		
5	"	89	35,6	— 5,0	—12,32		
5	"	111	44,4	+ 3,8	+ 9,36		
5	"	90	36,0	— 4,6	—11,33		
5	"	95	38,0	— 2,6	— 6,40		
5	"	140	56,0	+15,4	+37,92		
30	15	615	41	—	—	+ 0,4	0,98
3	1,5	54	48,0	+ 7,4	+18,22		
3	"	57	38,0	— 2,6	— 6,40		
3	"	76	50,7	+10,1	+24,88		
3	"	61	40,7	+ 0,1	+ 0,25		
3	"	65	43,3	+ 2,7	+ 6,65		
3	"	98	65,3	+24,7	+60,84		
18	9	414	46	—	—	+ 5,4	12,3
Площадки 0,25 га							
5	1,25	57	45,6	+ 5,0	+12,32		
5	"	41	32,8	— 7,8	—19,21		
5	"	55	44,0	+ 3,4	+ 8,38		
5	"	38	30,4	—10,2	—25,12		
5	"	53	42,4	+ 1,8	+ 4,43		
5	"	87	69,6	+29,0	+71,43		
30	7,5	331	44,1	—	—	+ 3,5	8,62
3	0,75	21	28,0	—12,6	—31,03		
3	"	29	38,7	— 1,9	— 4,68		
3	"	44	58,7	+18,1	+44,58		
3	"	30	40,0	— 0,6	— 1,48		
3	"	33	44,0	+ 3,4	— 8,38		
3	"	57	76,0	+35,4	+87,19		
18	4,5	214	47	—	—	+ 6,9	17

Число пробных площадок	Площадь всех пробных площадок в га	Общее количество нор	Среднее на 1 га	Отклонение от средней 1 га на 1 га из общего числа нор	% отклонения	Расхождение с истинным числом нор на 1 га	Средний процент отклонения
Площадки 0,1 га							
5	0,5	24	48,0	+ 7,4	+18,22		
5	"	13	26,0	-14,6	-35,96		
5	"	23	46,0	+ 5,4	+13,30		
5	"	16	32,0	- 8,6	-21,18		
5	"	32	64,0	+23,4	+57,64		
5	"	38	76,0	+35,4	+87,19		
30	3,0	146	48,0	—	—	+ 8	19,7
3	0,3	13	13,3	+ 2,7	+ 6,65		
3	"	10	33,3	- 7,3	-17,98		
3	"	16	53,3	+12,7	+31,28		
3	"	15	50,3	+ 9,4	+23,15		
3	"	17	56,7	+16,1	+39,66		
3	"	23	76,7	-36,1	+88,92		
18	1,8	94	52,2	—	—	+11,6	28,57

Маршрутный метод

При маршрутном методе обследователь идет через обследуемую местность по прямой линии или последовательно по двум пересекающимся или же по нескольким параллельным. При этом он подсчитывает шаги и норы, попадающие ему в полосу в 3 или 5 метров ширины (три шага влево и три шага вправо). Зная длину пройденного пути шириной в 5 метров, не трудно высчитать всю площадь полосы в га, на которой сочитаны норы и определить их число на 1 га. Затем также, как и при методе пробных площадок, полученное число на 1 га переносится на весь участок обследуемой местности.

Чтобы проверить эффективность этого метода, на нашем участке в 30 га закладывались маршруты следующим образом: по одному направлению через весь участок, по двум пересекающимся в середине направлениям, по диагоналям и т. д. Полученное теоретическое количество нор сравнивается с истинным. Всего по разным направлениям было пройдено 50 маршрутов.

Оказалось, что если судить о числе нор на участке только по одному или двум пересекающимся маршрутам, как это делается на практике, то отклонение от истинного числа нор будет колебаться в пределах от 70 до +87,2%. Ошибка не превышает +10%, получается в 3 случаях из 10.

Из различного числа маршрутов и разнообразных комбинаций их направлений оказалось, что вполне удовлетворительные результаты получаются, если через участок в 30 га проложить 6 или 7 параллельных маршрутов по 5 метров ширины (см. таблицу 2).

Маршрутное обследование участка

№ маршрута	Общее количество нор	Площадь маршрута в га	Средняя на 1 га нор	Отклонение от средней + из абсолют. числа 1 га	% отклонения	Расход. с истин. числом на 1 га	Средний % отклонения
Вдоль участка (водостока)							
1	12	0,3	40,0	— 0,6	— 1,48		
2	4	"	13,3	— 27,3	— 67,24		
3	18	"	60,0	+ 19,4	+ 47,78		
4	14	"	46,6	+ 6,0	+ 14,78		
5	13	"	43,3	+ 2,7	+ 6,65		
6	7	"	23,3	— 17,3	— 42,61		
7	19	"	63,3	+ 27,7	+ 55,91		
Итого	87	2,1	41,4	—	—	+ 0,8	1,96
Поперек участка (поперек водостока)							
8	11	0,25	44,0	+ 3,4	+ 8,38		
9	19	"	76,0	+ 35,4	+ 87,19		
10	13	"	52,0	+ 11,4	+ 28,08		
11	11	"	44,0	+ 3,4	+ 8,38		
12	3	"	12,0	— 28,6	— 70,44		
13	10	"	40,0	— 0,6	— 1,48		
14	5	"	20,0	— 20,6	— 50,74		
Итого	72	1,75	41	—	—	+ 0,4	0,08

№ маршрута	Общее количество нор	Средняя на 1 га	Отклонен. от сред. (+ —) на 1 гект. из абсолютн. числа	% отклонения	Расход. с истин. числом нор на 1 га	Средний % отклонения
1	4	26,6	— 14,0	— 34,48		
2	2	13,3	— 27,3	— 67,24		
3	9	60,9	+ 19,4	+ 47,78		
4	7	46,6	+ 6,0	+ 14,78		
5	11	73,3	+ 32,7	+ 80,54		
6	5	33,3	— 7,3	— 17,98		
7	11	73,3	+ 32,7	+ 80,54		
Итого	49	46	—	—	+ 6	14,77

Таблица 2 показывает, что маршрутный метод дал почти точные результаты при закладывании 6—7 маршрутов на участке в 30 га поперек водостока. Вместе с тем из таблицы видно, что если этим методом пользоваться так, как это имеет место на практике, т. е. закладывать один или два маршрута, то получаются в большинстве случаев неверные результаты в сторону превышения истинного положения.

На участке в 30 га семь маршрутных полос по 5 метров шириной равномерно покрывают в общей сложности площадь, равную 2,1 га.

Для прохождения одного маршрута через всю длину нашего участка затрачивается около семи минут при неторопливом шагании—100 шагов в минуту (армейский шаг 150 шагов в минуту). Следовательно, на обследование одного участка в 30 га 6 или 7 маршрутами потребуется около одного часа, считая не более 50 минут на прохождение маршрутов и 10 минут на записывание.

Результаты при этом, как видно из таблицы 2, получаются почти точные. Для получения таких результатов площадочным методом нужно затратить целый ряд часов.

Таким образом, примерно за один час времени мы можем почти точно установить число нор на участке в 30 га.

Зная число нор на 30 га, можно прикинуть и число нор на вдвое большем участке на 100 га, будучи уверенным в гораздо более точном результате, нежели при закладывании одной площадки $\frac{1}{2}$ га на 100 га или даже 500, как это делается на практике. Можно руководствоваться и такими соображениями: при проверке площадочного метода мы установили, что результаты получаются с ошибкой, не превышающей 10%, если мы на каждые 100 га подсчитаем норы на участке в 25 га, следовательно, определив шесть или семью маршрутными полосами число нор на участке в 30 га, мы можем еще вычислить число нор и на 100 га (120 га) окружающей местности, получив данные с отклонением в сторону преувеличения не более 10%. Зная число нор на 100 га, можно вычислить число нор для 400 га и т. д., но все это при условии сравнительно одинаковой местности и одинаковом распределении нор. Практическое применение в поле описанного выше маршрутного метода может быть проведено так:

Рабочий лопатой выкапывает и складывает в кучу несколько кусков дерна, делает „копанец“ на месте, намеченном для обследования. От этой кучки он идет по прямому направлению, считая шаги и неся поперек шест длиной в 5 м, от конца которого свешиваются два привязанных прута, которые волочатся сзади рабочего по земле, ограничивая полосу в 5 м. Обследователь идет сзади рабочего и считает не только все норы, которые попали между прутьями, но и по которым только задели прутья. Через 300 м (428 шагов) рабочий останавливается и делает второй „копанец“, а исследователь записывает число подсчитанных нор. Затем они идут дальше в том же направлении и через 300 м снова останавливаются и делают третий „копанец“. Таким образом, будет пройдена полоса длиной в 600 м и шириной в 5 м. Затем оба возвращаются к серединному „копанцу“. Обследователь берет от него перпендикулярное направление и таким же образом, как и в первом случае, они подсчитывают норы в 5-метровой полосе на 250 м (357 шагов) в обе стороны от среднего „копанца“, делая на концах „копанцы“. Таким образом, четыре „копанцами“ будет ограничен квадрат в 30 га (600 × 500 м) с пятым „копанцем“ в центре и будут одновременно подсчитаны норы на двух маршрутах, взаимно пересекающихся. Затем исследователь подсчитывает норы еще на 4 или 5 параллельных маршрутах на этом же участке. Если на участке хорошо заметно направление водостока, то, по данным Галькова, обследование будет точнее, если все маршруты заложить поперек водостока. Если направление водостока незаметно, маршруты закладываются или

повдоль участка или поперек, причем один из маршрутов будет пересекать остальные.

Вместо „копанцев“ можно втыкать высокие вешки, заметные издали.

Перпендикулярное направление от центра участка удобно закладывать следующим образом. Обследователь становится над срединным „копанцем“ лицом в ту сторону, куда нужно выбрать направление, и выравнивает тело вытягиванием руки на уровне плеч вправо и влево по первой линии на крайние „копанцы“. Затем вытягивает одновременно руки вперед и на уровне плеч складывает ладони вытянутых рук против носа. По этому направлению и нужно двигаться, оно будет, примерно, перпендикулярным к первой линии. Для этого, не опуская рук, замечается впереди какой-нибудь предмет, совпадающий с направлением, показывается рабочему и последний начинает движение, смотря на этот предмет.

В течение дня можно таким образом установить более или менее точно число нор на выгоне с средней, малой и сильной плотностью, отыскивая сначала эти площадки на глаз и уточняя наблюдения закладыванием маршрутов на участках в 30 га взамен почти бесцельных одиночных маршрутов или закладываний площадок по 0,5 га и даже меньше на 100—500 га обследованной местности так, как это делалось раньше и делается сейчас при практических работах.

Для широкого практического использования этого метода необходима, конечно, его проверка на других стациях, помимо выгона, и на других видах сусликов. Введение его в практику после этого может дать громадную экономию денежных средств.

При практических работах в поле в 1934 г. оказалось возможным еще более ускорить проведение обследования, введя следующее изменение в технику учета. Сделав первый „копанец“, исследователь двигается по прямому направлению без остановки на 500 м, учитывая норы в 5-метровой полосе. Пройдя этот маршрут, делают второй „копанец“. От него идут вглубь участка в перпендикулярном направлении к первому маршруту, подсчитывая норы на протяжении 100 м, и делают третий „копанец“. От него идут параллельно первому маршруту, но в обратном направлении, 500 м. От конца его снова берут маршрут в 100 м вглубь участка, затем идут 500 м параллельно и по направлению первого маршрута и т. д.

Таким образом, без остановки проводят 7 маршрутов по 500 м каждый и кроме того восьмой маршрут еще оказывается пересекающим первые семь и состоящим из прерывистых отрезков по 100 м, общей длиной 600 м.

Такое детальное обследование 30 га занимает менее часа и дает такой же результат.

А. С. Фетисов

О РАСПРОСТРАНЕНИИ ТАРБАГАНА В КЯХТИНСКОМ И СЕЛЕНГИНСКОМ АЙМАКАХ БУРЯТ-МОНГОЛИИ

В последнее время к восточносибирскому сурку (*Marmota sibirica*), или тарбагану, проявлен особый интерес со стороны промыслово-охотничьих и пушно-заготовительных организаций. Продукты, получаемые от тарбаганьего промысла, как-то: мех, кожа, жир и мясо представляют значительную ценность.

Наличие интенсивного промысла на тарбагана в неорганизованных угодиях ряда районов Бурят-Монголии привело к колоссальному уменьшению их, а в некоторых местах и к полному уничтожению этого ценного

вида. Приостановить дальнейшее падение промысла возможно лишь путем создания охотничьих хозяйств.

Путем проведенной мною в 1931 г. обследовательской работы¹—в Кяхтинском районе, имеющем общую площадь 730603 га, было выделено 15 таких участков, различных по площади. Первый участок, заселенный тарбаганом, общей площадью в 16602 га, расположен близ с. Зарубино. Северо-западная его граница проходит от ст. Зарубино к с. Цаган-Усун, захватывая заимку Чандан и улус верхний Булык. От Цаган-Усуна на восток участок идет с изгибами вдоль левого берега р. Селенги по направлению к с. Усть-Кяхта, откуда снова сворачивает на север к с. Зарубино. Второй участок площадью в 12897 га, с севера граничит с Селенгинским районом, простираясь далее на запад и юго-запад вдоль правого берега р. Селенги. До с. Усть-Кяхты участок тянется по направлению к улусу Добанахаду, сворачивая на восток и северо-восток к с. Калининскому. От Калининского на север участок замыкается улусом Болгастуй. Третий участок, площадью в 36450 га, начинается недалеко от г. Троицкосавска, подходит к вершине пади под местным названием Субуктуй, а от последней идет до с. Царам, откуда на восток и далее на юго-запад граница третьего участка проходит близ улусов Улентуй, Точильни и Оршан-Суджи (Бурдун).

В Оршан-Суджи участок круто поворачивается на юг и с. Керань, откуда сворачивает к Нижне-Дуренскому улусу и далее на запад по государственной границе Монголии к Кяхте и г. Троицкосавску.

Четвертый участок, площадью в 24950 га, начинается близ с. Полканово, откуда тянется на юго-восток к с. Тамир через селение Баяндай, Унгуркуй и Киреть. От Тамира граница этого участка идет к с. Хамнигадай, затем по долине рек Кудары и Киреть к с. Шазага, откуда направляется к р. Чикой и далее к с. Полканово, площадью в 75212 га. Юго-восточная граница пятого участка проходит от с. Кударинского по склонам небольших сопок долины р. Кудары через селения Ивановское, Дунгуй до села с. Улады, затем граница отходит на юг к с. Усть-Урлук, откуда направляется на север к улусу Хабчук. От Хабчука, огибая долину реки Зун-Дунгуй, участок тянется к с. Ангустайка, затем параллельно долине р. Чикой граница идет до с. Кударинского через с. Шарагол, Нарин-Кундуй и улус Нашаск. Шестой участок, площадью в 75 га, расположен в километре от с. Наушинского, по правому берегу р. Селенги.

Седьмой участок лежит в четырех километрах от с. Наушинского близ государственной границы с Монголией. Площадь его равна 100 га.

Восьмой участок расположен в шести километрах от улуса Харлун по направлению к с. Мыльниково, в местности под названием Цахюрта. Площадь этого участка равна 75 га.

Девятый участок лежит близ улуса Ара-Харлун, по левому берегу из р. Хилок в падах Кунтуй и Жамшащи. Площадь этого участка равна 600 га.

Десятый участок расположен между улусами Холой и Усть-Эдуй, в местности под названием Амбон. Площадь его равна 25 га.

Одиннадцатый участок, площадью в 10 га, находится в трех километрах от с. Билютайского, по правому берегу р. Хилок.

Двенадцатый участок, площадью в 37 га, расположен между селениями Нижним Мангиртуем и Билютайским, в местности под названием Энжибаев Убур.

Тринадцатый участок, площадью в 575 га, находится в шести километрах от с. Верхний Мангиртуй, между р. Хилок и Мухор-Шибирским районом.

Четырнадцатый участок, площадью в 25 га, лежит близ улуса Торм.

¹ В состав исследовательской партии входили кроме меня студенты-практиканты Института промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства С. А. Ермаков, В. Н. Варфоломеев и проводник-переводчик Н. О. Боришевский, под моим руководством.

Пятнадцатый участок расположен в трех километрах от с. Усть-Урлук по направлению к с. Жиндинскому. Площадь этого участка равна 375 га.

Следовательно, тарбаган в Кяхтинском районе обитает не на сплошной какой-либо площади, а на разъединенных лесами и полями участках. Общая площадь участков составляет 168003 га. Для более ясной характеристики благоприятных мест обитания тарбагана в Кяхтинском районе уместно здесь привести общий земельный баланс, полученный нами в земельных органах описываемого района.

Пашни	108004 га	Водоемы	7409 га
Покосы	44699 „	Дороги	2002 „
Усадьбы	4747 „	Овраги	30008 „
Выгоны	66606 „	Пески	4939 „
Степи	40534 „	Камни	10030 „
Леса	347757 „	Солонцы	154 „
Кустарники	4777 „	Прочие (площади городов, заводских	
Болото	348 „	строений, ферм и т. п.)	58589 „

Тарбаган в Кяхтинском районе населяет не только степи и выгоны, его можно часто встречать в негустом лесу, на пашнях. Так близ селений Ивановского и Дунгуй тарбаган поселился в сосновом лесу, а близ Дунгуйских улусов—в негустом смешанном лесу, состоящем из березы, сосны и частично лиственницы.

Обыкновенной стацией тарбагана следует считать плоскогорья степного характера и склоны сопок с наличием кормовой растительности. Почва в таких местах обыкновенно суглинистая, часто с примесью камней. Живущие в сопках тарбаганы в большой своей массе выбирают южные склоны сопок. Но часто, когда под сильным действием солнца растительность южных склонов выгорает, тарбаган переселяется на северные склоны.

Если из площади распространения тарбагана в 168008 га вычесть площади, непригодные для его обитания (болота, речки, камни, пески, овраги, густые леса и площади со скудной травяной растительностью), то вполне пригодных мест для тарбагана по всему Кяхтинскому району окажется не более 56000 га.

В результате обследования района количество тарбагана, вместе с менделем и котелом, по всему Кяхтинскому району определяется нами в 1950 штук. По отдельным участкам, указанным выше, это количество распределяется следующим образом.

Первый участок имеет	240	штук
Второй „ „	120	„
Третий „ „	640	„
Четвертый „ „	210	„
Пятый „ „	450	„
Остальные десять имеют	290	„

Официальные данные заготовок тарбаганных шкур по Кяхтинскому району в 1636 штук (1930 г.) нельзя считать верными, т. к. в это число входят частичные заготовки шкур из Селенгинского района и Монголии.

Средняя годовая заготовка шкур по Кяхтинскому району, на наш взгляд, не должна превышать 1300 штук.

В Селенгинском районе, площадь которого равняется 1602380 га, тарбаган обитает главным образом в местности под названием Баргойских степей. Общая площадь распространения тарбагана в этой местности определяется нами в 193000 га, т. е. в 51,23% к общей площади степей этого района.

Приводимый ниже баланс Селенгинского района во многом отличается от баланса Кяхтинского района:

Усадьбы	7679 га
Пашни	55240 „
Покосы	54860 „
Степи	376741 „
Кустарники	42 „
Леса	861490 „
Остальные площади (водные бассейны, дороги, камни и т. д.).	246398 „

В этом районе главная масса тарбагана обитает не на разрозненных участках, как это имеет место в Кяхтинском районе, а на сравнительно сплошных территориях Баргойских степей. Границы распространения тарбагана в Баргоях проходят следующим образом. С севера граница начинается близ Верхне-Иройских улусов, затем она круто сворачивает на юг, к улусу Торм, откуда направляется к Нижне-Ичетуйским улусам, пересекая речки Зун-Жарголантуй, Барун-Жарголантуй и Зуй-Худога. От Нижне-Ичетуйских улусов, огибая Ичетуйский дацан, граница направляется к долине реки Джиды, проходя к долине реки Селенги, откуда сворачивает на север и идет к селению Сосновки, затем—к долине реки Иро и замыкается Верхне-Иройским улусом.

На основании частичного подсчета количества буганов, опроса местного промыслового населения и выводов из данных заготовок количество живого тарбагана в настоящее время в Селенгинском районе определяется в 2687 штук, из которых 2500 обитают в Баргойских степях. Наиболее густо заселенные тарбаганом участки в пределах указанных выше границ являются следующие:

№ № пп.	Название местности	Площадь в гектарах	Количество жилого тарбагана
1	Дабхур	15000	1300
2	Баргойская возвышенность .	8500	350
3	Дырестуй	16500	600
4	Сосновские горы	4500	150

На территории этих участков, площадью в 44500 га, распределено 2400 штук жилого тарбагана; остальные 100 штук распределены отдельными колониями в различных местах Баргойских степей.

Заготовки тарбаганных шкур организациями Селенгинского района за прошедшие годы представляются в следующем виде:

<u>1927—28 г.</u>	<u>1928—29 г.</u>	<u>1929—30 г.</u>
1547 штук	1515 штук	1725 штук

Из этого количества в Баргойских степях добывается 94⁰/₁₀₀; остальное количество, исчисляемое приблизительно в 187 штук, добывается в других местах района: в местности Дозор, затем близ Нижне-Ичетуйских улусов в Северных падах, лежащих недалеко от ст. Торей, затем в местности, расположенной между озером Цаган-Нур и с. Селенгинск близ Ноеханских улусов, в районе с. Убукун и в других случайных местах обитания.

Следует сказать, что жилых бутанов тарбагана как в Кяхтинском, так и Селенгинском районе чрезвычайно мало. Наличие весьма большого количества старых, заброшенных участков свидетельствует о том, что некогда тарбаган в этих местах водился в гораздо большем числе и имел более широкое распространение. На основании произведенного обследования мы приходим к заключению, что уменьшение количества тарбагана в описываемых районах произошло по следующим причинам:

- 1) Промысел тарбагана в весеннее время,
- 2) Добыча ловушками,
- 3) Умышленное уничтожение тарбагана как вредителя зерновых культур,
- 4) Интенсивность промысла в связи с увеличением количества охотников,
- 5) Неорганизованность охотничьих масс.

Широко применяется весенний промысел, вредность которого общеизвестна, а также промысел петлями со всей интенсивностью. В результате мы имеем чрезвычайное и повсеместное уменьшение числа тарбагана.

Добывание тарбагана петлями в Кяхтинском и Селенгинском районах занимает весьма видное место. Так промышленники из с. Ивановского Кяхтинского района сообщили нам, что в окрестностях их села китаец-тарбаганщик добыл исключительно петлями за один весенний сезон 1923 года более 100 тарбаганов.

В Кяхтинском районе между с. Усть-Кяхтой и Балгастуем в настоящее время насчитывается не более 5% жилых бутанов. Такая же картина свойственна и другим участкам этого района, особенно четвертому и пятому, где во многих местах имеются только старые, заброшенные бутаны. Примером таких мест могут служить: окрестности с. Малой Кудары, Дунгуя, склоны сопки, долины реки Урлук и другие.

В Селенгинском районе местность, лежащая между озером Цаган-Нур и с. Селенгинск, судя по количеству старых бутанов, некогда являлась богатой тарбаганом. Теперь же тарбаган в этой местности уничтожен и встречается лишь единицами.

Уничтожение крестьянами Кяхтинского района тарбагана, как вредителя зерновых культур, не в меньшей степени, чем добыча тарбагана петлями, служит причиной уменьшения стада.

Тарбаганы, живущие близ пахотных земель или на межах, заметно портят хлеба и нередко вытаптывают целые поля.

Особенно часты такие явления там, где среди полей расположено несколько бутанов, заселенных тарбаганами-самками, имеющими молодых. Желая избавиться от тарбагана, как вредителя, крестьяне применяют всевозможные средства борьбы. Нередко прибегают они к выкапыванию тарбаганов из нор, к закладке нор камнями, бревнами, палками и т. д. Средства эти иногда дают свои результаты, т. к. обеспокоенный тарбаган после закладки норы часто прорывается и покидает ее, откочевывая в более спокойные места. Часто для целей уничтожения тарбагана применяют и огнестрельное оружие, не считаясь ни с возрастом тарбагана, ни со временем.

За последние годы в описываемых районах сильно возросло число охотников. Увеличение это естественно отразилось и на количестве тарбагана. Процесс добычи сурка, как известно, требует от охотника большого знания жизни его и повадок. Неопытный охотник не столько добудет, сколько поранит или проследит безрезультатно близ бутана.

Известно, что тарбаган употребляет в пищу не все растения данной местности. Кроме того, он поедает и такие растения, которые не употребляются в пищу домашними животными. Часть кормовых растений, собранных нами в Баргойских степях, Селенгинского района, и частично в

Кяхтинском, по определению проф. В. Ф. Дягилева и А. И. Гельд, оказались принадлежащими к следующим видам:

Скрученник (*Spiranthes australis*).
Пырей (*Agropyrum cristatum* P. B.).
Мышиный горошек (*Vicia crassa* L.).
Осот полевой (*Sonchus arvensis* L.).
Астрагал (*Astragalus adsurgens* Pall.).
Медунка (*Medicago falcata* L.).
Вероника (*Veronica incana* L.).
Смолевка (*Silene repens* Patr.).
Астра сибирская (*Aster sibirica* L.).
Полынь (*Artemisia commutata*, *A. lacinata* Willd.).
Эдельвейс (*Leontopodium alpinum* Cass.).
Подорожник (*Plantago leptostachys* Led.).
Донтостемон (*Dontostemon perennis* C. A. Mey.).
Лук (*Allium fischeri* A. odorum L.).
Володушки (*Bupleurum exaltatum* M. et Bip.).
Кохия (*Kochia prostrata* Schrad.).

Часть из указанных растений, служащих пищей тарбаганам (скрученник, мышиный горошек, пырей), употребляется в пищу и домашними животными, но такие виды, как лук, полынь, поедаются ими в исключительных случаях. При организации тарбаганных хозяйств в районах животноводческого направления должно быть принято во внимание это обстоятельство и несмотря на отсутствие точных исследований этого вопроса, мы все-же полагаем, что серьезным конкурентом домашних животных в такой богатой по содержанию растительности местности, как Баргойские степи, тарбаган быть не может.

В. Н. Скалон

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Витимо-Олекминского национального округа

Углубленное изучение забайкальского эндемического очага чумы требует самого широкого знакомства с его фауной, в первую очередь с позвоночными, особенно млекопитающими. Интересы правильного познания истинного взаимоотношения животных форм внутри очага заставляют обращаться к ближайшему ознакомлению с соседними очагу районами, чтобы иметь сведения об их фауне. Мне думается, что материалы по млекопитающим Витимо-Олекминского округа, прилежащего с севера к упомянутым районам, фауна которого включает камчатского тарбагана, близкого родича носителя чумы—забайкальского тарбагана, представят в этом отношении определенный интерес.

В 1933 году мне случилось участвовать в экспедиции Госземтреста в Витимо-Олекминский край, охотпромыслы которого я обследовал около 8 месяцев. Специфичность заданий позволила мне уделять внимание зоологии лишь попутно и то главным образом охотпромысловым видам, о которых в основном я и буду говорить. В своем изложении я пользовался рукописными отчетами В. В. Тимофеева и П. И. Худякова, производивших аналогичную работу в смежных районах в 1931—32 гг. Заимствованные сведения я везде должным образом оговариваю в тексте.

Географическое положение Тунгиро-Олекминского района определяется координатами: 53°40'—57°40' северной широты и 117°15'—124°35'

восточной долготы от Гринвича. Общая площадь района около 100000 квадратных километров.

Данная территория ограничивается от прилегающих местностей на юге Яблоновым хребтом, отделяющим воды Амура от притоков Лены. С востока границей служит все тот же Яблоновый хребет и его отроги; на севере, по левую сторону реки Олекмы, прерывавшаяся было водами Амура и Олекмы горная цепь вновь возобновляется Ханинскими гольцами (продолжение хребта Удыкен), по которым и следует северная граница района. С северо-запада к нашему району прилегают земли Каларского района, простирающиеся в этом направлении более чем на 2 градуса, и с юго-запада район граничит с Витимо-Каренгской территорией. Площадь всего округа приближается к 200000 квадратных километров. Рассматриваемая территория является частью обширной Витимо-Олекминской горной страны. Вся местность представляется нам чрезвычайно пересеченной. Она покрыта горными хребтами, разделенными глубокими долинами рек и изрезанными во всех направлениях многочисленными горными речками. В юго-западной части хребты понижены, долины рек более широки, горы имеют более мягкие контуры, но чем далее на север и северо-восток, вглубь страны, тем выше горы, круче и каменистее склоны, уже долины рек. Основными хребтами в местности считаются водораздельные гольцы между реками Чарой и Сюльбаном, Сюльбаном и Каларом.

Первый хребет называется Хадар, второй—Удыкен.

Территория Тунги́ро-Олекминского района залегает довольно вытянутым участком с юго-запада на северо-восток и по всей длине прорезается рекой Олекмой. Крупными притоками последней, в границах района, являются: справа Тунгир и Нюгэка и слева—Ср. Мокла, Н. Мокла, Дырында и Хими. Соседние районы орошаются правыми притоками Витима от р. Емурчена до Чары. Крупными из них являются: Калакан, Калар, Сюльбан и Чара. Река Нерга (приток Шилки—система Амура) также должна быть отнесена к разряду крупных рек округа. Долина ее верховьев глубоко вдается между вершиной Олекмы и Витимом и входит в территорию Витимо-Каренгского района.

Основной древесной породой в нашем районе является лиственница. Весь район покрыт лиственничными лесами с плешинами гарей, болот и голых гольцов вершин хребтов, окруженных вечнозелеными зарослями кедрового сланца. Сосны в районе очень мало. В чистом виде она почти совсем не встречается и обыкновенно отличается совершенно незначительными по сравнению с площадью включениями. Березы еще меньше. Наличие нескольких разбросанных по району березовых рощиц связано с давними пожарами. На более свежих гарях, в смешанных возобновлениях, часто наблюдается присутствие белой березки, но последняя, очевидно, вытесняется впоследствии хвойными породами. Ели в районе также очень мало. Она обыкновенно сочетается с лиственницей и произрастает узкими полосами в долинах некоторых рек. Кедр насчитывается единицами. Осина редка. Других деревьев не встречается совсем. Коренное население представлено коренными звенками („орочены“, „тунгусы“), объединенными в несколько туземных советов. Основным источником существования аборигенов является охота, затем оленеводство и совсем слабо развитое рыболовство. Кроме того, в западной и восточной частях района расположены золотые прииски, на которых проживает многочисленное смешанное пришлое население. Последнее занимается золотодобычей и, как правило, прямого отношения к природе не имеет.

Обратимся теперь к непосредственно интересующему нас вопросу.

1. Carnivora—хищники

1. *Ursus arctos baikalensis* Ogn.—медведь, туземное название—амикан.
2. *Lupus lupus lupus* L.—волк, туз. название—иргичи.

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 3. <i>Vulpes vulpes</i> L. <i>jakutensis</i> Ogn. (?)—лисица, | туз. название | сагьел. |
| 4. <i>Gulo gulo</i> L.—посомаха | " | " айтака. |
| 5. <i>Martes zibellina</i> <i>prinzeps</i> Birula—соболь | " | " нёка. |
| 6. <i>Mustela sibirica</i> <i>sibirica</i> Pall.—колонок | " | " |
| 7. <i>Mustela altaica</i> Pall. <i>raddei</i> Ogn. (?)—солонгой | " | " } солонгой. |
| 8. <i>Mustela erminea</i> <i>transbaicalica</i> —горноста́й | " | " белеляк. |
| 9. <i>Mustela nivalis</i> <i>pygmaea</i> l. All.—ласка | " | " мугурчай. |
| 10. <i>Lutra lutra lutra</i> L.—выдра | " | " дюкун. |
| 11. <i>Lynx lynx</i> L.—рысь | " | " норне. |

2. Rodentia—грызуны

- | | | |
|--|----------------|------------|
| 1. <i>Eutamias asiaticus</i> <i>asiaticus</i> Pall.—бурундук, | туземное назв. | мерепки. |
| 2. <i>Sciurus vulgaris</i> <i>jakutensis</i> Ogn.—белка | " | " улюки. |
| 3. <i>Pteromys volans</i> <i>turovi</i> Ogn.—летяга | " | " нэтага. |
| 4. <i>Marmota kamtschatica</i> <i>doppelmayeri</i> Birula—тарбаган | " | " эйгэ. |
| 5. <i>Citellus eversmanni</i> <i>jacutensis</i> Br.—суслик | " | " урика. |
| 6. <i>Ochotona hyperborea</i> <i>subsp.</i> —пищу́ха | " | " типа. |
| 7. <i>Lepus timidus</i> <i>transbaicalicus</i> Ogn.—заяц | " | " туксаки. |

3. Ungulata—копытные

- | | | |
|--|----------------|-----------|
| 1. <i>Moschus moschiferus</i> <i>sibiricus</i> Pall.—каба́рга, | туземное назв. | мокчека. |
| 2. <i>Capreolus pygargus</i> <i>pygargus</i> Pall.—козуля | " | " чипчан. |
| 3. <i>Alces alces</i> <i>plizenmayeri</i> Zukow.—сохата́й | " | " моты. |
| 4. <i>Rangifer tarandus</i> <i>angustirostris</i> Flerov (?) северный олень, | туземное | название |
| название | моготу. | |

- | | | |
|---|---------------|---------|
| 5. <i>Cervus canadensis</i> <i>sibiricus</i> Sewertz.—изюбрь, | туз. название | кумака. |
|---|---------------|---------|

В списке нами приводятся туземные названия зверей. Нужно сказать, что в районе многие звери имеют по несколько названий, якутских и эвенкийских. Некоторые звери называются иносказательно: волк — иргичи — хвостатый в буквальном переводе. Настоящее название волка на эвенкийском языке — „гуска“, „нэтага“ — просто искаженное русское слово летяга. На эвенкийском языке летяга называется „умуки“. Мы пользуемся теми названиями, которые наиболее часто употребляются в районе, причем среди них большинство якутских.

Как видно из списка, фауна млекопитающих данного района весьма разнообразна. На ряду с типичными для горнотаежной зоны видами, мы находим здесь такие виды, которых никак нельзя отнести к обыкновенным, для большинства ландшафтов, однотипных с описываемым.

Распространение и плотность заселения отдельных частей района различными зверями стоит в тесной зависимости от общего характера типов охотугодий, в котором рельеф и климатические условия заметно отражаются на состоянии биоценоза. Из дальнейшего мы увидим, что в этом отношении район разделяется на 2 части — меньшую — северо-восточную и большую — юго-западную.

Состояние распространения копытных приобретает особый интерес, так как, повидимому, в районе проходят крайне северные границы ареала некоторых видов из них. Однако в дальнейшем изложении материалов границы распространения обнаружатся сами собой.

При сборе и обработке материалов, которые используются нами для данного описания, мы ставили себе целью дать схематическую картину заселения охотугодий различными видами промысловой фауны в промысловый период. В настоящем описании мы помещаем материалы в таком же разрезе.

Пушные звери

Белка. Как по своей многочисленности, так и по промысловому значению белка должна быть поставлена на первое место. Белка распространена повсеместно, но плотность заселения ею различных типов охотугодий ежегодно разнится, находясь в прямой зависимости от урожая кормов.

Вопросы урожаев беличьих кормов и, повидимому, тесно связанных с ними „урожаев“ самой белки являются изученными еще далеко недостаточно и в то же время весьма важными вопросами, ибо без разработки их мы никогда не сможем добиться удовлетворительного планирования выхода продукции охотничьего хозяйства, не сможем выяснить сколько-нибудь удовлетворительно численности этого грызуна в природе. Между тем известно, что количество белки по годам часто колеблется как 3 к 15 или 15 к 50 и т. д. Поэтому мы считаем нелишним привести здесь некоторые наши материалы по вопросам урожайности белки в Тунгиро-Олекминском районе.

Таблица урожайности

За какой год сведения	Каких основных кормов урожай	Снеговой покров	Какой урожай; максимальная добыча в день	Белка приходная или местная
1918	Лиственничная шишка	—	Очень хорош., 50	Приходная
1926	Грибы	Глубокий	Плохой, 3—5	Местная
1927	Грибы	Неглубокий	Средний, 15	„
1928	Грибы	Глубокий	Плохой, 1—2	„
1929	Грибы	Неглубокий	Средний, 15	„
1930	Лиственничная шишка	„	Очень хорош., 40	Приходная
1931	Шишка кедр. сланца	„	Хороший, 25	Местная
1932	Листвен. шишка .	„	Средний, 15	—
1933	Смешанный, но очень мало	„	Плохой, 1—2—3	„

Примечание: 1. В 1930 году белка пришла с юго-запада. Пришла поздно и осталась на хорошем корму. В 1918 году белка пришла с востока — с „китайской стороны“.

2. В 1930 году лето было сухое—белка дала два помета.

В общем нужно считать, что если белка рано гуляется—в марте, то приносит 2 помета, а если поздно—в апреле—один помет.

3. В 1933 г. наблюдалась затяжка размножения. Эвенки считали, что белка попозднее (в конце ноября—декабря) появится в несколько большем количестве насчет прибылых, которые в этом году поздно вывелись. Весной в местности наблюдалось сильное наводнение.

Из таблицы видно прежде всего, что известные понятия о частых, чуть не ежегодных, миграциях белки не совсем верны. По нашим данным, так же как и в других районах края, в исследуемом районе мигрирующая белка наблюдалась совсем не так часто.

Из восьми лет—1926—1933, о которых мы имеем сведения (1918 год мы не принимаем во внимание, т. к. о нем нет определенных сведений), один год дал очень хороший урожай, три—средние и три—плохие.

Из прилагаемой таблицы видно, что „урожаю“ 1930 года способствовала не только мигрирующая белка, но и местная, давшая в связи с благоприятными климатическими условиями (сухое лето) повышенный (двойной) против обыкновенного приплод.

Рассматривая таблицу далее, найдем, что при неурожае древесных семян (см. 1926—29 годы) урожаи белки все-таки бывают удовлетворительными. Это дает нам возможность судить о промысловой ценности „грибных“ типов охотугодий (главным образом, различные возобновления по гарям в нашей местности). Данные этих годов в то же время еще раз

показывают, что урожаи белки, повидимому, в большой степени зависят от климатических условий данного года (глубокий, мелкий снег, непосредственно влияющий или являющийся следствием тех климатических условий, от которых совокупно зависит урожай белки, если наши данные не являются простым совпадением).

Не претендуя на безошибочность наших выводов, мы тем не менее считаем, что приводимые материалы, добытые экспедиционным обследованием, несмотря на свою схематичность и неполноту, вполне позволяют нам охарактеризовать вопрос об общем состоянии запасов основного промыслового вида в описываемом районе.

Таким образом, в местной природе весьма редко бывают урожаи кормов всех видов (лиственничная шишка, шишка кедрового сланца, грибы)—случаи, когда белка более или менее равномерно расселяется по району в промысловый период. Поэтому ежегодно наблюдается колебание плотности заселения белкой различных участков района. Так при урожае лиственничной шишки наибольшая плотность заселения наблюдается в местах расположения плодородных лиственничных лесов, а при урожае кедровой шишки или грибов белка скопляется или под гольцами, по „сланниковым зарослям“ в верховьях ключей, или по старым гарям. Само собой разумеется, что по неблагоприятным для белки угодьям (гольцы, болота, новые гари) она всегда отсутствует полностью. Мало ее обыкновенно по березнякам и по сухим сосновым борам.

Бурундук. Точно также широкое распространение в районе имеет бурундук. Этот зверек встречается повсеместно, во всевозможных угодьях, т. к. всюду находит себе необходимые корма. И в светлых ягодных борах, и в непроходимых зарослях кедрового сланца, и в густых возобновлениях по гарям—всюду бурундук обеспечен нужными условиями, всюду можно слышать его резкий предостерегающий свист.

В количественном отношении бурундук, безусловно, уступает белке. Точно также этот зверек не может быть поставлен в сравнение с белкой и по своей ценности. Промысел на него совершенно не развит. Однако за последнее время к бурундуку начинает проявляться некоторый интерес, выражающийся в сравнительно незначительном, но заметном уже выходе его шкурок вместе с другой пушниной.

Заяц. Заяц в районе встречается повсеместно. В иные годы он появляется в большем количестве, заселяя соответствующие угодья. К последним могут быть отнесены старые гари (возобновления 10—15 лет), ерники и прочие насаждения, имеющие в составе подлеска кустарниковую или белую березку, осинку или тальник, обеспечивающие зайцу основные корма в осенне-зимний сезон. Таким образом, в районе весьма широкие площади заселены зайцем. Наибольшая плотность заселения наблюдается по прибрежным зарослям тальника, имеющим для зайца большое значение. В 1933 году зайца в районе было совсем мало. Очевидно, мы имеем дело с минимумом, после которого должно начаться количественное увеличение заячьего стада.

Промысловое значение этого грызуна ничтожно; промысел на него совершенно не развит.

Тарбаган. Заселявший в смежных районах—Каларском и Витимо-Каренском—всю гольцовую зону, тарбаган в Тунгино-Олекминском районе имеет ограниченное распространение. Лучшие тарбаганы колонии располагаются в нескольких местах, граничащих с Заханинскими гольцами (вернее, по подгольцовой зоне с альпийскими лугами), непрерывно тянущимися вдоль всей реки Хани, а также по гольцам Олекминского и Витимского водоразделов. По последнему тарбаганы колонии имеются лишь между вершинами рек Хани и Дырынды. Сохранились местами уже сильно выбитые тарбаганы колонии и по гольцам водораздела Дырынды и Олекмы. Точно также в вершине реки Н. Ларбы (правый приток реки Нюгжи в среднем течении), по гольцам Яблонового хребта, ранее многочисленный,

тарбаган ныне сохранился еще в небольшом количестве. В остальных частях исследованного района тарбагана не имеется. Не было его, видимо, и раньше. Во всяком случае так было установлено расспросными данными.

Промышляется тарбаган в нашем районе отдельными охотниками, но не всегда регулярно. Шкурки его употребляются главным образом внутри хозяйства и если попадают в заготовки, то большей частью в виде шапок или дошек. Мясо и сало идет в пищу семьи охотников. Дырындинские и ханинские звенки за 1933 год добыли 356 штук этого грызуна.

П. И. Худяков (1932 г.) для Каларского района дает следующие сведения о распространении тарбагана.

Тарбаган там обитает по гольцам хребтов Хадар и Удыкен. По южному склону хр. Удыкен тарбаганы колонии имеются в вершинах рек: Чухчуду, Беремьян, Туруктин, Сакухан, Катугин и Калакан (Каларский), по северному склону—в вершинах рек Кэмэн, Верхней и Нижней Иманакит и Лурбун (приток р. Чары). Имеются также колонии тарбагана по притоку р. Куанды—Аймяхи и у вершины р. Таксима. По хр. Хадар тарбаганы колонии имеются в вершинах речек: Сюльбан, Меркулак, Верхний и Нижний Аукан, Апсата, Большой и Малый Тор, Селикта, Култужная и в гольцах между озером Орон и рекой Амалык.

П. И. Худяков указывает, что основным кормом тарбагана служит трава горячевка (*Gentiana prostata*), которая, якобы, вполне определяет присутствие тарбагана в том или ином месте гольца.

Жилище тарбаган устраивает себе в расщелинах между камнями, прорывая между ними длинные коридоры к своим комнатам-гнездам.

Там, где позволяет почва, тарбаган роет норы. От поверхности ход идет в глубину, а затем поднимается кверху. На протяжении этого хода тарбаган делает одну над другой три комнаты. Последняя располагается недалеко от поверхности и обыкновенно подводится под естественный бугорок на земле.

По материалам Худякова, тарбаган дает 1 помет в год, по 3—5 зверьков в помете.

Залегает на зимнюю спячку 20/IX, выходит весной 20/V. В одну нору для спячки на зиму собирается от 2 до 15 зверей. Входное отверстие затыкается. Главнейшими врагами тарбагана являются полярная сова (*Nyctea nyctea*) и медведь (*Ursus arctos*). Последний вскоре после залегания тарбагана разрушает норы и уничтожает спящих в гнезде зверьков.

Каларские звенки охотно добывают тарбагана. Мясо и сало идет в пищу, а из шкурок шьют шапки и дошки. Тот же автор указывает, что большинство упомянутых мест обитания тарбагана в Каларском районе уже пустоует и этот зверек, благодаря неумеренному промыслу, рискует исчезнуть. В 1932 году в Каларском районе было добыто 357 тарбаганов.

В. В. Тимофеев (1931) сообщает, что тарбаганы колонии имеются в верховьях Калакана и Калара. Других мест обитания этого грызуна по району своего обследования Тимофеев не указывает. По его материалам, витимо-каренгские звенки тарбагана не добывают. В 1931 году каларские звенки (возможно, по указанным Тимофеевым колониям) добыли 139 тарбаганов. По мнению Тимофеева, надо считать, что количество тарбагана уменьшается, т. к., по его опросным данным, этого зверя в свое время было значительно больше.

Таким образом, для всего округа мы имеем данные об уменьшении запасов тарбагана, которое идет как по пути опустения колоний в целом, так и уменьшения количества особей в действующих колониях. По нашему мнению, это положение считать окончательно установленным нельзя, т. к. упомянутые выводы основаны исключительно на опросных данных.

Летяга. Встречается повсеместно на ряду с белкой, но в несравненно меньших количествах. Несколько чаще как будто летяга встречает-

ся в верховьях Олекмы. Охотниками совсем почти не добывается благодаря своей малочисленности и дешевизне.

Пищуха. Пищуха является столь же обыкновенным зверьком, как и белка или бурундук. Она заселяет буквально малейшие скалистые выходы с россыпями. Так как каменистые россыпи, голые и облесенные, по склонам и на вершинах гор занимают большие площади всюду по району, то можно считать, что запасы пищи весьма значительны.

Промысла на пищуху совершенно не существует, но в будущем она могла бы дать эффект не меньший, чем бурундук. Кроме того, пищуха приобретает некоторый интерес, как корм для мелких хищников. Вместе с этим колонии пищихи могут служить до известной степени указанием на возможность расселения соболя.

Для Каларского района мы имеем данные (Худяков) о том, что там встречается также и черная пищуха, причем последняя держится главным образом в россыпях хребта Хадар. По всем другим частям округа данных о присутствии черной пищихи мы не имеем.

Суслик (*Citellus evermanni*), туземное название урика¹. Об этом зверьке мы находим материалы в отчете Тимофеева. В других районах указаний на присутствие суслика не получено. В Витимо-Каренгском районе суслик встречается в долине р. Нерчи (без долины верховий, где суслика нет) и в незначительном количестве по р. Каренге.

Колонки, горностаи, солонгой, ласка—все эти мелкие хищники встречаются в районе повсеместно. Наименее ценная из них ласка весьма малочисленна; встречается в общем довольно редко; охотниками не добывается. Иное дело с остальными зверьками. Горностаи, колонки и солонгой (последние два в районе не различаются) добываются при всяком удобном случае, но благодаря отсутствию организованного специального промысла на них дают незначительный выход продукции.

Обитая по всевозможным типам угодий, не исключая и гольцовых зоны, эти зверьки имеют различную плотность заселения по типам угодий. Так горностаи и солонгой предпочитают держаться в каменистых россыпях, колонки охотнее придерживаются болот и редко заходит в гольцовую зону. Солонгой, наоборот, нередко встречается на гольцах.

В общем количестве всех этих зверьков наблюдаются как бы приливы и отливы. Так в 1928 и 1931 году зверька было заметно больше, чем в 1930 и 1932 годах. Однако указаний на особую периодичность в урожаях не имеется.

Лисица. Лисица является постоянным представителем местной фауны и повсеместно встречается в районе. В отдельные годы наблюдаются также некоторые колебания численности этого зверя, но еще в меньшей степени, чем колонки и горностаи. Добывается лисица случайно и запасы ее далеко недоиспользуются.

Все лесопокрываемые площади, болота и даже гольцы используются лисицей для охоты, но к наиболее свойственным ей нужно отнести места расселения зайца. Не в меньшей степени ценны для лисицы и болота, куда ее часто привлекает „мышковье“.

Среди шкурок лис, добытых в районе, иногда можно видеть шкурку „сиводушки“ и даже „крестовки“. По имеющимся сведениям, уже совсем редко встречаются чернобурые экземпляры, но добычи таковых за последние годы зарегистрировано не было.

Волк. Волк является самым страшным вредителем охотничьего хозяйства и оленеводства. Сплошное распространение этого хищника наблюдается почти по всему району. Только в северо-восточной части его волк

¹ Тимофеев полагает, что суслик данного района относится к виду *C. evermanni*; можно скорее предположить, что здесь мы имеем дело с *C. jacutensis* или, в свете современной систематики, — *C. ev. jacutensis* Br.

расселяется спорадично. Здесь он держится только в верховьях р. Хани. На Дырынде волк обыкновенен также только в верховьях. Известно, что этот хищник часто встречается и по р. Балыктаху (правый приток Олекмы, выше р. Дырынды). Имеются указания на присутствие волков в районе прииска Кабактан (бассейн Алдана) и по рекам Талыма, Куртах, Расторгуева (правый приток р. Нюкжи в нижнем течении).

В остальных местах северо-восточной части района волк или редок или совсем отсутствует. Всюду по другим частям района волки встречаются повсеместно и более, многочисленны, но увеличение их в количестве замечено только в последние годы.

По Тунгиру и Олекме волк всюду обыкновенен, но с большей плотностью заселяет угодия по р. Н. Мокле и Гобдекиту. В наибольшем количестве он держится по всему бассейну верхнего и часто среднего течения реки Нюкжи. Лет 14—15 тому назад в этой местности волки появились в несметном количестве, уничтожили в один год козулю и исчезли. После этого в верховьях Нюкжи волки долго не появлялись в сколько-нибудь значительном количестве, но за последние годы количество их настолько увеличилось, что, по словам местных охотников, создавалась серьезная угроза сохому.

Несмотря на столь ощутительный вред, наносимый населению этим хищником, промысел на него совершенно не развит и он совсем не добывается.

Тимофеев по Витимо-Каренгскому району дает следующее распространение волка: долина р. Нерчи, Каренги, среднего и нижнего течения Калакана, долина Гундана (приток Калакана). В верховьях Калакана и по Калару—очень редок. Худяков связывает расселение волка с распространением копытных. Наиболее плотно он заселяет урочища Гуленга и низовья Куанды, а также часто встречается по верхнему и среднему течению р. Чары. В районе озера Орон волка нет совсем. По мнению Худякова, последнее связано с глубокими снегами в этой местности.

В общем по округу мы имеем, очевидно, более или менее спорадическое распространение волка, но все же следует констатировать наличие этого хищника на большей части исследуемой территории.

Медведь. К группе пушных зверей медведь относится нами условно. Этот зверь является постоянным обитателем местных угодий. Встречается повсеместно, но обыкновенно немногочислен. Тем не менее, в плотности заселения медведем различных частей района намечается некоторое различие. Так гораздо чаще он встречается по Чильче (приток Нюкжи), Иманге (приток Олекмы выше Хани) и Хани, но особенно плотно заселяет Алданские урочища. В общем в восточной части района медведя больше, чем в других местах. К осени обыкновенно наблюдается скопление медведя в верховьях ключей—в зарослях кедрового сланца. Здесь он отъедается кедровыми орехами.

Добывают медведя мало, случайно и то при известных условиях.

Рысь. В северо-восточной части района к местам обитания рыси могут быть отнесены урочища по рекам Хани, Иманге и Таз-Уряху (левый приток Олекмы между Хани и Дырындой). Встречается рысь и в верховьях Копри и Усмуна (приток Олекмы выше Дырынды). По Дырынде рыси нет совсем. Во всех других местах этой части района рысь или очень редка, или совсем не встречается.

В верховьях Нюкжи рыси также нет совсем. По Тунгиру, Олекме, Ср. и Н. Моклам, в юго-западной части района рысь распространена повсеместно, но редка.

Мы имеем указания (Тимофеев, Худяков), что по соседним районам рысь держится повсеместно, но также немногочисленна.

В промысле рысь не играет никакой роли ввиду общей для всего района малочисленности, являющейся, повидимому, следствием неблагоприятных условий обитания в районе вообще.

Росомаха. Росомаха имеет сплошное распространение, но всюду немногочисленна. По Дырынде встречается реже, чем в других местах. По Нюкже и Алдану держится единичными экземплярами.

В соседних районах (Худяков, Тимофеев) росомаха распространена повсеместно, но также немногочисленна.

Добывается этот зверь в районе единично и промысловое значение его ничтожно.

Перечисленными выше пушными зверями промысловая пушная фауна описываемого района не исчерпывается. Для полноты картины необходимо указать на соболя и выдру. Этим зверям мы отведем особое место.

Соболь. Несколько десятков лет назад соболь был постоянным обитателем в угодиях района. Старики помнят, что лет 30 назад промысел на соболя был широко распространен. Так в северо-восточной части района в те времена регулярно охотились на соболя артели в 5—6 человек и добывали за сезон 5—6 соболей. Это показывает, что даже в то время соболь по существу являлся уже исчезающим видом для данной местности. Позднее соболь в этой части района исчез. Однако, в 1933 году, в октябре был снова замечен соболий следок на водораздельном Алдано-Нюкженском хребте, а в декабре фактория могла похвастать единственной шкуркой соболя.

В соседстве с верховьями р. Нюкжи, за Яблоновым хребтом, в верховьях реки Нагиткана (Амурская система), последние 2 соболя были добыты в 1928 году. Раньше же (30—40 лет назад) соболь в верховьях Нюкжи встречался везде и особенно плотно заселял угодия в вершине р. Джалтули.

В западной части района, в самой вершине р. Олекмы, соболь сохранился еще и до сих пор (1933 г.) в количестве известных населению 2-х экземпляров. Эту „случайность“ можно объяснить единственно лишь недоступностью для охотников каменистых россыпей, в которых живут соболя.

Несколько (4—6) лет назад изредка добывали соболей в верховьях Маклакана. 10—30 лет назад соболь всегда держался по Ср. Мокле и другим участкам юго-западной половины района, но везде теперь этот зверь отсутствует. По Тунгиру и другим местам этой части давность исчезновения соболя установить не удалось. Однако однотипность угодий по всему району дает право предполагать, что в свое время соболь в исследуемом районе был распространен повсеместно. Исчезновение его наступило, очевидно, в результате неумеренного преследования человеком.

В составе фауны Витимо-Каренгского района (Тимофеев) постоянно живущих соболей совсем нет. Имеются сведения, что в 1927 году добыт соболь по пади реки Боровгача. Тогда же видели соболя в пади Акуя (обе реки впадают в Нергу). В 1930 году добыт соболь по реке Калакану. На левой стороне Витима соболь есть по р. Цыпе.

По сообщению охотоведа Худякова, в Каларском районе соболь еще сохранился, но лишь в горном массиве, прилегающем к озеру Орон. Здесь он держится в районе р. Амалык с притоками, по Селикте и Култужной.

Более редко встречается соболь по речкам 1-ой, 2-ой и 3-й Усть-Уряхам. Худяков приводит следующие данные о запасах соболя (1932): по реке Ампардаку (приток Амалыка) держится 4 соболя; по Бор-Ирякум (приток Селикты)—3 соболя и по реке Култужной—2 соболя. Следовательно, всего в районе учтено 9 соболей и, по мнению Худякова, больше соболей в данном районе нет. Между тем, за последние годы в этой местности добывалось в среднем до 30 соболей в год. Очевидно, что в Каларском районе соболь накануне исчезновения.

Выдра. Если соболь для Тунгино-Олекминского района относится к исчезающим видам, то про выдру этого еще сказать нельзя. В восточной и северо-восточной частях района до сих пор известны места обитания выдры. Так в бассейне Нюкжи выдра имеется в 2-х местах—по пра-

вым притокам—Ср. и В. Ларбы, по которым, согласно опросным материалам, живет по одной паре этого зверя. На северо-востоке выдры встречаются гораздо больше; по Оллондо и Тумулуру (мелкие притоки Олекмы ниже Хани) выдра является обычным зверем. По Имангде и Таз-Уряху она изредка также встречается, но по Хани ее нет совсем.

Имеются указания на добычу выдры в устье реки Дырынды в 1931 году.

В средней и западной частях района указаний на присутствие или исчезновение выдры не имеется. Однако, также как и по соболю, можно с уверенностью сказать, что для этого вида многие водоемы подходящи и здесь.

Для соседних районов имеем аналогичные материалы. В Витимо-Каренгском районе—юго-западная часть округа—выдры нет. В Каларском районе (Худяков) выдра встречается по Калару, Таксиму, Чаре с некоторыми притоками; по Сьюлбану Худяковым установлено обитание 4-х выдр.

Конечно, судя по имеющимся материалам, считать выдру видом, сохраняющим промысловое значение, никоим образом нельзя, т. к. запасы ее, очевидно, таковы, что при сохранении промысла на выдру, последняя не замедлит исчезнуть в округе как вид.

Копытные звери

Сохатый. Этот крупный, во многих местах уже давно исчезнувший зверь в Тунгино-Олекминском районе находится еще в удовлетворительном количестве.

Сохатый распространен почти повсеместно, но плотность заселения угодий по отдельным частям района заметно разнится.

Так в южной и западной частях района сохатый держится примерно в одинаковых, но в гораздо больших количествах, чем в северо-восточной части района. Это связано с общим характером местности и с меньшей площадью в северо-восточной части свойственных сохатому угодий, а также в некоторых случаях с более интенсивным преследованием его со стороны человека, наблюдавшимся здесь местами в прежние годы, тогда как в других местах промысел был менее интенсивным.

В общем в районе намечается как бы некоторая граница, севернее которой плотность заселения угодий сохатым заметно снижается. Граница эта ориентировочно проходит водоразделом Дырынды и Олекмы, по рекам Ампардаку, Балыктаху, Лопчи и Ср. Ларбе.

В промысловый период плотность заселения отдельных частей района сохатым тесно связана с состоянием и расположением свойственных ему в данное время года угодий. В соответствии с этим наибольшая плотность заселения сохатым в юго-западной части наблюдается по левой стороне Ср. Моклы с ее притоками Усмуканом, Рогочи, Бушугучи, Ивгурнакан и Б. Яхро. Вторым наиболее заселенным участком является район мелких притоков в самых верховьях Олекмы—Иманацит, Джалтухта, Винегр и справа—Иначи, Чокор, Мугучи. В летний период диких копытных привлекают сюда естественные солонцы.

В верховьях Нюгжи до 1929 года сохатого было совсем мало, но с этого времени замечается большое численное увеличение этого зверя. В настоящее время лоси с этой местности встречаются повсеместно. Однако возбуждает опасения размножение волков, которые представляют серьезную угрозу современному состоянию стада сохатых. Их появление может отразиться на сохатом также, как отразилось на козуле (см. распространение волка).

В северо-восточной части района—Дырында, Устье Нюгжи, Хани, Алдан—распространение сохатого неравномерно. В бассейне верховьев Алдана ранее многочисленный, сохатый за последние годы не встречается совсем, что следует отнести главным образом за счет хищнического ис-

требления и оттеснения этого зверя человеком¹. По Дырынде лоси встречаются, но редко, несколько чаще—по Имангде и Таз-Уряху. В этой части района сравнительно с наибольшей плотностью сохатый населяет Балыктах. В других местах участка этот зверь всюду встречается, всюду держится круглый год, но всюду редок.

Во всех других частях района—Тунгир, верховья Нюкжи и Олекмы, по Моклам—сохатый, как говорилось выше, встречается повсеместно и в больших сравнительно количествах. Зимой звери держатся главным образом по гарям с молодыми возобновлениями, летом скопляются в районе солонцов.

В соседнем Витимо-Каренгском районе (Тимофеев) сохатый распространен повсеместно.

По Каларскому району (Худяков) имеем следующие сведения. Сохатый распространен несколько шире, чем коза (см. распространение козули). Встречается в урочище Гуленга, в низовьях р. Куанды, в верховьях реки Чары (от Большой и Малой Тор до устья Муи), а также в местности, прилегающей к северо-восточной части озера Ничатка; по Калару и Калакану сохатый держится только в низовьях. В верховья этих рек он заходит очень редко.

Изюбрь. В распространении изюбря в Тунгиро-Олекминском районе наблюдается примерно такая же картина, что и с сохатым. В общем чем севернее, вернее, чем северо-восточнее, тем изюбря меньше. В количественном же отношении он, конечно, не может идти ни в какое сравнение с сохатым.

Более часто изюбрь встречается в верховьях Олекмы, есть он по Моклам и по Тунгиру, но уже реже. В верховьях Нюкжи изюбрь совсем редок.

В северной части района намечается как бы северная граница ареала изюбря. Здесь он вообще чрезвычайно редок, но иногда встречается даже в верховьях Хани. Ниже этой реки (по Олекме) изюбрь уже не встречается никогда. Очевидно, севернее Хани этот зверь не заходит и таким образом эта река, или лучше Заханинский хребет, является крайней границей распространения изюбря. На Дырынде он также редок. По Копри и Балыктаху встречается уже чаще.

В районе Кабактана (Алдан) изюбрь также, как и сохатый, уже несколько лет не встречается совсем (Федулов).

Нужно сказать, что на количество изюбря в фауне северной части района отражается, повидимому, отсутствие солонцов (туземное название куду), так необходимых этому зверю.

Для соседних районов имеем данные (Худяков) о том, что изюбрь в распространении резкого отличия от сохатого не имеет, но заходит выше по Калакану и Калару. Изюбрь там встречается по всему правобережью Витима до р. Чалален. По Витимо-Каренгскому району (Тимофеев) изюбрь распространен повсеместно.

Северный олень. В распространении северного оленя в нашем районе мы наблюдаем положение как бы обратное описанному для сохатого и изюбря. Если в южной части района последних заметно больше, чем в северной, то северный олень, наоборот, более распространен в северной части района, где он компенсирует собой отсутствие сохатого и изюбря. Вообще северный олень в районе держится повсеместно, наиболее плотно заселяя угодия с нетронутыми ягельниками. Последним и объясняется преимущественное распространение его в богатой гольцами се-

¹ Сведения о данной местности (орошаемой Алданом и его притоками) собраны землеустроителем экспедиции А. И. Федуловым. Наши сведения по этому участку (к сожалению, недостаточно проверенные) по вопросу о сохатом с приводимыми в описании расходятся. Во всяком случае этот вопрос нуждается в тщательной проверке.

верной части района, где для него имеются несравненно более обширные и находящиеся в лучшем состоянии угодия, чем в других частях района. В отношении северной части района можно сказать, что олень здесь, за исключением отдельных мест, много. Много его за рекой Хани (по самой Хани меньше), затем по Имангде, Тазу, Дырынде, много между Дырындой и Олекмой и в других участках местности (низовье Нюгжи, Алдан).

В юго-западной части северный олень часто встречается в верховьях Ср. Моклы и Моклакана. В других местах он постоянно держится только местами.

По Каларскому и Витимо Каренгскому районам Худяков и Тимофеев указывают на распространение северного оленя главным образом в гольцовой зоне, в верховьях Нерги, на Нергучане, в верховьях Калакана, Тундака и Калара, по хребтам Удыкэн и Хадару.

Козуля. В распространении козули в Тунги́ро-Олекминском районе наблюдается большое разнообразие. Наиболее многочисленна она в юго-западной части района, где встречается повсеместно, главным образом по долине рек. В средней части нашего района, по Олекме, козуля также обыкновенна, но здесь ее меньше, чем в верховьях. Еще меньше этого зверя по Тунги́ру.

В северо-восточной части козуля встречается только по Дырынде и Балыктаху. Далее на северо-восток козуля не встречается вовсе. Очевидно, намечающаяся таким образом граница распространения этого зверя является северным пределом распространения вида, т. к. мы знаем, что далее в этом направлении—в Якутии—козуля отсутствует совсем.

Местность в верховьях реки Нюгжи в свое время изобиловала козулей, но теперь (1933) этого зверя здесь нет совсем. По словам местных охотников, резкое снижение количества козули в угодиях верховьев Нюгжи произошло лет 15 назад, когда появилось множество волков, уничтоживших козу в один год. Затем некоторое время единичные экземпляры еще продолжали встречаться, но все реже, пока не исчезли совсем.

Полное исчезновение козули в этих местах нужно отнести к 1926—27 году; с этого времени не только случаев добычи, но даже и встречи следов козули не бывало.

В Каларском районе (Худяков) козуля держится в низовьях р. Куанды и по р. Гуленга. Обитает в верховьях реки Чары до порога Саламатевского, затем пропадает и вновь появляется от Малой Чары и вниз по долинам Чары. По Калару и Калакану встречается единицами.

По Витимо-Каренгскому району (Тимофеев) козуля широко распространена и обитает по всем широким долинам рек. Нерча и Каренга козой изобилуют, но по Тундаке ее уже меньше.

Кабарга. Распространена повсеместно. Кабарга и козуля по плотности заселения находится в таком же соотношении, как описанные выше северный олень и сохатый. В северо-восточной части района кабарги несравненно больше, чем в любом из других участков района. Изобилует она местами и по невысоким скалистым выходам в средней части района, по Олекме. В верховьях Нюгжи кабарга держится только местами, по самой Нюгже и по Ср. Ларбе. В общем здесь кабарги мало и она, конечно, не может компенсировать собой отсутствующую козулю, как это можно сказать про сев.-восточный участок района. Мало кабарги и по Тунги́ру. В верховьях Олекмы, пожалуй, еще меньше.

В соседних районах (Худяков и Тимофеев) кабарга распространена повсеместно.

Следует еще указать, что в соседних районах обитает еще два вида копытных—кабан (*Sus scrofa* L.) и горный баран (*Ovis nivicola* Lyd.)

Кабан. В Витимо Каренгском районе встречается в долинах рек Юмурчен, Каренга, Нерча и Джилинда (Тимофеев). В Каларском районе единично держится по реке Чуленга (Худяков). В верховьях Олекмы так-

же бывают случаи захода кабана, но очень редко. Такой случай наблюдался последний раз в декабре 1933 года.

Горный баран. На очень ограниченном пространстве, но постоянно держится по хр. Хадар, обыкновенно в самых кругах и россыпях—по недоступным местам. Худяков указывает места пребывания этого зверя в вершине р. Меркулак (впадает в озеро Лериндо). Держится между вершинами рек Сегикты и Алсаты. В долины никогда не спускается. Ни в Витимо-Каренгском, ни в Тунгино-Олекминском районах горного барана нет и эвенки последнего района такого зверя даже не знают.

Говоря о копытных вообще, интересно отметить, что по мере продвижения к северу количественно увеличиваются одни из них и уменьшаются другие. Иллюстрацией этому до некоторой степени может служить нижеприводимая таблица, довольно, впрочем, схематичная.

В И Д Ы	Верховья Олекмы	Тунгир	Средний участок по Олекме	Верховья Нюкжи	Северо-во- сточный участок
Сохатый	много	много	много	много	м а л о
Изюбрь	оч. много	»	»	средне	оч. мало
Сев. олень	мало	мало	мало	мало	много
Козуля	оч. много	»	средне	нет	оч. мало
Кабарга	оч. мало	»	»	мало	оч. много

К этому, правда, совершенно ориентировочно, можно прибавить, что в районе по количеству голов из крупных копытных первое место занимает северный олень, второе—сохатый и третье—изюбрь. Из мелких—первое место, безусловно, занимает кабарга, второе—коза.

О. И. и В. Н. Скалон

МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ВРАНОВЫХ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

Интерес сельского хозяйства, также как и здравоохранения, настоятельно диктует необходимость внимательного изучения окружающих человека пернатых. Особо интересной в этом отношении является группа врановых. Это семейство отряда воробьиных представлено крупными, всем известными формами. В большинстве случаев это оседлые или кочующие птицы, притом всеядные и прожорливые. Все это вместе взятое уже а priori заставляет предполагать сложность и разнообразие взаимоотношений этих птиц с окружающими животными и человеком.

Наиболее любопытным с нашей точки зрения будет санитарное значение врановых. С этой стороны особо важным является изучение деятельности их в холодное время года. Лишенные многих источников пищи в природе, птицы эти приближаются в холодную пору к жилищу человека и истребляют во множестве различные отбросы. Это изучение будет, конечно, неполноценным, поскольку не коснется лета, на которое падают наиболее ответственные моменты биологии птиц. Поэтому в первую очередь должны быть собраны материалы, освещающие биологию данной группы в теплое время. При этом с точки зрения хозяйственной главное внимание заслуживает деятельность врановых как истребителей насекомых.

Положительную роль в сельском хозяйстве играют почти все насекомоядные формы отряда воробьиных птиц. Искушая свою обычно незначительную величину большой численностью, насекомоядные воробьиные играют самую существенную, иногда решающую роль в странах интенсивной, особенно садово-огородной культуры, ограничивая размножение насекомых вредителей. Не делая, разумеется, выбора, птицы употребляют в пищу также и полезных, например, хищных насекомых, причиняя этим известный вред, но как показали обстоятельные исследования Реригга (50), деятельность насекомоядных птиц в сумме всегда дает величину положительную. Роль врановых, положительная в деле истребления насекомых, может рассматриваться иначе по отношению к позвоночным. Многие, особенно крупные врановые, не пропускают случая разорить гнездо или подхватить зазевавшегося птенца, что же касается грызунов, то за ними эти птицы устраивают форменные охоты. Несомненно, что истреблением яиц и птенцов врановые наносят известный ущерб пернатым соседям, но нельзя забывать также и того, что, поедая в основном потомство наименее приспособленных экземпляров и не нападая открыто на взрослых и здоровых птиц, врановые выполняют известную положительную роль в естественном отборе.

Мало обращалось внимания на своеобразную службу стражей и предвестников беды, которую несут врановые. Всякое появление врага—человека, четвероногого или пернатого хищника—первыми отмечают зоркие и осторожные представители этой группы и громогласно оповещают об этом окрестность. Всякий пернатый хищник подвергается с их стороны ожесточенному преследованию и обычно спасается бегством. Тщательно следуют они за крадущейся лисицей, сплошь и рядом они спугивают дичь из под носа охотника. Надо видеть, как внимательно относятся пернатые и многие, особенно крупные четвероногие, к этим предостережениям, чтобы понять, какое существенное значение имеет эта сторона их деятельности. В некоторых случаях врановые могут наносить и прямой вред человеку, например, уничтожением некоторых ценных растений.

Исходя из сказанного, понятно, что в настоящее время уже имеется ряд работ, посвященных экономическому значению врановых, в частности западносибирского грача, но в то же время остается еще несколько форм, непривлекавших до сих пор внимания исследователей, как, например, кукушка и кедровка; что же касается Восточносибирского края, то на его территории до сих пор исследования такого рода не производились совершенно. В то же время в силу значительного своеобразия его ландшафтов не представляется возможным распространять на него результаты исследований хотя бы и близких форм интересующих нас птиц в других частях Союза. В силу этого постановка такого рода исследований представляется насущно необходимой и должна входить в планы соответствующих организаций на ближайшие годы.

Настоящая статья представляет результат обработки материалов, собранных авторами летом 1931 г., во время работ по заданиям сектора позвоночных Востсибкрайфилиала ВИЗР. Второстепенность данной темы по сравнению с основными задачами сектора не позволила уделить ей в период летних работ достаточно внимания. Работы были ограничены попутными наблюдениями и сбором желудков с последующей камеральной их обработкой. Поэтому результаты работ этого года должны рассматриваться только как предварительные.

Работы эти производились стационарно, в Усть-Удинском районе, с. Янды (пристань р. Ангара, в 300 км ниже Иркутска) и кроме того маршрутным обследованием были охвачены подтаежные, отчасти степные участки Усть-Удинского района и Балаганская степь. Всего в данном районе зарегистрировано 9 видов врановых, распространение которых по основным зоологическим станциям участка стационарных работ приводится в нижеследующей таблице 1.

Таблица 1

	Стация I Нагорная тайга					Стация II Долины рек				Стация III Поля			Стация IV Долина Ангара						Ст. V	Балаганская степь
	Подстанции					Подстанции				Подстанции			Подстанции						Жилище человека	
	Бор	Смешан. лес	Падие- еловые	Елани	Поля	Ельник	Заросли куст.	Луга сырые	Поля	Пашни	Залежи	Кол. ре- ликтов.	Степь поскот.	Болота	Озерки	Плеса реки	Берега			
Corvus corax L. Ворон	—	—	—	—	—	err ¹	—	—	—	—	—	—	err ¹	—	—	—	—	—	err ¹	
Corvus corone orien- talis Eversm. Ворона черная.	nc	nr	—	R	R	nc	c	c	c	c	—	c	c	c	c	—	c	c	nc	
Corvus frugilegus centralis Tugarinov. Грач	Raut	—	—	—	—	aut R	—	R	aut R	aut c	—	aut c	aut c	—	—	—	—	R	nc	
Coloeus monedula soemeringii Drumm Галка	nR	nR	—	—	—	aut R	—	—	—	aut R	—	aut R	aut R	—	—	—	—	R	err	
Coloeus dahurica dahurica Pall. галка даурская	nc	nc	—	R	R	aut c	R	c	c	c	c	c	c	c	—	—	—	Raut c	nc	
Pica pica L. Сорока	R	—	—	—	—	nc	nc	c	c	c	c	R	c	c	—	—	c	aut c	nc	
Nusifraga caryoca- tactes marorhynchos Кедровка	c	c	c	R	—	c	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Garrulus glandarius brandti Eversm. Сойка	aut err	aut err	aut err	aut err	aut err	aut err	aut c	—	—	—	—	aut err	—	—	—	—	—	—	—	
Perisoreus infaustus sibiricus Bodd Кукуша	c	c	c	Raut c	—	c	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

¹ В воздухе.

Corvus corax L.

Ворон является исключительно редкой птицей обследованного района. За все время нам удалось наблюдать его 4—5 раз, пролетавшим высоко в воздухе.

Экземпляров этого вида в нашей коллекции, равно как и наблюдений, освещающих его биологию, у нас не имеется, почему и вопрос об экономическом его значении мы оставляем открытым.

Corvus corone orientalis Eversm.

Черная ворона — обычная гнездящаяся птица обследованного района. Гнездовой стацией их является высокоствольные лесонасаждения. Кормятся же вороны на самых различных стациях, предпочитая главным образом открытые пространства, в частности берега рек, озер и болот, луга и осенью преимущественно поля. В Балаганском районе мы наблюдали их на кормежке в открытой степи.

Анализу подвергнуто 23 желудка.

Таблица 2

№ п. п.	№ коп-лек.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растительные остатки	Прочие включения
1	13	9 июня	Самец	с. Ново Уд., Усть-Удин. р. Открытые поля в долине с редкими кустами черемухи	<i>Silpha</i> sp. 2	Зоб: пшен. 1 з. коноп. 1 з. Желудок: пшен. 88 з. коноп. 20 з. рожь 4 зер. Пшен. 17 з. коноп. 2 з. мотыл. 7 з.	Зоб: полевки—черепа, моллюски 5, перо птицы
2	14	10 июня	Самка	Сухой склон среди пашен	<i>Camponotus herculeanus</i> .		
3	36	22 июня	⊕ Subad	с. Янды, Усть-Удин. р-на. Ельник в поскотине	Набит желудок		
4	37	22 июня	⊖ Subad	"	<i>Geotrupes</i> sp. 1 <i>Camponotus herculeanus</i> набит желудок.		Кости полевки
5	38	22 июня	⊖ Subad	"	<i>Camponotus herculeanus</i> оч. много	Неопред. растит. остатки	Рыбные кости
6	40	23 июня	⊖ Subad	"	<i>Camponotus herculeanus</i> оч. много	"	
7	96	2 июля		Долина р. Ангара. Болото, заросшее камышом в уреме. (стая разных врановых)	Личинки жуков 2 шт.		
8	192	27 июля	Самец	Поскотина. Маленький ельник. Стайка	<i>Carabidae</i> 8 шт. <i>Silpha obscura</i> 3 шт. Измельчен. остатки насекомых. Кобылка 1		
9	202	28 июля	Самец	Долина р. Ангара близ д. Ключи. Усть-Уд. р. Поскотина	Кобылки 73 <i>Cerambycidae</i> 2		Кусочки стекла

№ пп.	№ кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растит. остатки	Прочие включения
10	221	30 июля		Долина р. Ангара. Луг. Поскотина. Высыхающее озерко	Остатки жуков 2.	Пшеница; набит желудок	Кости позвоночного (полевка), моллюск 1
11	222	31 июля		Долина р. Ангара. Огороды у болота	Carabidae 2 Гусеницы бабочек 3 Очень много остат. жуков	Черемуха (косточки) 40	
12	241	4 августа	⊖	Д. Н. Ключи (близ Яндов) Долина Ангара. Небольшой сухой бор. Стая	Cerambycidae 2 Curculionidae 2	Черемуха (косточка) 1 Смородина Очень много семян	
13	252	12 сен.	Самка	С. Янды. Березовый колок у конопляного поля		Набит измельченной коноплей (101 целое зерно)	Камушки 10 Кусочек стекла 1
14	262	16 сен.	Самец	"		Набит измельченной коноплей (78 целых зерен)	
15	313	23 сен.		Поля. Колки	Гусеницы бабочки 2	Набит семенами сложно-цветного с пушинками (сорняк). Мотыльковое (зерно) 2 Дикая греча (зерно) 1	Stenocranius gregalis 1
16	4	8 авг.	Самка	Д. Абалак, Усть-Удин. р. Долина р. Уды. Луга с перелесками	Formicidae 16 Carabus 1 Acridinae 6 Неопредел. кобылки 12	Неопредел. семена 13 шт.	
17	5	8 авг.		"	Acridinae 27 Oedipodinae 1 Неопред. кобылки 41 Formicidae 86		Моллюски 7 шт.
18	12	9 авг.	⊖	Д. Улус. Усть-Уд. р. Луга с черемухами. Поскотина	Acridinae 2 Неопределенные кобылки Curculionidae 3		
19	15	10 авг.	Самец	д. Балаганка, У-Удинск. р. Широкая долина реки. Луга с кустарниками. Поскотина. Стая	Omocestus petraeus 1 Неопредел. кобылки 158 шт. Cerambycidae 3		

№ № пп.	№ № кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включения
20	23	10 авг.	Самец Subad	д. В. Молька, Балаганск. р. Луга с зарослями черемухи. Поско- тина	Stauroderus apricarius 3. Carabydae 5. Formicidae 29. Неопред. кобыл- ки 20		
21	90	22 авг.	Самец	р. Унга в 5 км от Балаганска. Старица. Луга. Тальники	Неопред. кобыл- ки 4. Яйца кобылок 5 шт. Silpha sp. Cleonus tigrinum 5 Formicidae 14		
22	91	22 авг.	Самка	"	Неопред. кобыл- ки 4. Curculionidae 2.	Неопред. семена 52	
23	97	24 авг.		р. Унга в 5 км от Балаганска. Поскотина	Неопред. жуки 3. Formicidae 22 Неопред. кобыл- ки 6	Lonicera 24 яч. Очес 2 зер. Неопр. ко- сточки 55 шт.	Камешки

Резюмируя результат, имеем:

	Всего желуд- ков	Проц. к общему числу
Насекомые	20	87,0
Из них заведомых вредителей .	2	8,7
Культурные растения	6	26,0
Прочие растит. остатки	9	39,1
Грызуны	4	17,3
Прочие позвоночные	2	8,7
Прочие включения	6	26,0

Прежде всего обращает на себя внимание большое разнообразие пищи вороны, в чем она превосходит прочих врановых, являясь в полном смысле слова всеядной.

Превалирующий процент остается за насекомыми, за которыми идут растительные продукты и грызуны.

В работах, посвященных экономическому значению вороны (форм, близких к данному виду), отмечалось весьма резко отрицательное экономическое ее значение как истребительницы гнезд, птенцов и мелких птичек. Факты неудачного, правда, нападения вороны на мелких птичек случалось наблюдать и нам, но согласно результатам произведенного анализа, мы все же должны признать, что для данного района ворона в летний

период является элементом положительного значения в сельском хозяйстве—как истребитель его вредителей. Кроме того, всеядность ее и прожорливость оставляют за ней почетное место в ряду пернатых санитаров.

Corvus frugilegus centralis Tugarinovi.

Грачи в районе стационарных работ этого лета на наделе с. Янды зарегистрированы были только в конце августа. Ближайшим гнездовым районом является, повидимому, Усть-Уда (18 км). В Балаганской степи грачи многочисленны на гнездовье.

Осенью в районе с. Янды грачи держались большими стаями, вместе с воронами и галками. Кормились на выгоне, на лугах и в особенности на полях. При этом охотнее всего они посещали конопляные поля. Ночевать стаи слетались в ближайшие лесонасаждения.

Материал, имеющийся у нас по этому виду, очень невелик, ограничивается 8 желудками, анализ которых приводим.

Таблица 3

№ пп.	№ кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включения
1	238	4 авг.	Самец	С. Усть-Уда. Долина р. Ангарты. Широкий скошенный луг	Hemiptera 1. Silpha obscura 5. Личинки Silphidae 2. Cerambycidae 4. Formicidae 4.	Боярка 6 сем. Желудок набит растительными остатками	
2	251	12 сен.	Самец	С. Янды. Поля. Колок у конопляного поля	Гусеницы бабочек 2	Конопля 92 целых семян Много измельчен. семян	Камешки
3	259	14 сен.		Долина р. Янды. Калтус	Geotrupes	Желудок набит измельченной коноплей—61 целых семян	Камешки. Птичьи перья
4	8	8 авг.		д. Абалак, Усть-Удинск. р-на. Долина р. Уды. Луга с озерами и перелесками	Chrysomelidae 2. Polydrosus mollis 1. Curculionidae не опред. 1. Onthophagus nuchicornis 1. Formicidae очень много		
5	39	11 авг.	Subad	С. Молька. Балаганск. р. Открытая степь. Поскотина	Aceridinae 14. Carabidae 1. Silphidae 1. Cerambycidae 8		
6	53	14 авг.	Самец	С. Молька. Заросли кустов близ речки, обросшей тальниками		Костяника 16 сем. Мелкие семена—очень много	
7	98	24 авг.	Самец	р. Унга в 5 км от г. Балаганска. Поскотина.	Elateridae 1. Cerambycidae 1. Curculionidae 1.		
8	102	25 авг.	Самка	р. Унга в 5 км от Балаганска. Луга	Stauroderus apriarius 2. Chorthippus albomarginatus 2. Heopn кобылки 10. Silpha 1. Conioleonus 6. Formicidae 10		Пауки 2

Подводя итог анализа, имеем:

	Общее количество желудков	Процент от общего числа
Насекомые	7	87,5
Из них заведомых вредителей . .	1	12,5
Культурные растения	2	25,0
Прочие растительные остатки . .	2	25,0
Грызуны	1	12,5
Прочие включения	3	37,5

Следовательно, преобладающей частью пищи грачей являются насекомые, за ними в довольно высоком проценте идут растительные вещества, из которых обращают на себя внимание культурные растения (в обоих случаях конопля).

Экономическому значению грачей (близких к данной форме) было посвящено несколько исследований, из которых сибирскому грачу—заметки Скалона (18, 20) и специальный труд Массайтиса (9), дающие в целом положительную оценку данной форме.

Скалоном (18) и позднее Массайтисом (9) отмечалось, что положительное значение грача снижается к осени, когда он выступает в качестве незначительного вредителя хлебов, расхищая зерно из снопов. При этом последний автор, разбивая экономическую оценку грача по месяцам, считает „август—малый вред и отсутствие пользы, сентябрь—большой вред и отсутствие пользы“.

Наши сборы, будучи сами по себе нехарактерными по времени для оценки полезности грача, показывают все-таки, что приведенная формула Массайтиса, выведенная для западносибирского грача, не вполне применима к восточносибирской форме; положительное значение грача в обследованной местности представляется несомненным.

Coloeus monedula Soemmeringii Drum.

Галка

Эта форма гнездится в районе с. Янды в очень незначительном количестве, приблизительно как 5—10% по отношению к следующему виду.

Однажды была замечена в конце августа в Балаганске. С даурской галкой образует гибриды, в различных переходах имеющиеся в нашей коллекции.

Тугариновым (26) приводится в списке гнездящихся птиц Чуно-Ангарского района Приенисейского края.

Ввиду незначительного количества имеющихся у нас сборов по этой форме (1 желудок, кроме гибридов) и полной идентичности биологических особенностей этой формы с даурской галкой, экономическое значение этих форм рассматривается совместно ниже.

Coloeus dahurica dahurica Pall.

Галка даурская

Даурская галка, многочисленная по всему обследованному району, сильно преобладает над западным видом этого рода. По линии железной дороги даурская галка в значительном числе встречена под Тулуном.

Гнездовой стацией даурской галки в районе с. Янды служит редколесье, где она избирает дупла в огромных старых лиственницах на высоте 6—10 м. В Балаганской же степи они в большом количестве гнездятся в низкорослых зарослях тальника и ольхи по речкам,

15 июля в дупле встречено 5 уже летающих галчат, не отличающихся по окраске от взрослых светлой вариации. Двое жили в неволе и привыкли к рукам очень скоро. Ели они чрезвычайно много. Охотно пожирала кобылок, хлеб с молоком, но особенно мясо, причем однажды галчонок съел в течение дня чирка и еще не был сыт.

В конце июля галки собираются большими стаями. Кормятся они обычно на лугах, в покотине и на полях. Во время пахоты охотно ходят за плугом, подбирая насекомых. В Балаганской степи осенью галки держатся огромными стаями, вместе с воронами и грачами, кормятся на лугах и в степи. Приводим анализ 21 желудка этого вида.

Таблица 4

№ по пор.	№ колл.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растительные остатки	Прочие включен.
1	3	28 мая	Самец	с. Янды. Поскотина. Стайка	Agriotes lineatus 1. Cerambycidae 1. Carabidae 2. Silpha 1. Неопределен. кобылка 1. Гусеницы бабочек 7	Рожь 25 зер. Пшен. 21 зер.	
2	18	12 июня	Самка	Разрежен. лес по склону. Колония	Измельч. остатки жуков		Камешки
3	39	21 июня	Самка	Поскотина	Agriotes lineatus 37 шт. Camponotus herculeanus 11. Carabus 1.		
4	35	20 июня	Самец	Луг, сильно выбитый скотом, у озера. Стайка	Curculionidae 1. Geotrupes sp. 1.	Пшеница 9 зер. Коноп. 11 сем.	
5	136	17 июля	Самец	Долина р. Ангара. Калтус. Густой ельник Летела к галчатам	3 о б: Stenobothrus sp. 5. Silpha obsc. 3. Carabus sp. 2. Желудок: Chorthippus albomarginatus 2. Cerambycidae 7. Curculionidae 1.		
6	263	16 сент.	Самец	Деревенские огороды. Стая	Гусеницы совок 25. Куколка бабочки 1.	Коноп. 38 сем.	Камешки
7	9	9 авг.	⊖ Subad	с. Шимшино. Долина р. Уды. Поскотина	Curculionidae 1.		
8	10	9 авг.	⊖ Subad	с. Балаганка. Луга. Поскотина	Acridinae 9. Cerambycidae 1. Неопределен. жуки 3. Formicidae 79.		

№№ по пор.	№№ коллек.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растительные остатки	Прочие включен.
9	11	9 авг.	♂ Subad	с. Балаганка Луга. Поско- тина	Acridinae 9 Очень много Formicidae		
10	18	10 авг.	Самка	"	Acridinae 8 Неопределен- ные кобылки 40 Cerambycidae 2		
11	24	10 авг.	♂ Subad	В. Молька. Луга с зарос- лями черему- хи. Поскотина	Acridinae 6 Неопределен. кобылки 28 Formicidae 53 Curculionidae 1.	Овес 2 зерна	
12	25	10 авг.	♂ Subad	"	Неопределен. кобылки 2. Curculionidae 2. Formicidae 16. Acridinae 5	Мелкие се- мена 23	
13	30	10 авг.	Самка	с. Балаганка. Степь по до- лине. Поско- тина	Неопределен. кобылки 19. Formicidae 18		
14	34	11 авг.	Самец	д. Хайрюзовка. Открыт. степь. Поскотина. Больш. стая	Scarabeidae 1. Formicidae набит желудок		
15	35	11 авг.	Самка	"	Acridinae 1. Carabidae 2. Cerambycidae 2. Curculionidae 2. Formicidae 290. Гусеница ба- бочки 1	Костяника 1 яч.	
16	41	13 авг.	♂ Subad	с. Молька. Кусты тальни- ка пор. Молька	Неопределен. кобылки 14. Silpha obscura 1. Histeridae 2. Curculionidae Carabus 6		
17	5	14 авг.	Самец	"	Curculionidae 1		

№№ по пор.	№№ коллек.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включен.
18	81	19 авг.	Subad	с. Малышевка. Поскотина	Набит желудок неопределен. кобылки 30	Овес 28 зер.	
19	110	27 авг.	Subad	р. Унга в 5 км от г. Бала- ганска. Пос- котина	Carabus sp. 1.	Овес 20 зер.	Кости Stenocrani- us gre- galis
20	42	27 июня	Самец	с. Янды. Луг в долине Ан- гары	Silpha obscura 1. Неопределен. жуки 6. Camponotus her- culanus 42		
21	84	29 июня	Самец	Ручей, среди полей урема. Стайка на дереве	Camponotus her- culanus очень много. Гусеница бабочки 1		

Подводя итог анализу, имеем:

	Общее колич. желудков	Проц. к общему количеству
Насекомые	20	95,2
Из них признанных вредителей .	3	14,3
Культурные растения	6	28,6
Прочие растительные остатки . .	2	9,5
Грызуны	1	4,8
Прочие включения	2	9,5

Приведенные данные показывают, что наибольшая часть пищи галок падает на насекомых. Из них значительную часть составляют кобылки. Так всего на 21 желудок 918 насекомых (в действительности несколько больше, так как остатки мелких насекомых не всегда поддаются подсчету), из них кобылок 179, т. е. 19,5%.

Исходя из этого, мы должны признать даурскую галку весьма полезной птицей, играющей при своей численности очень большую роль в деле ограничения размножения насекомых-вредителей, в частности прямкрылых.

Значительное количество экземпляров сорок имеющих в нашей коллекции, являет большое смешение признаков, считающихся характерными для описанных форм этого вида, почему оставляем за ней пока двойное название.

Сорока—обычная птица обследованного района. Обычной для нее стадией в течение летнего периода были долины рек, в зарослях кустов которых (главным образом черемухи), а также в ельниках она устраивает гнезда. Обычные места летней кормежки—луга. Осенью, соединяясь в стаи, сороки встречаются в открытых полях и у жилища человека, где летом наблюдались довольно редко.

Особенно многочисленны сороки в степной части долины р. Уды и в Балаганской степи. В последней колонии находимы были в низкорослых тальниках, ольховниках и черемушниках, растущих по речушкам и понижениям. Обычные места кормежки—открытая степь.

Всего подвергнуто анализу 26 желудков сорок.

Таблица 5

№№ по пор.	№№ кол.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включен.
1	5	1 июня	Самка	с. Янды. Береза около черемушника на луговине за поскотинной	Histeridae 2. Elateridae 4. Chrysomelidae 5. Cerambycidae 3. Curculionidae 6. Geotrupes 1	Пшен. 21 зер. Овес 27 зер.	
2	34	20 июня	⊖	Пойма Ангара. Кусты. Выводок	Upus ceramboides 2. Melolontha hippocastani 9. Жуки неопр. 2		
3	94	2 июля	⊖ Subad	Долина р. Ангара. Урема	Carabus sp. 2. Cerambycidae 1. Curculionidae 2. Campronotus herculanus 12		
4	"	"	"	"	Личинки стрекозы 4. Monachamus sp. 6 Гусеницы бабочек 3 шт.	Неопределен. растительн. остатки	Кости птицы и мыши
5	109	6 июля	Самец	Поскотина. Ельник у села	Chrysomela sp. 1. Monachamus sp. 12 Campronotus herculanus 6		
6	111	14 июля	⊖ Subad	Окраина Калтуса.	Silpha obscura 1.		
7	114	14 июля	⊖ Subad	Долина р. Ангара. Луга, кусты	Silpha obscura большое количество измельченных остатков. Curculionidae 1		

№ по пор.	№ колл.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включен.
8	193	27 июля	♂ Subad	Долина р. Ангарты. Калтус	Carabidae 2. Chrysomelidae 2. Camponotus hercu- lanus 3	Неопределен. семена	
9	194	27 июля	♂ Subad	Долина р. Ангарты. На краю кал- туса	Agriotus lineatus 1 Camponotus lineatus 3. Lasius niger ni- ger 1		
10	200	28 июля		Долина р. Ангарты Усть-Удинск. района. Луга. Выводок	Неопределен. кобылки 49. Silpha sp. 1. Cerambycidae 6		
11	201	28 июля	Самка	"	Cerambycidae 7.	Неопределен. семена 9	
12	239	4 авг.		с. В. Ключи. Долина р. Ан- гарты. Вторая терраса. Кусты у забора меж- ду лугом и полями	Acridinae 2. Неопределен. кобылки 24. Cerambycidae 5		
13	253	11 сент.	♂	с. Янды. Лев. берег р. Янды у сельск. по- скотины Сидела на ста- рой мельнице	Amblyteles ne- gatorius 10. Остатки мелких Formicidae	Черемухи 15 костей	
14	261	16 сент.	Самец	Поля. Колки. Смешанный лес	Неопределен. жуки 12.	Черемуха 15 костей	
15	340	9 окт.	Самка	д. Константи- нова, Усть- Удин. р. Поля. Стайка	Гусеницы ба- бочек 1	Рожь 6 зер., черем. 4 кост., боярка 2 яг., мотыл. 6 сем.	
16	346	16 окт.	Самец	с. Янды. Усть- Удин. р. Поля	Гусеницы ба- бочек 6.	Конопля 53 с., черем. 4 кост., мелк. семена 10 шт.	Осколки крупн. кост. (случайно)
17	3	8 авг.	Самка Subad	Коммуна „МДК“ Усть- Удин. р. Доли- на р. Ангарты. Луга с мочи- жинами	Кобылки 6. Formicidae 20. Гусеница ба- бочки 1		Stenocranius gregalis кости
18	17	10 авг.	♂ Subad	В. Молька, Балаганск. р. Падь с лугами заросшими че- ремухой	Кобылки 4 (сохранились только челюсти) Formicidae 79	Неопредел. семена 21 шт., семена огурца 2 шт.	

№№ по пор.	№№ коллек.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включен.
19	22	10 авг.	Самец Subad	Луга с зарослями черемухи. Поскотина	Acridinae 5. Неопредел. кобылки 10. Formicidae 25		
20	52	14 авг.	Самец	Открытая степь, близ речки. Стайка	Chorthippus albomarginatus 1. Stauroderus apricarius 1. Omocestus sp. 1. Неопредел. кобылки 2. Carabidae 2. Formicidae 35		
21	53	14 авг.	Самец	Открытая степь, близ деревни, вдоль речки, заросшей тальниками	Acridinae 20 шт. Неопредел. кобылки 15 шт. Formicidae 7.	Костяника 3 ягоды, боярка 3 яг., неопр. семена 63 шт.	
22	54	14 авг.	Самка	Открытая степь полоса кустов, идущая от заросшей кустами реки. Выводки	Acridinae 5. Geotrupes sp. 1. Formicidae 90		
23	72	16 авг.	⊖ Subad	Задворки улуса	Acridinae 16. Oedipodinae 1. Неопр. коб. 12 шт., лич. мух. 31 шт.		
24	73	16 авг.	⊖ Subad	"	Acridinae 3. Неопр. кобыл. 4. Cerambycidae 3. Thanatophylus sinuatus 2. Formicidae 5		
25	106	26 авг.	⊖ Subad	р. Унга в 5 км от Балаганска	Stauroderus scalaris 2 Chorthippus albomarginatus 4. Неопр. кобыл. 11		
26	107	26 авг.	⊖ Subad	"	Stauroderus apricarius 5. Omocestus haemorrhoidalis 1. Неопр. кобыл. 15. Curculionidae 1	Черемуха 1 кост.	

Подводя итоги анализа, находим:

	Число желудков	Процент от общего числа
Насекомые	25	96,2
Из них признан. вредителей . .	5	19,2
Культурные растения	3	11,5
Прочие растит. остатки	9	34,6
Грызуны	2	7,7
Птицы	1	3,8
Прочие позвоночные	1	3,8

Таким образом, мы видим, что подавляющий процент пищи сороки за летний период составляют различные насекомые, из которых много прямокрылых.

Не избегают сороки и грызунов. Птицы же представлены в нашем анализе одним случаем, притом было подозрение, что найденная довольно крупная косточка принадлежала погибшей птице.

Нахождения семян культурных растений в желудке экземпляра, взятого 5 июня допускает предположение, что сорока выбирает рассеянное зерно, но непосредственные наблюдения не подтверждают этого, почему вероятнее всего, что зерна были найдены птицей случайно. Семена культурных растений, встречающиеся в желудках сорок осенью, собираются ими, как показывают наблюдения, главным образом по дорогам и на полях, с которых уже свезен хлеб.

Приведенные данные заставляют отказаться от распространенного мнения о вредоносности сороки и присоединиться к заключению Пачосского (13), подвергающего этот взгляд сомнению, и считать, что в районах полевых культур и луговодства сорока является скорее полезной птицей.

Nucifraga coryocatoetes macrorhynchos Brehm.

Кедровки весьма многочисленны в обследованном районе. Они держатся в различных лесонасаждениях, но главным образом в густых ельниках, калтусе, падах и молодых сосняках. Кормятся кедровки, повидимому, более на земле, т. к., проходя, вспугиваешь их снизу; успокоившись, не видя наблюдателя, птицы охотно спускаются на землю.

Передвигаются они по земле довольно быстрыми прыжками, помогая на препятствиях крыльями.

С весны кедровки наблюдались преимущественно одиночками и парами. 11 июня замечена первая стайка с молодыми. 15 июня на добытых взрослых экземплярах заметна была сильная линька. Массовых передвижений кедровок, подобных отмеченному некоторыми авторами (Белышев 3, Скалон 32) для Нарымского края и наблюдавшимся авторами под Томском (а равно В. Скалоном в 1927 г., в грандиозных размерах на реке Чае в Нарымском крае), в районе замечено не было.

№ № по пор.	№ № кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растит. остатки	Прочие включения
1	7	9 июня	Самка	с. Янды. Калтус	Cerambycidae 3 ш. Curculionidae 5	Хвойные 3 сем. кедровые орехи очень мало	
2	8	9 июня	Самка	Калтус	Selatosomus 1. Curculionidae 2. Bombus sp. 9.	Кедровые орехи очень мало	
3	15	11 июня	Самка	Сосновый лес	Curculionidae 5	Кедровые орехи	
4	16	11 июня	Самка	"	Curculionidae 7	Хвойные 8 сем.	
5	17	11 июня	Самец	"	Curculionidae 2	Кедровые орехи	
6	19	15 июня	⊖ subad	Ельник-сосняк в поскотине	Cerambycidae 1. Curculionidae 6. Camponotus herculanus 1. Неопр. Formicidae		
7	20	14 июня	Самец	Ельник-сосняк по склону. Стайка	Curculionidae 12	Кедровые орехи	
8	26	14 июня	Самка	Ельник в пойме р. Ангара	Curculionidae 6	Кедровые орехи. Соснов. сем. 2 ш.	
9	27	14 июня	Самец	"	Cerambycidae 1. Curculionidae 2	Кедровые орехи	
10	29	17 июня	Самец	Долина р. Ангара. Ельник	Curculionidae 1	Кедровые орехи. Соснов сем. 13.	
11	30	17 июня	Самец	"	Curculionidae 15. Formicidae 2	Семена мотылька 2 шт.	
12	31	17 июня	Самец	Сосновый бор. Стайка	Selatosomus aenus 2. Неопредел. жуки, остатки	Хвойные 13 сем.	
13	43	28 июня	Самец	Долина р. Ангара. Калтус, густой ельник по заболоченной почве. Одинокая. Сидела после дождя на вершине	Carabidae 1. Curculionidae 5	Кедровые орехи	Остатки грызуна
14	88	30 июня	Самец	Бор по хребту. Сырая падь.	Измельчен. остатки	Кедровые орехи	
15	89	30 июня	Самец	Бор на хребте Сырая падь, густой ельник.	Curculionidae 1 Измельчен. остатки.	Кедровые орехи	
16	110	8 июля	Самка	Край бора; ручей, заросший черемухой, с отдельно стоящими сухими дерев.	Неопр. коб. 4 ш. Curculionidae 1 ш.	Кедровые орехи	
17	208	29 июля	Самка	Терраса реки. Сосняки в поскотине. Вечером; сидела на вершине	Неопредел. кобылки 10 ш. Curculionidae 1 ш.	Кедровые орехи	

№№ по пор.	№№ кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растит. остатки	Прочие включения
18	224	31 июля	Самка	Долина р. Янды. Ельник у подножья основного бора в покотине. Одиночка на ели	Неопредел. кобылки 33	Кедровые орехи— очень мало	
19	225	31 июля	Самец	Хребет. Падь. Густой ельник. Стая	Cerambycidae 1	Кедровые орехи	
20	226	31 июля	Самец	„	Неопредел. кобылки 6 ш.	Кедровые орехи	
21	227	31 июля	Самка	с. Янды. Хребет. Падь. Густой ельник. Стая	Cerambycidae 1 ш.	Кедровые орехи	
22	240	4 авг.	Самка	с. Н. Ключи. Долина р. Ангара. Вторая терраса. Небольшой сухой и чистый бор. Прилетела с шумом стая		Кедровые орехи (3 целых зерна)	
23	256	12 сен.	Самка	с. Янды. Калтус. Ельник. Тальник над водой		Кедровые орехи	
24	264	17 сен.	Самка	Долина р. Ангара. Край калтуса у бора		Кедровые орехи	Камешки
25	269	18 сен.	Самка	Покотина. Чистый бор по подножью хребта. Одиночка	Неопредел. кобылка 1. Formicidae 1	Кедровые орехи	Камешки
26	278	20 сен.	Самец	Хребет. Бор по склону, у камня		ЗОБ: кедровые орехи 31 зер. Желудок набит скорлупой ореха Кедровые орехи 11 шт.	
27	279	20 сен.	Самец	„	Curculionidae 1	Кедровые орехи	
28	283	21 сен.	Самка	Лог в хребте, густой ельник. Одиночка.		Кедровые орехи	
29	283	21 сен.	Самец	Чистый бор в покотине. Одиночка		Кедровые орехи 7 сем.	Microtus sp. (oecopus?) остатки
30	305	7 сен.	Самка	Горный Куй, Яндинск. с/с. Густой ельник в долине. Стайка		Хвойные 84 сем.	

№ по пор.	№ № кол.	Дата	Пол	Место добычи	Насекомые	Растит. остатки	Прочие включения
31	314	1 окт.	Самка	с. Янды. Чистый бор в покотине	Curculionidae 5	Кедровые орехи	
32	329	4 окт.		Долина Ангара левый берег, около Яндинского хутора. У края леса. Стайка	Carabidae 1	Кедровые орехи. Костяника 14 ш.	Шерсть и позвонки из хвоста млекопит.

В итоге мы имеем:

	Всего желудков	Прог. к общему количеству
Насекомых	25	78,5
Кедровые орехи	29	90,5
Прочие растения	8	25,0
Грызуны	2	6,25
Прочие позвоночные	1	3,12
Прочие включения	1	3,12

Таким образом, видим, что преобладающей пищей кедровок являются растительные продукты, преимущественно кедровые орехи. Интересно отметить, что кедровые орехи находимы были в желудках кедровок даже в начале июня и это показывает, что они брались, повидимому, из прошлогодних запасов. Находимы были и в желудках молодых этого года, почему можно думать, что таковые пользовались орехами из запасов старших сородичей. Притом необходимо упомянуть, что ближайшие плодоносящие кедровые отстоят от с. Янды, близ которого производились сборы, в 8—15 км, ближайшие крупные кедровые — в 50 и более километрах. Так как приходилось 2—3 дня подряд добывать кедровок на одном участке из одной приблизительно стаи, не замечая каких-либо значительных перекочетов, можно заключить, что запасы свои кедровки оставили где-то поблизости, занеся их далеко от места сбора. Нагруженный орехами экземпляр (см. таблицу, № 279, 278) был добыт у „скал“ — выходов породы на хребте, в месте, весьма удаленном от кедровых. Он был замечен прилетевшим откуда-то напрямик к скалам, в щелях которых он может быть и хотел спрятать свою ношу.

Во всяком случае отдельные молодые кедровые, рассеянные по горам и чуждым кедровым насаждениям, показывают, что они кем-то были занесены и посажены в почву и этим разносителем, очевидно, является кедровка. Интенсивную деятельность такого рода нам приходилось наблюдать под Томском (В. Скалону в Нарымском крае (32) и в Саянах — Абакан). Кедровки таскали орехи, которыми были наполнены их зоба, и даже целые шишки и зарывали их в мох, под кору, в расселины почвы и т. д.

Из насекомых в пище кедровок играют главную роль жуки—преимущественно усачи и слоники, большинство представителей которых являются, как известно, в той или иной степени вредителями растительности.

Грызуны в летнем пищевом рационе кедровок играют подчиненную роль, но, как показывают наблюдения (В. Скалон), зимой количество потребляемых кедровкой грызунов весьма значительно повышается.

Экономическое значение кедровки является до сих пор вопросом спорным. Несомненным кажется факт значительного ущерба, приносимого ею кедровому промыслу поеданием ореха. Собираясь в массу, кедровки иногда очищают небольшие кедровники до прихода промышленников, в особенности в годы неурожая ореха, когда птицы локализуются на небольших участках. Нельзя, однако, не отметить, что в устных сообщениях и даже в печати циркулируют на этот счет значительные преувеличения.

Существуют указания (например, 3), что кедровка наносит вред и охотпромыслу, поедая белок, в особенности молодь. Насколько, впрочем можно судить по указаниям в печати (напр. Погудин—14) и по личным расспросам, кедровка уничтожает только погибшие экземпляры белок и может быть больных и слабых, так что может наносить вред только порчей зверьков, попавших в ловушки.

Принимая во внимание вышеуказанную роль кедровки как единственного пока насадителя кедра, а также истребление ею вредителей, надо признать, что в условиях нашего экстенсивного еще лесного хозяйства, в значительных площадях неустроенного и разрушенного бесчисленными пожарами, кедровка приносит существенную пользу, почему даже, признав известный промысловый вред, нельзя требовать безусловного ее осуждения. Нельзя забывать, что кедровка, посадив один кедр, окупит сразу вредоносную деятельность и свою и многих своих сородичей и в то же время неосознательный промышленник (которых, к сожалению, пока еще очень много), „срубив на шишку“ кедр, примеры чего мы видим на каждом шагу, нанесет кедровому промыслу вред, превышающий таковой приносимый целой армией поедающих орехи птиц.

Что же касается площадей устроенных, регулярно и планомерно используемых кедровников, полезно заботиться охраной их от кедровки.

Для этого нет надобности изобретать дорогостоящие методы борьбы, равным образом вводить специальные премии за ее истребление. Дело в том, что кедровка обладает вполне съедобным, вкусным мясом (которое, кстати сказать, мы с удовольствием употребляли в пищу в течение истекшего лета) и должна рассматриваться как промысловая птица.

Широким развертыванием заготовок, с применением в особо угрожающих случаях метода стопроцентного отоваривания промышленников для интенсификации добычи вопрос борьбы с кедровкой будет разрешен без труда.

Garrulus glandarius brandti Eversm.

Сойка в районе с. Янды появилась около середины сентября. Первый одиночный экземпляр добыт 14 сентября. Связаны они главным образом с долинами рек, зарослями черемухи и других кустов на лугах. На этой станции ее приходилось наблюдать выводками и небольшими стайками. В особенности многочисленны сойки были по реке Кую (Яндинского сельсовета), широкая долина которой изобилует зарослями черемухи.

Отдельными экземплярами и парами сойки встречались в лесонасаждениях, обычно в редколесье, по еланям, горам и на полях. Отдельные наблюдения сделаны в густом молодом сосняке и в сосновых колках среди открытых полей.

Имеющийся у нас материал очень незначителен; собрано всего 7 желудков, анализ которых приводится:

Таблица 7

№№ по пор.	№№ коллек.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включения
1	258	14 сент. 31 г.	⊖	с. Янды. До- лина р. Янды, калтус, луга. Черемуха у воды	Silpha sp. 1 Geotrupes 2	Конопля 4 с. Мелкие семе- на 5	
2	270	17 сент. 31 г.	Самка	Падь в хреб- те. Поляны, кусты чере- мухи	Муравей 1	Черемуха 8 к. Черная смо- родина 3 сем.	
3	277	19 сент. 31 г.	Самец	Хребет. Бор. Елани. Редкие деревья у по- лей. Одиноч.	Гусеницы бабо- чек 2. Остатки жуков 2	Пшеница 41 з. Смородина 4 с.	
4	281	21 сент.	⊖	Лог в хребте. Черemuшник на опушке у полянки		Черемуха 12 к. Рожь 10 зерен Смородина 3 с.	
5	306	28 сент.	⊖	Долина р. Куя. Луга, кусты черемухи	Гусеницы бабо- чек 11 Мертвоеды: Silpha obscura 2 S. carinata 1 Silpha sp. 2 Geotrupes sp. 1 Melasoma sp. 1 Cleonus sp. 1 Неопред. жуки 9		
6	328	2 окт.	Самец	Поля, переле- сок. Стайка	Остатки жука 1	Рожь 1 зер.	Комки шер- сти позвон.
7	336	6 окт.	Самка	Ложь ручья в логу между полей. Зарос- ли черемухи		Горох 2 зер. Черная смо- родина 2	Много шер. млекопит.

Резюмируя показатели таблицы, имеем:

	Количество желудков	Процент от общ. числа
Насекомые	5	71,4
Культурные растения	5	71,4
Прочие растения	5	71,4
Млекопитающие	2	28,6
Прочие включения	1	14,3

Приведенные данные по своей недостаточности не позволяют сделать решительного вывода и могут сужить лишь предварительным материалом.

Perisoreus infaustus sibiricus Radd.

Кукша является весьма многочисленной птицей обследованного района. В течение всего лета она связана главным образом с „калтусом“, густым ельником, отчасти кустарниковыми зарослями в долинах речек, а также с тенистыми ельниками в падах хребтов. Относительно редко приходилось наблюдать кукш за этот период в других, более редких, сухих лесонасаждениях. В них кукши обычно придерживались крон огромных деревьев, характерных для разреженных лесонасаждений района.

Весной и летом кукши держались скрытно, встречались парами, редко в одиночку, и лишь 9 апреля отмечена была стайка.

В первой—второй декаде июня наблюдалась интенсивная линька.

Сначала сентября кукши держались обычно выводками и стайками. В это время птицы не проявляли скрытности и не придерживались глухих участков. Обычной картиной было постоянное передвижение стайки по прямому направлению через различные станции. Стайка передвигается компактно и над землей и по вершинам деревьев, интенсивно обследуя встречающуюся растительность и постоянно перекликаясь.

Единогo направления этих передвижений, дающего право на определение их общей кочевки, установить не удалось.

Анализ 18 желудков дал следующее.

Таблица 8

№№ по пор.	№№ кол.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включения
1	1	25 мая	Самка	с. Янды. Ельник в долине р. Янды, по краю террасы, заросшей сосняком	Совка 1. <i>Chrysomela</i> sp. 1. <i>Curculionidae</i> 1	Брусника 3 яг.	
2	2	25 мая	Самец	Ельник. Пара.	Гусениц бабочек 3. <i>Carabidae</i> 1. <i>Curculionidae</i> 2	Неопред. семена 1	
3	4	29 мая	Самец	Сосняк по горе вдоль р. Янды	<i>Selatosomus aeneus</i> 1		
4	10	9 июня	Самка	Калтус. Кочкарник, редкий ельник	<i>Vespa</i> sp. 6		
5	11	9 июня	Самка	„	<i>Selatosomus aeneus</i> 4		
6	12	9 июня	Самка	„	<i>Curculionidae</i> 1. Измельч. остатки насекомых		
7	102	2 июля	Самка	Калтус. Густой ельник по моховому болоту. Пара.	<i>Selatosomus aeneus</i> 2. <i>Monochamus</i> sp. 5. <i>Cerambycidae</i> 1. <i>Camponotus herculeanus</i> 3		

№№ по пор.	№№ коллек.	Дата	П о л	М е с т о д о б ы ч и	Насекомые	Растительн. остатки	Прочие включен.
8	104	4 июля	Самец	Калтус, по- росший ель- ником	Selatosomus ae- neus 6. Corymbites cup- reus 1. Selatosomus sp. 1. Неопред. щел- куны 5		
9	105	4 июля	Самка	•	Неопред. щел- куны 1. Cerambycidae 5. Cicindelidae 1	Lonicera 3 яг.	
10	106	4 июля	Самка	Калтус	Selatosomus aeneus 5. Неопред. щел- куны 2. Cerambycidae 3. Остатки жуков		
11	219	31 июля	Самка	Подножие хребта. Чер- невая тайга. Пара	Гусениц бабо- чек 26. Cerambycidae 3. Curculionidae 4		
12	228	31 июля	Самец	•	Гусениц бабо- чек 12. Phyllobis urticae 1 Cerambycidae 3. Camponotus her- culeanus 1	Lonicera 7 сем.	
13	257	12 сент.	Самец	Долина р. Ян- ды. Калтус. Ельник	Измельчен. ос- татки	Lonicera 12 с. Костяника 2 с. Брусника 8 с.	
14	274	20 сент.	⊖	То же. Раннее утро		Брусника 18 с. Неопр. сем.	
15	275	19 сент.	⊖	Хребет. Сос- новый бор	Остатки жуков 2	Черемуха 3 к. Брусника 9 с. Мотыльков 1 з.	
16	284	21 сент.	Самец	Чистый бор в покотине. Пара	Остатки жуков 5	Брусника 53 с. Неоп. сем. 92.	
17	326	3 окт.	Самка	Долина р. Ян- ды. Опушка калтуса у лу- гов. Стайка	Гусеницы бабо- чек 5. Silpha sp. 1. Cerambycidae 1	Черемуха 3 к. Смородина 4 с.	
18	327	4 окт.	Самец	Склон хребта. Почти чистый соснов. бор. Пара	Гусениц бабо- чек 2 Silpha sp. 1. Himenoptera 3	Боярка 3 сем. Хвойные сем.	

Резюмируя результаты, имеем:

	Число желудков	Проц. к общему числу
Насекомые	17	94,4
Из них признанных вредителей .	5	27,8
Растительные остатки	10	55,5

Таким образом, насекомые составляют подавляющий процент пищи кукши. Поскольку деятельность ее протекает в лесу, фауна насекомых вредителей которого изучена еще очень мало, надо считать, что процент таковых в пище кукши значительно выше приведенного. Как показывают сборы, сделанные (В. Н. Скалоном) в зимний период в тайге Ваха и Таза, в пище кукш за это время года обычны мышевидные грызуны.

Сказанное заставляет признать, что кукша является одной из полезных птиц наших лесов и заслуживает всемерной охраны.

Выводы

1. Производя общую оценку экономического значения рассмотренных видов врановых, мы должны разбить их на следующие группы:

а) безусловно
полезные

б) ограниченно
полезные

в) невыяснено

Галка даурская
Сорока
Кукша

Ворона черная
Грач
Кедровка

Ворон
Сойка

2. Врановые в подавляющем большинстве форм имеют положительное значение в сельском и лесном хозяйстве обследованного района.

3. Особенное значение приобретает деятельность видов, обитающих в большом количестве в Балаганской степи, являющейся постоянным очагом массового размножения саранчевых и мышевидных грызунов, и являются здесь серьезнейшим фактором, ограничивающим развитие таковых, в особенности насекомых.

4. Ввиду недостаточности собранных материалов, настоящую работу следует считать имеющей лишь предварительный характер и признать необходимым в дальнейшем постановку специальных исследований, посвященных детальному изучению биологии и экономического значения врановых Восточносибирского края. Особое внимание надлежит обратить на изучение зимнего образа их жизни.

5. Ввиду важности вопроса, необходимым является принятие реальных мер по охране гнездовой врановых в Балаганской степи, что должно быть достигнуто через разъяснительную работу среди местного населения со стороны местных и эпизодически работающих работников органов защиты растений и изданием специального постановления соответствующих органов.

6. Принимая во внимание полную неосведомленность масс по экономическому значению врановых, необходимо издать популярную брошюру, освещающую вопросы значения птиц в сельском хозяйстве и методов их охраны.

Приложение

Одновременно с работой по изучению врановых были произведены сборы и анализ желудков горлицы, привлечшей наше внимание своей деятельностью на полях.

Streptopelia orientalis Lath.

Горлинка весьма многочисленна в пределах обследованного района. На участке с. Янды гнездовой ее стацией являются главным образом тенистые участки смешанного леса, отчасти калтус и заросли черемухи. В Балаганской степи горлица гнездится в низкорослых зарослях тальника и ольхи по ручьям и понижениям.

Кормовыми стациями, как правило, являются открытые пространства, главным образом поля. В особенности это заметно после выхода молодых, когда птицы отправляются на кормежку выводками и проводят на ней большую часть дня.

На полях наичаще приходилось встречать горлинок по залежам. Пашни до снятия хлеба они, видимо, избегали, но зато на сжатых хлебах горлинок приходилось наблюдать постоянно и в особенности часто на конопляниках.

Собирают пищу горлинки обычно с земли, хотя приходилось наблюдать их не раз и на снопах.

Осенью стайки горлиц стали исключительно осторожными.

Отлет начался в начале октября, но отдельные экземпляры встречались до 20-х чисел этого месяца.

Таблица 9

№№ по пор.	№№ кол.	Дата	П о л	Место добычи	Растительн. остатки	Прочие включен.
1	132	15 июля	Самка	с. Янды. Поля. Остожье	Пшеница 9 зер. Скорлупа кедровых орехов (не много)	Камешки
2	133	15 июля	Θ	Поля с перелесками	З о б: Пшеница 31 зер. Желудок: Пшеница 15 зер.	Камешки
3	134	14 июля	Самка	Поля. Стайка	З о б: Пшеница 319 зер. Горох 8 зер. Желудок: Пшеница 4 зер.	Много камешков
4	182	25 июля	Самка	Сухой бор	Рожь 1 зер. Черемуха 1 кост. Неопр. сем. 113 шт.	Улитки 2 шт., камешки
5	183	15 июля	Самец	Долина р. Ангара. Калтус у ручья	З о б: Пшеница 109 зер. Желудок: Пшеница 27 зер. Гречишное 11 сем. Мотыльковое 9 сем.	

№№ по пор.	№№ кол.	Дата	П о л	Место добычи	Растительн. остатки	Прочие включен.
6	184	23 июля	⊖ Subad	Горный Куй, Яндинского с/с. Бор. Гарь. Смешанный лес	З о б: Lonisera 5 яг. Желудок: Черемуха 1 кост. Lonisera 118 сем.	Камешки
7	191	26 июля	Самец	с. Янды. Долина р. Янды. Калтус	З о б: Смородина 15 яг. Неопр. сем. 4 ш. Желудок: Черн. смор. 110 с.	Камешки
8	216	30 июля	Самка	Долина р. Ангарты. Луг. Поскотины. Край калтуса, сидел на ели	З о б: Овес 676 зер. Желудок: Овес 21 зер. Черемуха 7 кос.	Камешки
9	254	4 сент.	Самец	Конопляное поле у поскотины. Стайка	З о б: Конопля 389 сем. Горох 14 зер. Желудок: Конопля 14 сем. Горох 9 зер.	Куколки бабочек Камешки
10	255	4 сент.	Самка	Конопляное поле у поскотины. Стайка	З о б: Конопля 350 сем. Желудок: Конопля 11 сем.	Камешки Камешки
11	280	20 сент.	⊖	Поля. Колок. Одинокий	З о б: Конопля 436 сем. Желудок: Конопля 16 сем.	Камешки
12	321	1 октяб.	⊖	Поля. Перелесок. Стайка	З о б: Конопля 232 сем. Желудок: Конопля 10 сем., много измельч.	Камешки
13	1	8 авг.	Самец	с. Усть-Уда. Долина р. Уды. Колок. Кусты черемухи	Измельченные растительные остатки	Камешки
14	2	8 авг.	Самец	д. Абалак. Долина р. Уды. Густой ельник на лугах в поскотине, стая	Неопределенные растительные остатки	Камешки

№ по пер	№ кол.	Дата	П о л	Место добычи	Растительн. остатки	Прочие включен.
15	14	9 авг.	Самец	д. Балаганка. Луга, заросшие черемухой	З о б: Греча 18 зер. Ж е л у д о к: Греча 14 зер., много измелъч.	Камешки
16	16	10 авг.	Самка	Перевал с. Балаганка д. В. Молька. Редкий сосновый бор	Остатки гречи. Костяника 1 яг.	
17	42	13 авг.	Самец	с. Молька. Кусты тальника по р. Мольке.	Неопределенные семена 9 шт.	Камешки

Подытожив данные таблицы анализа, имеем:

	Количество желудков	Проц. к общему числу
Культурные растения	12	70,6
Прочие растительн. остатки . .	9	52,9
Кедровые орехи	1	5,9
Насекомые	1	5,9
Прочие включения	16	94,1

Таким образом, оказывается, что пища горлинок почти исключительно растительная, преимущественно растения культурные.

В связи с этим стоит нахождение камешков в качестве почти постоянного компонента содержимого их желудков.

Постоянным потреблением семян культурных растений горлинки могут оказать известный вред в хозяйстве, но принимая во внимание, что собирают они их главным образом с земли, т. е. используют зерна, уже потерянные для хозяйства, а кроме того уничтожают значительное количество семян сорных растений, следует признать горлицу безразличной и даже ограниченно полезной в сельском хозяйстве птиц.

Не следует упускать из вида, что горлинка является промысловой, весьма вкусной и мясистой птицей, что еще более заставляет оттенить положительность ее экономического значения и признать этот вид заслуживающим покровительства человека.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. „О пользе и вреде кедровки“. Охотник и пушник Сибири № 12. 1926 г. Новониколаевск.
2. Аникин В. П. „О полезных и вредных сибирских животных“. 1896 г. Томск.
3. Б е л ы ш е в Б.—„Переселение кедровок—Uragus“, кн. VIII, №№ 3—4, 1928. Томск.
4. Б р а у н е р—„Сельскохозяйственная зоология“, 1923 г.
5. „Кедровка—вредитель белки“, Охотник и рыбак Сибири № 3, 1928 г. Новосибирск.
6. И в а н о в А. Н.—„Птицы Якутского округа“. Академия наук. Материалы комиссии по изучению Якутской авт. сов. соц. респ., вып. 25. 1929 г. Ленинград.
7. Иоганзен Г. Э.—„Заметки о птицах Иркутской губернии“, изв. ВСОРГО за 1916 г. Иркутск.
8. Коротнев Н. И.—„Полезные в сельском хозяйстве птицы и их защита“. Сельхозгиз, 1930 г.
9. М а с а и т и с А.—„Материалы по исследованию сельскохозяйственного значения грача в Западной Сибири“. Материалы по орнитологии Сибирского края. Труды об-ва изучения Сибири, вып. V, 1930 г. Новосибирск.
10. Мензбир М. А.—„Птицы России“, т. I. 1895 г. Москва.
11. Pallas, P. S. „Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches. 1776 st. P. B.
12. Pallas, P. S. Zoographia Rosso Asiatica, 1811. St. P. B.
13. П а ч о с с к и й И. А.—Материалы по вопросу о сельскохозяйственном значении птиц“. Издание Херсонского губернского земства, 1909 г. Херсон.
14. П о г у д и н А.—„К биологии белки и кедровки“, Охотник и пушник Сибири № 6, 1927 г. Новосибирск.
15. П о д ъ п о л ь с к и й.—„Ворона и ее роль в охотничьем хозяйстве“, Охотник № 12, 1927 г. Москва.
16. П о м е р а н ц е в Д. В.—„Сельскохозяйственное значение грача в Велико-анадольском и Мариупольском лесничествах Екатеринославской губернии“. Материалы к познанию русского охотничьего дела, вып. VI, 1914 г. СПб.
17. Radde G. Reise im Süden von Ost Sibirien in den Jahren 1855—1859, 1862—1863. St. Petersburg.
18. С к а л о н Б. Н.—„Заметки о вредности грача (Corvus frugilegus) Uragus, кн. VII № 3—4. 1928. Томск.
19. С к а л о н В.—„Кедровка, кедр и лесные грызуны“. Охотник и рыбак Сибири № 4, 1931 г. Новосибирск.
20. С к а л о н В. Н.—„К вопросу о сельскохозяйственном значении сибирского грача (Corvus frugilegus tchusii Hart) и сизой чайки (Larus canus major M.) Uragus, кн. 5, № 4, 1927 г. Томск.
21. Stegmann B. Die Ostpaläarktischen Elstern und Ihre Verbreitung.—Ежегодн. Зоол. Муз. Академ. наук, т. XXVIII, вып. 3, 1927 г. Ленинград.
22. Stegmann B. „Die Vögel Süd Ost Transbaikalien“. Ежегодн. зоол. муз. Акад. наук, т. XXIX. 1928, 1929 г. Ленинград.
23. Сушкин П. Н.—„Список и распространение птиц Русского Алтая“. 1925 г. Ленинград.
24. Т а ч а н о в с к и й Б. Л.—„Критический обзор орнитологической фауны Восточной Сибири“. Отдельный оттиск без титульного листа.
25. Tazanowsky L. Phaune Ornithologique de la Sibirie Orientale Mem. Acag. Imr. Sc. V. XXXIX. 1898.
26. Т у г а р и н о в А. Я.—„Птицы Приенисейской Сибири. Список и распространение. Записки Ср. Сиб. отд. русск. геогр. об-ва, в I, вып. I, 1928 г. Красноярск.
27. Hartert E. Die Vögel der Paläarktischen Fauna Bd I, III. Berlin 1910—1922.
28. Ш е р а ш е в с к и й Э.—„К вопросу об экономическом значении вороны. Материалы по орнитологии Сибирского края. Труды об-ва изучения Сибири. Вып. V. 1931 г. Новосибирск.
29. Ш е л и н г е р Ф.—„Еще о воронах“. Охотник № 4. 1928 г. Москва.
30. Rörig D-r. Studien über Wissenschaftlichen Bedeutung der insektenfressenden Vögel. Arbeiten aus der biologischen Abteilung für Land und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Geheimsamte. IV. Band I Heft.—1903.
31. С т а х а н о в В. С.—„К изучению питания сойки. Garrulus glandarus L. Защита растений от вредителей, т. V. № I, 1928 г. Ленинград.
32. Scalon W. W. Sur la Faune des oiseaux du Pays de Narym. Gerfaut, 1932—IV, Bruxelles.

К ВОПРОСУ О КРОВЕПАРАЗИТАХ ГРЫЗУНОВ ДВК

Из Дальневосточного института эпидемиологии
и микробиологии

На важность изучения кровепаразитов грызунов впервые обратил внимание Г. И. Кольцов в 1916 году.

Кроме значительного теоретического интереса это изучение имеет большое практическое значение, так как, с одной стороны, грызуны могут являться хранителями протозойных вирусов, патогенных для домашних животных, и человека, и, с другой стороны, патолого-анатомические изменения, вызываемые у грызунов некоторыми патогенными кровепаразитами, могут симулировать у них патолого-анатомическую картину чумы.

Шалашников, Грюнер, Кольцов, Никитин, Голов, Боженко, Засухин и др. обнаружили спонтанный трипанозомоз у сусликов в разных частях СССР (Херсонская губ., Якутская область, Уральская область, окрестности гор. Одессы, Покровска, Уральска, Саратова, Калмыцкая автономная область и т. д.).

Трипанозому крыс впервые видел в 1878 году Lewis в Индии.

Боженко наблюдал значительное (до 40%) инфицирование крыс в окрестностях Саратова. Он же обнаружил поражение трипанозомозом хомяков в окрестностях с. Дьяковки (Заволжье АССРНП).

Существует мнение, что трипанозомы грызунов не патогенны. Наряду с этим, Kolle и Hetsch полагают, что „трипанозомы крыс имеют незначительное патогенное значение для единственного вида животных, у которых они встречаются, т. е. только для крыс“. Боженко считает, что *Trypanosoma spengeli* является мало патогенным паразитом сусликов.

Несмотря на незначительную патогенность трипанозы для грызунов, трипанозомозу последних, по мнению многих авторов (Голов и Иловайский, Боженко и др.), следует уделить значительное внимание, т. к. трипанозомоз имеет определенное значение в эпизоотологии чумы грызунов.

Голов и Иловайский нашли, что трипанозомные суслики погибают от меньших доз чумной культуры, чем здоровые и что заражение трипанозомных сусликов чумной культурой ведет к усилению чумной бактериэмии.

Они же полагают, что „трипанозомоз сусликов (особенно острый у молодых) является одним из моментов, способствующих развитию чумной эпизоотии“. Боженко рекомендует обращать внимание на трипанозомоз при патолого-анатомической диагностике чумы у сусликов, т. к. увеличение лимфатических желез и селезенки наблюдается при обеих инфекциях.

На симуляцию чумы трипанозомозом у крыс указывает G. N. Maslister и Brooks (цитировано по Боженко).

Вполне обоснованное усиление внимания к кровепаразитам грызунов, отмечающееся в специальной литературе последних лет, побудило нас сообщить о своих находках, собранных попутно во время эпидемических поездок по ДВ краю. При исследовании крыс (*Rattus norvegicus sagas*) в окрестностях с. Танги (Шмаковский район ДВК) в июне 1935 г. мы встретились с большой пораженностью их трипанозомозом (13 из 23). Трипанозомы, обнаруженные нами в крови крыс, по морфологическим признакам следует отнести к *Tr. Lewis*

По Kolle и Hetsch'у длина Tr. Lewisi колеблется между 10 и 20 μ по Боженко средняя длина равна 27, 75 μ . Наши измерения длины дали 17—21 μ . Средняя длина жгута по Боженко равна 5,8 μ , по нашим измерениям 4—6 μ .

Трипанозомоз среди крыс в окрестностях Хабаровска наблюдал доктор С. В. Громов.

Несколько раньше одним из нас (Мариковским) в мазках крови от 2-х экземпляров *Mus agrarius mantschuricus*, выловленных летом 1934 г. в Сейфунском районе ДВК, были обнаружены *Bartonella bacilliformis*.

Bartonella bacilliformis на Д. В. обнаружена нами впервые.

Изучение кровепаразитов грызунов ДВК заслуживает внимания и эту работу мы намерены продолжать, ограничиваясь в настоящее время данным кратким сообщением о своих первых находках.

*К. Плятер-Плохоцкий*¹

ГРЫЗУНЫ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ (систематико-географический список)

Из всех млекопитающих, обитающих на обширной территории Дальневосточного края, первое место как по разнообразию видов, так и по количеству особей каждого отдельного вида, бесспорно, принадлежит отряду грызунов—*Rodentia s. Glires*.

В современных границах ДВК обитает 53 вида и подвида грызунов, принадлежащих к шести семействам. От общего количества видового состава всех дальневосточных млекопитающих грызуны составляют более 40%.

Совершенно очевидно, что, встречаясь в таком большом количестве, грызуны не могут не играть значительной роли в общей экономике края.

Целый ряд их является злейшими вредителями сельскохозяйственных культур, многие представляют собой объект пушного промысла, другие являются кормовой базой для ценных пушных зверей, наконец, некоторые могут иметь (и, повидимому, имеют) серьезное значение в эпидемиологическом отношении.

Численный состав видов и подвидов грызунов ДВК распределяется по семействам следующим образом (табл. 1):

Таблица 1

Семейство	Количество видов и п/видов	
	Абсолютн.	В %
Sciuridae	10	19
Pteromyidae	3	5,7
Dipodidae	1	1,9
Muridae	32	60,3
Ochotonidae	3	5,7
Leporidae	4	7,4
Итого . . .	53	100

¹ Зоолог Дальневосточной СТАЗРа.

Из приведенной таблицы видно, что первое место среди грызунов ДВК по количеству форм занимает сем. Muridae, на втором месте стоит сем. Sciuridae, все же остальные семейства представлены незначительным количеством форм.

В связи с отсутствием в нашей литературе какой-либо работы, посвященной специально вопросу систематического перечня грызунов ДВК, а так же в связи с назревшей необходимостью в более или менее исчерпывающей систематической сводке по данному вопросу, я, пользуясь любезным предложением проф. А. М. Скородумова, решил заполнить этот пробел настоящей статьей.

Данная работа далека от оригинальности. Скорее она представляет собой компилятивную сводку по грызунам ДВК с кратким указанием их географического распространения.

Экономическая оценка роли грызунов нами умышленно дана в крайне сжатом виде, т. к. по данному вопросу имеется специальная литература, список которой, равно как и использованной литературы, приведен в конце настоящей статьи.

Несмотря на ряд явных недостатков (в частности, отсутствие точно указанных границ распространения для подавляющего большинства видов), данная статья может послужить своего рода ориентиром в дальнейшем изучении грызунов еще чрезвычайно мало изученного в этой области и интереснейшего по разнообразию своих естественно-исторических условий Дальневосточного края.

Сем. Sciuridae—беличьи

Семейство Sciuridae представлено в пределах ДВК родами Sciurus—белки, Eutamias—бурундука, Citellus—суслика и Marmota—сурка.

1. *Sciurus vulgaris dulkeiti* Ogn.—белка Дулькейта. Обитает на Шантарских островах.

2. *S. v. fuscobubus* Dwig. Этот подвид белки обычен для нижнего течения р. Амура, на Охотском побережье и в Анадырском крае.

3. *S. v. rupestris* Thom.—сахалинская белка. Обитает в лесах о-ва Сахалина.

4. *S. v. mantschuricus* Thom.—манчжурская белка—наиболее широко распространенный по краю подвид. Встречается повсеместно в лесах Амуро-Зейской зоны и на восток от хр. Хингана до тихоокеанского побережья.

Все наши белки представляют собою весьма ценный объект пушного промысла.

5. *Eutamias asiaticus orientalis* Bonh.—бурундук. Широко распространен по всему краю в лесных и лесостепных районах. В наибольшем количестве бурундук встречается в северной и северо-восточной части Амуро-Зейской зоны, в Биробиджане и в лесных р-нах Хабаровской, Уссурийской и Приморской областей. В глухой тайге, по долинам горных рек и ручьев, бурундук является одним из важных кормовых ресурсов для ценных пушных зверей (в частности для соболя). В земледельческих районах края он является серьезным вредителем сельского хозяйства и одновременно объектом пушного промысла.

6. *Citellus eversmanni jacutensis* Br.—суслик якутский. Распространен от западной границы края по Амуро-Зейской зоне на восток до р. Буреи (левый приток р. Амура) и лишь близ впадения ее в Амур встречается и на левом (восточном) берегу. Южной границей его распространения является р. Амур. На север идет до таежной полосы, проходя далее лишь по хлебопахотным долинам рек. В границах ореала своего распространения якутский суслик расселяется в виде отдельных поселений. Такая прерывчатость, крапчатость в расселении, несмотря на однотипность стадий, чрезвычайно характерна для якутского суслика. В Амуро-Зейской зоне суслик играет немалую роль в качестве отрицательного фактора в сельском хозяйстве. Кроме того, он является объектом пушного промысла.

Общая численность сусличьего стада в Амуро-Зейской зоне в настоящее время вряд ли превышает три миллиона.

7. *S. e. buxtoni* I. Allen.—суслик Бекстона. Исключительно северный подвида. Расселен в Колымском и Анадырском крае и на побережье Охотского моря.

8. *S. e. steinegeri* I. Allen.—суслик Штейнегера. Обитает на Камчатке. Повидимому, может быть обнаружен и на северном побережье Охотского моря.

Оба последних подвида, заселяя исключительно не земледельческие районы, имеют лишь промысловое значение.

9. *Marmota camtschatica camtschatica* Pall.—черношапочный камчатский сурок. Обитает в южной части Камчатки.

10. *M. s. bungei* Kastsch. Обитает в Колымском и Анадырском крае. Сурки имеют исключительно промысловое значение.

Сем. *Pteromyidae*—летяги

Семейство летяги представлено в пределах края одним видом, имеющим три следующих подвида:

11. *Pteromys volans turovi* Ogn. Расселена в Колымском и Анадырском крае.

12. *P. v. incanus* Miller. Обитает на о-ве Сахалине.

13. *P. v. aluco* Thom. Широко распространена в таежных районах края, от западной границы до тихоокеанского побережья.

Все три подвида летяги являются объектом охоты, но встречаются они в сравнительно незначительном количестве.

Сем. *Dipodidae*—тушканчики

П/сем. *Sicistinae*—мышевки

14. *Sicista caudata* Thom.—мышевка хвостатая. Встречается в Уссурийской и Приморской областях и на о-ве Сахалине. Обитает в горах. Хозяйственного значения не имеет.

Сем. *Muridae*—мышеобразные

Наиболее широко распространенное семейство. В пределах ДВК оно объединяет собой 4 подсемейства: *Murinae*—мыши и крысы, *Cricetinae*—хомяки, *Microtinae*—полевки, *Myospalacinae*—цокоры. При этом все мышеобразные распределяются по подсемействам следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

П/семейство	Количество видов и п/видов	
	Абсолютн.	В %/о/о
<i>Murinae</i>	5	15,7
<i>Cricetinae</i>	2	6,2
<i>Microtinae</i>	24	75
<i>Myospalacinae</i>	1	3,1
Итого . . .	32	100

Приведенная таблица наглядно демонстрирует резко доминирующее количественное состояние видового разнообразия подсемейств *Microtinae*. Второе место принадлежит *Murinae*, а два остальных подсемейства представлены наиболее бедно.

15. *Rattus norvegicus caraco* Pall.—крыса карако. Является наиболее широко распространенным по краю грызуном. Местами наибольшего сосредоточения крысы являются города, села и другие виды людских поселений. Однако, в отличие от своих ближайших западносибирских и европейских сородичей, крыса карако нередко встречается в местах, отдаленных от каких-либо поселений человека. В частности, она нередка на безлюдных местах пространствах Ханкайской низменности, а также в глухой Уссурийской тайге. В условиях ДВК крыса карако является не только обычным вредителем продуктов в жилых и складских помещениях, но также играет роль резко отрицательного фактора в рисосеянии. На рисовых плантациях крыса карако кроме того, что непосредственно уничтожает рис во всех фазах его развития, сильно вредит оросительной системе, прорывая в дамбах и валиках свои норы, чем нередко нарушает водный режим плантаций.

Обитая близ человека и имея подчас непосредственное соприкосновение как с ним самим, так и с предметами его обихода и с пищей, крыса карако не может не играть серьезной роли в эпидемиологическом отношении. Еще более усугубляется эта опасность благодаря значительной зараженности крысы карако внешними паразитами, в частности блохами. Близость манчжурской границы на большом протяжении края, а также наличие портовых городов могут представлять собой опасность в отношении проникновения к нам с крысой карако чумы из эндемичных районов Манчжурии.

В последние годы на крысу карако имеется спрос со стороны пуш-заготовительных организаций

16. *Mus musculus tomensis* Kastsch.—домовая мышь. Так же, как и крыса, повсеместно расселена по краю, но в отличие от последней, обитает только в условиях жилых и складских помещений. В природе не встречается. Несомненно, играет значительную роль в качестве эпидемиологического фактора.

17. *Micromys minutus ussuricus* B.-Ham.—мышь-малютка. Широко распространена по всему краю в пределах земледельческой зоны. Имеет значение в качестве вредителя сельхозкультур.

18. *Apodemus agrarius mantschuricus* Thom.—полевая мышь. По обилию распространения по краю уступает только крысе карако. Обитает в пределах всей земледельческой зоны, а также нередко встречается в тайге. Иногда (в годы наибольших размножений) заходит в жилые и складские помещения (в сельской местности), где вредит как домовая мышь.

19. *Apodemus speciosus rufulus* Dukelsky—азиатская лесная мышь. Обитает в лесах всего края, за исключением северных районов. В земледельческой зоне встречается в незначительном количестве. Хозяйственное значение ничтожно.

Подсем. Cricetinae—хомяки

20. *Cricetulus furunculus* Pall.—хомячек даурский. Обитает преимущественно в прибрежной полосе Амуро-Зейской зоны (на север доходит немного далее полотна железной дороги) и в приграничных районах Уссурийской и Приморской областей. Благодаря сравнительно незначительному количеству—особо серьезного хозяйственного значения не имеет.

21. *Cricetulus triton nestor* Thom.—крысовидный хомяк. Распространен в южной части Хабаровской области, по всей Уссурийской области и в Посъете. Северная граница распространения—р. Иман. Хозяйственного значения не имеет, однако в последние годы численно возрастает.

22. *Myopus schisticolor middendorffii* Vinogr.—лесной лемминг Миддендорфа. Распространен в северной части Зейской области (в частности в верховьях р. Зеи), в северной части хр. Сихотэ-Алиня (Приморье), возможно его присутствие в северных таежных районах Уссурийской области.

23. *Myopus schisticolor thayeri* Gr. Allen.—колымский лесной лемминг. Обитает в низовьях р. Колымы.

24. *Lemmus chrysogaster chrysogaster* Allen.—желтобрюхий лемминг. Распространен на северо-восточном побережье Охотского моря и в Анадырском крае.

25. *L. ch. flavescens* Vinogr.—обитатель Камчатки.

26. *L. ch. paulus* Gr. Allen.—обитает в низовьях р. Колымы

27. *Dicrostonyx torquatus chionopaes* Allen.—ошейниковый или копытный лемминг. Распространен в низовьях р. Колымы и в Анадырском крае. Все вышеприведенные лемминги являются типичными обитателями северо-восточной оконечности ДВК. С хозяйственной точки зрения они могут рассматриваться лишь в качестве кормовой базы для живущих в этих районах пушных зверей, в частности песцов.

28. *Lemmus amurensis amurensis* Vinogr.—амурский лемминг и

29. *L. a. ognevi* Vinogr.—лемминг Огнева. Оба обитают в верховьях р. Зеи. Повидимому, являются пищей для соболя и других ценных хищников.

30. *Evotomys rufocanus kolymensis* Ogn.—колымская полевка. Обитает в Колымском и Анадырском крае.

31. *E. r. vosnessenskii* Poljak.—полевка Вознесенского. Обитатель Камчатки.

32. *E. r. arsenjevi* Dukelsky—красно-серая полевка Арсеньева. Обитает преимущественно в подлесных районах Уссурийской и Приморской областей. Благодаря небольшой численности в земледельческой зоне хозяйственного значения не имеет.

33. *E. rutilus jochelsoni* Allen.—сибирская рыжая полевка. Обитает в Колымском и Анадырском крае. Как этот, так и все северные подвиды красно-серой полевки являются отрицательным фактором в пушно-звероводческом хозяйстве, т. к., будучи сильно зараженными различными глистами и одновременно представляя собой основную кормовую базу (естественную) для песцов, заражают глистами последних, что в свою очередь снижает пушные качества данного зверя, а местами парализует возможность развития его стада.

34. *E. r. doregostaiskii* Vinogr.—полевка Дорогостайского. Распространена в северной части Зейской и Амурской областей, в частности встречается в верховьях р. Зеи.

35. *E. r. amurensis* Schrenck.—амурская рыжая полевка. Обитает в нижнем течении р. Амура и на Сахалине. Повидимому, именно этот подвид является вредителем сельхозкультур в Амуро-Зейской зоне.

36. *E. r. hintoni* Vinogr.—обитает в Уссурийской и Приморской областях. Количество особей весьма незначительно.

37. *Ondatra zibethica* L.—мускусная крыса. Завезена в качестве пушного зверя на некоторые северные острова ДВК.

38. *Microtus oeconomus koreni* Gl. All.—полевка Корена. Обитает в Колымском крае.

39. *M. oe. camtschaticus* Pall.—камчатская полевка. Обитает на Камчатке и в Анадырском крае.

40. *M. oe. schantaricus* Pall.—шантарская полевка. Обитает на Шантарских островах. Характерно, что в пределах земледельческих районов отсутствует.

41. *M. hyperboreus* Vinogr.—северо-восточная полевка. Обитает в системе рек Колымы и Индигирки и в Анадырском крае.

42. *M. michnoi pelliceus* Thom.—восточная полевка. Распространена в наибольшем количестве в южных районах Хабаровской области, по всей Уссурийской и Приморской областям (исключая глухие таежные районы). На запад доходит, повидимому, до хр. Хингана, далее же может встречаться лишь редкими, единичными экземплярами. Обычно является одним из наиболее серьезных вредителей сельскохозяйственных культур. Характерной особенностью восточной полевки является ее способность к периодическим массовым размножениям. Последнее массовое размножение протекало в 1933 г., после чего наступила резкая депрессия ее количественного состояния, продолжающаяся в течение 1934 и 35 гг.

43. *M. ungurensis* Kastsch—унгурская полевка. Распространена в Амурско-Зейской зоне. Южной ее границей является р. Амур. На восток доходит до р. Буреи. Обитая в земледельческой зоне, является вредителем сельскохозяйственных культур.

44. *M. (Stenocranius) gregalis brevicauda* Kastsch.—стадная полевка. Обитает в Амурско-Зейской зоне. На юг доходит до р. Амура, на восток немного далее р. Буреи. Является серьезным вредителем сельского хозяйства, особенно в годы массовых размножений.

45. *M. (S.) g. buturlini* Ogn.—полевка Бутурлина. Обитает в системах рек Колымы и Индигирки и в Анадырском крае.

П/сем. *Myospalacinae*—цокоры

46. *Myospalax epsilanus* Thom—маньчжурский цокор. Обитает преимущественно в приграничных районах Уссурийской и Приморской областей. Найден в Амурской области, где является чрезвычайно редким. Возможно, что при дальнейшем изучении данного вида он окажется тождественным с китайским цокором—*M. psilurus* M.-Edw.

Сем. *Ochotonidae*—пищухи

47. *Ochotona hyperborea hyperborea* Pall.—северная пищуха. Распространена на Чукотском полуострове и в Анадырском крае.

48. *O. h. kolymensis* Ogn.—колымская пищуха. Обитает в системе рек Колымы и Индигирки.

49. *O. h. cenerio-fusca* Schrenck. Распространена в северной части Зейской и Амурской областей. По-видимому, этот же подвид встречается в горах Сихотэ-Алиня и в горно-таежной части Уссурийской области.

Сем. *Leporidae*—зайцы

50. *Lepus timidus kolymensis* Ogn. Обитает в долине р. Колымы.

51. *L. t. tschuktschorum* Nordquist. Обитает на Чукотском п/о-ве.

52. *L. t. gichiganus* Allen. Распространен по краю повсеместно, кроме крайнего севера. В районах, расположенных южнее р. Имана, встречается в небольшом количестве. В качестве вредителя садовых и овощных культур играет весьма незначительную роль. Является исключительно объектом охотничьего промысла.

53. *Lepus mantschuricus* Radde—маньчжурский заяц. Обитает преимущественно в Уссурийской и Приморской областях. Реже встречается в Амурской области. На запад доходит примерно до р. Буреи. Хозяйственное значение невелико.

ЛИТЕРАТУРА

Бобринский Н. Д. — „Определитель охотничьих и промысловых зверей СССР“. 2-ое изд. КОИЗ. Москва, 1932 г.

Верещагин В. и Плятер-Плохоцкий К. — „Якутский суслик (*Citellus jacutensis* Br.) и опыты борьбы с ним“. Изд. жур. Путь д-в крестьянина, Благовещенск. 1930 г.

Виноградов Б. С. — „Млекопитающие СССР. Грызуны“. Изд. Академии наук СССР, Ленинград, 1933 г.

Огнев С. И. — „Млекопитающие северо-восточной части Сибири“. Изд. Книжное дело, Владивосток, 1926 г.

Оболенский С. И. — „Руководство к определению сусликов Палеарктики“. изд. журн. Защита растений, Ленинград, 1927 г.

Плятер-Плохоцкий К. — „Массовое размножение полевки *Microtus pelliceus* Th. в Сучанском г-не Приморского округа“. Там же, т. VI, 1930 г.

Его же — „К изучению биологии бурундука *Eutamias asiaticus* gm. в Тихоокеанском крае“. Труды по защите растений, сер. IV, вып. 2. Ленинград, 1932 г.

Его же — „Вредные и полезные животные в сельском хозяйстве ДВК“. Дальгиз, Хабаровск, 1934 г.

Его же — Материалы к монографии по *Citellus evermanni jacutensis* Br. на Дальнем Востоке. Вестник ДВ филиала Академии наук СССР № 10, Владивосток, 1935 г.

Его же — „К изучению биологии, экологии и экономического значения восточной полевки *Microtus michnoi pelliceus* Th. в Дальневосточном крае. Там же, № 11, 1935 г.

11 августа 1935 г. г. Ворошилов.

О ТЕЧЕНИИ ЦЫНГИ НА ОСТРОВЕ САХАЛИНЕ

Доклад, прочитанный на областной научной конференции сахалинских врачей 13 августа 1934 года

Цынга—больной вопрос сахалинского здравоохранения. Об этом свидетельствуют статистические сводки районов и облздрава. Но до сих пор трактовкой и систематизацией имеющегося опыта борьбы с ней в новых условиях советизированного Сахалина, насколько мне известно, врачи не занимались.

Академические учебники, на которые я могу сослаться: Mering, Чистович, Штрюмпель, Глинчиков и другие дают нам очень скудные данные относительно этиологии и патогенеза этого страдания; немногим больше дают сведения, вкрапленные в другие руководства и исследования (Вершинин, Крюков, Старлинг, А. Д. Тимофеевский, Никифоров, Абрикосов и другие). Создается впечатление, что патогенез и этиологическая ориентировка цынги может быть написана заново. Некоторую попытку такого рода представляет данная работа.

Наибольший расцвет цынги падал на годы, непосредственно следующие за открытием Америки. Господство паруса на море обеспечивало власть цынги на судах. Паровая машина сбросила цыngu с моря на материк, и болезнь начала странствовать по крепостям, тюрьмам, осажженным городам.

Не отдавая преимущество тому или другому полу, болезнь поражает одинаковое количество мужчин и женщин, однако, как показывает повседневный опыт, поражаемость по национальностям различна. В наших условиях подавляющий процент заболеваемости ложится на русское население, очень небольшой—на корейцев и спорадические случаи отмечаются у гилак и эвенков.

Поражаемость болезнью по возрастам характеризуется следующими цифрами.

Г о д а	5-10	10-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-60	60	Все- го
Мужчин	4	23	211	192	84	66	13	10	603
Женщин	5	12	109	63	37	18	7	4	255
Всего	9	35	320	255	121	84	20	14	858

Из этой таблицы видно, что наиболее цветущий и работоспособный возраст дает нам наибольший процент поражаемости. Далее важно отметить, что лица, приезжающие из различных мест Союза, дают неодинаковый процент заболеваемости. Так на одном из промыслов было отмечено в зиму 1932 г., что большая команда, составленная из рабочих с Астрахани, переболела цынгой поголовно, тогда как в такой же команде из сибиряков болело только 2 человека. Условия быта и питания были для всех одинаковые. Впрочем, даже сахалинские старожилы, проживающие по 10 и более лет на Сахалине и раньше не знавшие цыngu, люди как будто совершенно акклиматизированные, свыкшиеся с существующим пищевым режимом, давали классические образцы скорбута.

Переходя далее к симптоматологии, отметим, что распознать цыngu, имея известный навык, можно примерно за месяц до появления наиболее кардинальных симптомов—видимых кровоизлияний в тканях и органах. Чувство общего недомогания, вялость, понижение аппетита, миалгии, носящие ревматический характер, чувство потя-

тивания в мышцах голени и бедра, боли в подколенной ямке, особенно эти последние заставляют предполагать продромальный период скорбута. Сюда же относится ранее покалывание в своде стопы и в окружности голеностопного сустава, ползание мурашек и ощущение легкого зуда кожи. Цвет ее уже в это время начинает слегка сереть, волосные мешочки при внимательном рассматривании кажутся более выпуклыми, ороговение эпителия становится более интенсивным, что можно заметить по появлению тонких, серебристых чешуек на поверхности кожи. Часть больных отмечает уменьшение болезненных симптомов днем, во время работы, и наибольшее их проявление по утрам, наоборот, другие чувствуют себя утром лучше, чем к концу дня. Такое состояние длится неопределенно долгое время, находясь в зависимости от пищевого режима, трудовых и бытовых условий, и наконец внезапно или, как в большинстве случаев, постепенно перечисленные симптомы усиливаются и появляются новые, делающие заболевание цынгой очевидным. К последним относятся изменения в полости рта, кожные петехии и глубокие кровоизлияния.

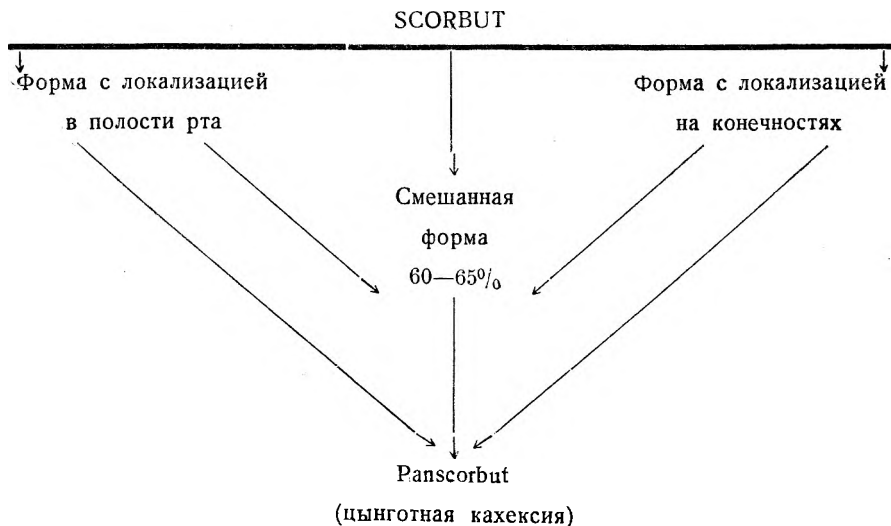
Кровоизлияния при цынге могут происходить как путем разрыва мелких сосудов, за что говорят факты внезапных массивных кровоизлияний, так и путем диапедеза и постепенной нафаршировки тканей кровяными элементами.

Температурная реакция организма начинает проявлять себя именно с момента появления конституируемых кровоизлияний, доходя при массивности последних до $38-39^{\circ}\text{C}$. При затяжном течении болезни лихорадка, оставаясь одинаковой силы до окончательного рассасывания инфильтратов, в высшей степени истощает больного.

В большинстве случаев с появлением значительных кровоизлияний в мышцы, сухожильные влагалища, поднадкостницу резко понижается трудоспособность, и больной неминуемо переходит на постельное содержание. Иногда (правда, очень редко) объективные данные сильно расходятся с субъективными ощущениями, что необходимо учитывать при определении временной утраты трудоспособности.

Развивающееся или одновременно с появлением общих признаков болезни, или то запаздывая, то опережая их, изменение десен, затрудняя прием пищи, нарушает переваривающую способность полости рта и неизбежно в худшую сторону влияет на течение процесса. Эти изменения в ротовой полости далеко не параллельны изменениям в тканях и органах и в $15-18\%$ всех случаев цынга развивается и протекает при совершенно здоровой слизистой десен и неба. Примерно такой же процент падает на формы цынги, исключительно локализующиеся в полости рта, и $60-65\%$ дает смешанная классическая форма цынги, завершением которой является Panscorbut, т. е. геморрагическая инфильтрация всех органов и тканей, доступных внешнему осмотру и клинически предполагаемых, тяжелейшим нарушением питания—цынготной кахексией и даже дискразическими отеками.

Прежде чем перейти к описанию каждой из перечисленных форм, я предложу вниманию читателя ту схему, по которой в нашей лечебнице проводится классификация цынги.



Методы участкового исследования позволяют нам охарактеризовать две крайних формы: форму, локализирующуюся в полости рта, и форму с локализацией на конечностях и в органах, первую как инфильтративно-диффузную, вторую преимущественно как петехиально-надозную. Повторяю, что обе эти формы в значительной части диагностируются в начальной стадии болезни, в дальнейшем, переходя в смешанную форму, они могут при неблагоприятных условиях вылиться в Panscorbut.

По His'у, изменения в полости рта начинаются с резцовых сосочков, чего ни в коем случае нельзя считать доказанным; по нашему материалу, наоборот, инфильтрация может появиться в любом месте десного валика, но именно там, где в наибольшем количестве отлагается зубной камень, где глубже десновые карманы, заполненные скоплениями слущенного эпителия десны, и где банальная инфекционная флора находит наилучшие условия для существования. Ясно, что всем этим условиям удовлетворяет участок десны непосредственно около кариозного зуба. И действительно чаще всего гингивит при цынге начинается с сосочков кариозных зубов. В ряде случаев нами отмечен гингивит, начавшийся с сосочков, неплотно прилежавших к несъемным золотым протезам как корневых зубов, так и верхних резцов. При аномалиях расположения зубного ряда (сверхкомплектные зубы, зубы вне альвеолярной дуги) гингивит тоже локализовался соответственно месту аномалии.

Начало инфильтрации отмечается по некоторой набухлости десны по небольшому везиго-периэпителическому ободку, постепенно ползущими в сторону, вверх и вниз, до перходной складки, за которую процесс однако никогда не распространяется. Острая вершина сосочка постепенно теряет свое очертание и, отставая от зубной шейки и набухая, принимает шарообразную форму. Мнение авторов о том, что цыгнотный гингивит не проявляется в местах отсутствия зубов, должно быть скорректировано указаниями, что для остановки процесса в межзубном пространстве должны отсутствовать минимум 3 рядом стоящих зуба, при отсутствии же одного и даже двух зубов мы неоднократно наблюдали колоссально инфильтрированный в этих местах десневой валик. Естественно, что разрыхленная десна, отставая от шейки зуба и стенки альвеолы, начинает кровоточить, в процесс вовлекается параденциум, увеличиваются десновые карманы и дело осложняется обычно разнотканной флорой.

Попутно отметим интимную связь между локализацией инфекции и местным проявлением цынга. Геморрагическая форма гингивита осложняется катарральным процессом, далее переходит в язвенную форму и, наконец, прогрессируя, превращается в гангренозную; зубы расшатываются и выпадают, рассасывается альвеола; нарушение в зубном ряду целостности эпителиального покрова, извращение функциональной способности ротовой полости приводит наконец к общему цыгнотному стоматиту с истинно отвратительным foetor oris. В этот период на гангренозно распадающихся деснах появляются напоминающие плесень марки, зеленовато-грязный налет, кровоточивость доходит до степени самопроизвольности, большие участки десны выковыриваются самими больными, больные без всякого труда вытаскивают даже трехкорневые зубы, часть сосочков, иногда прямо участки десны настолько сжимаются в своем основании инфильтрации, что напоминают перевязанные геморроидальные шишки.

Изменения в области верхнечелюстной кости превышают изменения на нижней челюсти. Инфильтрация занимает место с наибольшим развитием подслизистой клетчатки от альвеолярного края к средней линии, но не переходит последней, где, как известно, слизистая интимно связана с гаймной костью. Нам удалось видеть случаи, когда от средней линии оставалась узкая полоска, едва пропускающая ребро тонкого шпателя. Свобода неба не было совершенно, колоссальная инфильтрация подымалась до уровня коронок зубов, рот пациентов при этом был всегда открыт, речь чрезвычайно мало понятна.

Увеличенный десневый вал может покрывать коронки зубов, причем и кариозные и здоровые зубы накрываются им, как гриб шляпкой.

Изменения на нижней челюсти не достигают описанной массивности и при распространении (нико) в лингвальную сторону никогда не переходят на дно полости рта. По ликвидации процесса с выпадением зубного ряда и атрофии альвеолярного отростка и десны нижняя челюсть приобретает характерную старческую конфигурацию.

Слизистая щек редко вовлекается в страдание только тогда, когда происходит сильное травмирование ее между десновыми инфильтратами. Задняя часть неба, т. е. palatum molle, стенка глотки и носоглотки, повидимому, щадятся и кровоизлияний здесь отметить не удавалось. Слизистая же носовой полости инфильтрируется часто и больные отмечают обильные носовые кровотечения. Риноскопическая картина характеризуется закрывающей носовые ходы застойной гиперемизированной слизистой оболочкой.

ФОРМА С ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ НА КОНЕЧНОСТЯХ

Другая форма цынга дает преимущественно поражения кожно-мышечно-поднадкостничного характера, реже всего выраженные на нижних конечностях, несколько менее на верхних и еще меньше на туловище. Поражение по их тяжести можно, пожалуй, подразделить на легкие—петехиальные, средней тяжести—ограниченные кровоизлияния и поднадкостничные узлы, и тяжелые, с обширными экстравазатами и доскообразной инфильтрацией кровяными элементами кожи, клетчатки и сухожильных влагалищ и мышц. Бывает зачастую, что петехии постепенно дополняются узлами и кровоизлияниями и, наконец, завершаются массовыми кровоизлияниями. Говоря о петехии, попутно отметим, что ее появление необязательно совпадает с местами волосных лукович, как утверждают некоторые авторы; петехия может появиться на любом участке кожи.

Большая частота поражения нижних конечностей без особой натяжки, как нам кажется, может быть объяснена отдаленностью сосудистого ложа от сердца и, следовательно, большим проявлением здесь силы тяжести, а также большим травмированием кровеносных сосудов, мощной мускулатурой нижних конечностей, подвергающейся значительно большей нагрузке по сравнению с мускулатурой других частей организма. Нужно подчеркнуть, что в местах естественных сгибов суставов при наибольшей травме сосудистых стенок чаще всего и появляются массивные экстравазаты. Наибольшего размаха достигают кровоизлияния в подколенной ямке, далее в окружности голеностопного сустава, в локтевом суставе и наконец в лучезапястном. В последнем кровоизлияние происходит под апоневроз, механически спаивая сухожильные влагалища, делая кисть вначале тугоподвижной, а позже совершенно негибкой. Пальпация мышц в этот период чрезвычайно болезненна. „Симптом паяца“ положителен в 80—90% всех случаев. Периартикулярные кровоизлияния быстро нарушают функцию сустава вплоть до полной неподвижности. Существует ли геморрагия в самую полость? Нам пришлось наблюдать 4 случая подобного рода: два в локтевом суставе, один в запястно-пястном и один в межфаланговом. Пункция суставов дала резко кровянистую жидкость, сустав на вид был сильно опухшим, но без прочих кардинальных признаков воспаления. После пункции кровянистая жидкость вновь накапливалась и окончательно исчезла лишь с исчезновением прочих симптомов цыгги. Поднадкостничное кровоизлияние представляется в виде узлов, величиной от горошины до грецкого ореха, яснее всего выступающих вдоль большеберцовой кости. Несмотря на обширные иногда отслоения надкостницы, питание кости заметно не нарушается и дело никогда не доходит до секвестрации. Цвет кожи в местах кровоизлияния проходит все стадии и оттенки обычных кровоподтеков, становясь впоследствии кирпично-бурым, этот последний цвет сохраняется весьма продолжительное время и исчезает обычно позже рассасывания кровоподтека. Кожа долго остается сухой и шелушащейся, что часто субъективно отмечается, как зуд. Процессы ороговевания идут значительно быстрее и уже при легком потирании пораженных конечностей отлетает множество серебристо-белых эпителиальных чешуек. Из симптомов предварительного диагноза сухость кожи и увеличение волосных мешочков, по Гису, на нашем материале отмечалось сравнительно редко. Кожно-эндотелиальный симптом Leede Rumpel отмечен тоже на небольшом числе больных. Кровоизлияния по ходу нервных стволов сопровождаются резкими болевыми ощущениями, причем при поражении влагалища п. ісhадісі симптом Lassoque становится положительным. Наконец, смешанная форма цыгги в периоде максимального и одновременного развития указанных выше двух начальных форм обозначена мною как панскорбут. И полость рта и кожно-мышечно-поднадкостнично-нервный аппарат, своеобразно реагируя на геморрагию и инфильтрацию, ставит организм в наиболее тяжелое положение.

Трудно удержаться хотя бы от краткого описания *habitus'a* больного, страдающего этой формой цыгги.

Больной лежит. Лицо, туловище, конечности грязно-желтого цвета. Этот цвет и чрезвычайная бледность покровов делают сходство с картиной злокачественной кахексии поразительным. Лицо больного одутловато, неестественно полно, вследствие сильнейшей инфильтрации десен и неба язык ворочается с трудом, речь малопонятна. Из ротовой полости идет отвратительное зловоние, как следствие язвенно-гангренозного стоматита, зубного ряда не видно за распухшими деснами, ткань которых разлагается, покрыта марким зеленым налетом; неба нет, оно занято по плоскости коронок зубов инфильтратом. Слизистая носа и рта сильно кровоточат. Нижние конечности бревенчато раздуты, в багрово-красных пятнах. Полная функциональная инвалидность. В этой стадии четыре раза я наблюдал смерть. К характеристике смешанной формы цыгги надо добавить еще несколько замечаний. Со стороны центральной нервной системы отмечается быстрая утомляемость, люди интеллектуального труда принуждены отрываться от работы буквально через каждые 15—20 минут. Шум и звон в ушах, головокружение, головные боли, повышенная потребность в сне (до 20 часов в сутки), апатия, словом, симптомы, которые могут быть объяснены недостаточным снабжением кровью мозгового вещества. Сюда же относятся: понижение ассоциативных способностей, увеличение времени реакции, повышенная психическая заторможенность.

Пищеварительный аппарат, головной отрезок которого—полость рта—подвергается, как показано выше, колоссальному изменению, начинает извращать периодичку своего действия; больные в большинстве случаев жалуются на продолжительные запоры, по 3—7 дней, что указывает на ослабление нормального кишечного тонуса как следствие общего упадка питания и нарушения корреляции со стороны вегетативной нервной системы.

Почки дают иногда реакцию на белок и заметную на глаз и под микроскопом гематурию. Более подробное лабораторное исследование было мне недоступно. В старой литературе встречается указание на почечное кровотечение.

Легкие не дают сколько-нибудь значительных изменений, отметим однако, что в одном случае, у больного К а, поступившего с диагнозом правостороннего выпотного серозного плеврита, с тупостью, доходившей по передней грудной стенке до второго ребра, пункция производилась три раза с откачиванием общего количества экссудата 3,6 литра. Макроскопически жидкость походила на венозную кровь, под микроскопом, кроме эритроцитов, других клеточных элементов обнаружено не было. Температура

держалась на 38,8—39,5° в продолжение полугорых месяцев, что наводило на мысль об истинном характере лежащего в основе случая банального серозно-экзудативного плеврита и значительного кровоизлияния из сосудистых капилляров плевры, находящейся в стадии воспалительной реакции и к тому же сильно измененной сопутствующей цынгой. После третьего откачивания в количестве 1250 куб. см и предварительного лечения калцием геморагический эксудат больше не накапливался и больной начал поправляться. одновременно спадал цынготный стоматит и рассасывались мышечные кровоизлияния.

Сердце в разгаре цынги дает приглушенные тоны и несколько увеличивает влево и вправо границы тупости. Из слизистой носа отмечаются частые кровотечения, точно также продолжительные, до 3 и больше месяцев. То скудные, мажущие, то сильные кровянистые выделения из матки отмечают страдающих цынгой женщин. Цикличность месячных обычно утрачивается во время заболевания, а указанные выше кровотечения из матки чрезвычайно плохо поддаются лечению препаратами спорыньи. В глазу нередко можно наблюдать крупные подконъюнктивальные кровоизлияния, кстати сказать, поддающиеся действию препаратов ртути.

В заключение я позволю себе поделиться несколькими наблюдениями в нашей лечебнице.

а) Беременность оказывает тормозящее влияние на развитие скорбута, но зачастую оканчивается преждевременными родами в конце 8,7, реже 6 месяца. Случаев преждевременных родов нами отмечено 14. В одном из них выкидыш произошел на шестом месяце, без каких-либо указаний на травму или другие, способствующие выкидышу факторы.

в) Послеродовой период идет под знаком более быстрого нарастания явлений скорбута.

с) Туберкулез, что отмечено и в старой литературе, чрезвычайно быстро прогрессирует у цынготных больных и я наблюдал у себя в стационаре и в цынготории два случая односторонней туберкулезной пневмонии, один из коих (в цынготории) кончился летально, другой больной (в стационаре) после двух месяцев лечения выписался и был эвакуирован на материк без посторонней помощи. В обоих этих случаях до заболевания цынгой туберкулезное поражение легких диагностировалось как *t. b. c. apicis pulmonum* *complexis*.

д) Язвенные процессы кожи, фурункулы и ряд других кожных страданий, осложняясь цынгой, принимают затяжное течение. Поверхностные язвы кожи затягиваются 2—3 месяца, то же и относительно фурункулов. Объяснение этому можно найти в трофических расстройствах, нарушениях в обмене веществ, пониженной общей сопротивляемости организма, которым подвергается весь организм больного, а следовательно и кожа, сосудистая сеть которой к тому же оказывается сдавленной кровяной межклеточной инфильтрацией.

е) Бывшие ушибы, ранения, язвы, фурункулы являются излюбленным местом кровоизлияний при цынге, причем травма по времени может быть весьма отдаленной, на 2—3 месяца ранее появления кровоподтека.

При равных условиях питания и лечения рассасывание инфильтратов идет неодинаково быстро у разных лиц. Прежде всего повозрастная градация. После 40—45-летнего возраста рассасывание замедляется, наибольшая активности она достигает в возрасте от 20—35 лет. У лиц ослабленных, туберкулезных, с порочным сердцем, с артериосклеротическим изменением сосудов наблюдаются тоже замедленные темпы, на этих лицах в большинстве случаев и диагностировалась наиболее тяжелая форма цынги с цынготной кахексией (*Panscorbut*).

Если присмотреться к цынготным больным с точки зрения их конституции, то создается впечатление, что атлетики и астеники дают большой процент массивных кровоизлияний, рассасывающихся труднее, чем у пикников, экстровазаты которых, достигая большой величины, рассасываются сравнительно быстро. Большой процент поражения первой группы можно было бы отнести у атлетиков за счет высокой травматизации со удов мышечными массивами, у астеников же за счет малого развития соединительной ткани, меньшей рессорности сосудов и, стало быть, как и у атлетиков, в конечном итоге—их высокой ранимостью. Быстрое рассасывание у пикников можно поставить в связь с обильным развитием соединительной ткани, заключающей в себе обширную сеть лимфатических капилляров—отводящих путей патологического материала.

Повторяющаяся несколько лет подряд цынга принимает, допуская метафору, злокачественное течение, оканчиваясь в каждом новом году позднее, чем в предыдущем и в более тяжелой форме. Мне известен ряд случаев, где цынга при одинаковых условиях в 1931 г. закончилась в конце мая, в 1932 г.—в последних числах июня, а в 1933 г. больничный листок пациента был закончен 18 августа. Относительно времени появления и конца цынги для нашего западного побережья можно сказать, что спорадические случаи встречаются круглый год, перелом же в массовости заболевания наступает к концу мая и в июне цифры амбулаторных цынготных больных сводятся к единицам; новый, зимний подъем цынготной кривой начинается со второй половины января. Таким образом, относительно свободное от цынги время падает на июль—декабрь.

Последствия перенесенной цынги в значительной степени актуальны. В полости рта дело оканчивается атрофическими изменениями в зубочелюстном аппарате. Атрофия луночки, десны, выпадение иногда полностью зубных рядов, глубокое обнажение от десны и альвеолы корней зубов вплоть до алекса—вот признаки перенесенной, далеко зашедшей смешанной формы цынги или панскорбута. В более легких случаях при обследовании рта обнаруживается лишь ретракция десны в области зубных шеек. Для врача ясны изменения по ходу пищеварительного тракта и их значение для больного, которые вытекают из функциональной инвалидности ротовой полости. В остальном наступает кажущееся полное выздоровление и только в 2 случаях наблюдалась стойкая контрактура в обоих коленных суставах у детей 9 и 12 лет после перенесенной цынги. Некоторые больные после выздоровления долгое время еще отмечают слабость в мышцах, быструю мышечную утомляемость и дрожание в мышцах бедра и голени. Теоретически, конечно, нужно предполагать более тонкие анатомо-гистологические изменения на месте бывших кровоизлияний, возможность замены специфических клеточных элементов соединительной тканью, атрофии, стойкие или переходящие изменения в эндокринной системе и ряд других, ставя тем самым под большое сомнение *restitutio ad integrum*.

В этом направлении, безусловно, надо работать и я не сомневаюсь, что вскоре выявятся те клинически обнаруженные последствия перенесенной цынги, которые на сегодняшний день не выявлены.

Теперь я позволю себе перейти к рассмотрению тех этиологических моментов, определенная конъюнктура которых приводит нас к диагностике интересующего нас страдания.

Прежние теоретические воззрения сводились в основном к нарушению солевого обмена (соли, калия и кальция), к инфекции (Soltmann), интоксикации (Johannsen); американские врачи выдвигали момент интоксикации со стороны желудочно-кишечного тракта при долгом употреблении нецелесообразной пищи. После открытия Функом витаминов, после работ Бунге, Фойга, Рубнера и особенно Гофмейстера, учение о цынге становится на более плодотворную точку зрения—цынга и ряд родственных ей болезней выделяются физиологами в общую группу авитаминозов. До настоящего времени наши академические руководства хранят этот термин в его ортодоксальном значении и лишь незначительное число авторов (Гис. Крауз) намекают, что кроме, отсутствия витаминов, в этиологии страдания можно, пожалуй, допустить некоторые другие, неизвестные пока еще нам факторы.

Удачное выражение Гофмейстера по адресу авитаминозов, которые он называл „Insuffizienzkrankheiten“,—„болезнями от недостаточности“, терминологически можно принять, при условии некоторого расширения и перестройки теоретической базы этого термина.

Нам кажется, современная теория авитаминозов должна строиться при учете целостности и нераздельности всего организма, его общих специфических реакций, его гуморально-нервно-эндокринной взаимосвязи. Отсутствие витаминного фактора (возможно, в сочетании с другими, не менее важными условиями, концепция которых отклоняет организм в патологию) приводит к нарушению этих взаимосвязей и корреляций, что в последовательном развитии дает клиническую картину цынги. Таким образом, цынга рассматривается как общая реакция организма на сочетание неблагоприятных условий, из которых главным, или по крайней мере у тановленным, пока является недостаток витаминного питания; скорбутный геморрагический диатез расценивается как извращение функций всех систем (эндокринной, гуморальной, нервной) организма и, конечно, с соответствующим изменением его энергетических основ.

В предлагаемой вниманию читателя предварительной работе я ограничусь лишь подбором фактического материала в разрезе теоретических обработок, так как на сегодня еще не опубликовано достаточное число фактов и наблюдений, клинически проверенных, на базе которых можно было бы решиться построить новую теорию.

Перехожу к фактам и замечаниям.

1. Прежде всего я отмечу ряд случаев, когда меню субъектов, заболевших цынгой, включало в себя: свежее мясо, молоко, экспортное масло, лук, чеснок, картофель и пр., словом, ряд витаминосодержащих веществ; с другой стороны, выздоровление цынготных больных, проходящих через стационар, при наличии перечисленных выше средств, без дополнительных способов лечения, по крайней мере в сахалинских условиях, идет чрезвычайно медленно. Встречаются случаи настолько стабильные, что даже 2—3-месячное пребывание на больничном режиме дает почти незаметные результаты. Подобные факты, естественно, вызывают сомнение в том, может ли только отсутствие витамина „С“ вызвать столь резкое отклонение от нормы. Ведь по прежней теории, подобно ферментам, витамины действуют в ничтожных количествах. Возникает вопрос, не в количестве ли как раз и таится первая часть этиологической концепции. Известно, что только определенные количества дают нам градацию нового качества. Отсюда возникает и практическая задача—пересмотр минимальных действенных доз указанного фактора.

2. Слабо выраженное нарастание болезни в организме беременной женщины и быстрый прогресс ее после родов ставит следующую проблему—проблему активного участия в этиологии и патогенезе цынги эндокринной системы. Ведь известно, что беременность сопровождается активацией железистого аппарата: адреналовой систе-

мы, грудных желез, желтого тела и т. п. Эта повышенная деятельность, видимо, значительно задерживает развитие геморрагического диатеза, этого патогномоничного признака скорбута. Наоборот, послеродовой период, связанный с инволюцией матки, сокращением повышенной секреции надпочечников и т. п., делает цыngu быстро прогрессирующим страданием. Антагонизм и синергизм железистых систем, думается, и здесь играют свою роль и перед нами встает вторая задача: выяснение роли эндокринных желез в этиологии и патогенезе цыngи.

3. Отвергнутое мнение старых авторов о нарушении солевого обмена, особенно кальцевых солей, требует пересмотра заново. Проводимая у нас и известная сахалинским работникам кальцевая терапия останавливала появление новых экстравазатов и ускоряла рассасывание существующих. Известно, что кальций является, во-первых, обязательным компонентом электролитов тела, во-вторых, сильным активатором клеточных процессов, о чем хорошо осведомлены хирурги, проводящие предоперационную профилактику кальцием и, наконец, вводимый в организм по Негели кальций способствует замыканию пор в стенках кровеносных сосудов.

4. Клиническая картина цыngи неизбежно выдвигает вопрос о том, следствием каких факторов является скорбутный геморрагический диатез. Теория о витаминозах гласит: следствием отсутствия в пище витамина „С“. Разберем этот вопрос.

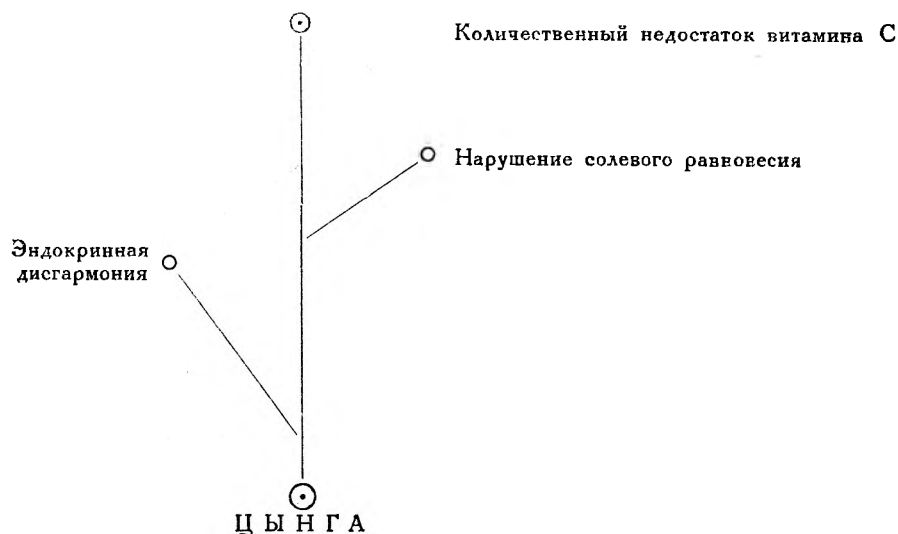
Необходимейшим условием геморрагии является нарушение целостности сосудистой стенки. Какие же факторы могут и должны играть при этом важную роль?

Нам кажется, что тут-то как раз и выступает нескрытая ранее связь, нерасчлененный комплекс эндокринно-нервно-солевых влияний, нарушений в обмене веществ, искажений электролитических комбинаций в организме, имеющих, как известно, большое значение в деле регуляции секреции желез, работы сердца, мускулатуры, желудочно-кишечного тракта и т. п. Нарушение солевого обмена и, как неизбежное следствие, нарушение коллоидного состояния сосудистых стенок, набухающих и становящихся проницаемыми для плазмы крови и кровяных элементов, — вот точка зрения, которой мы считаем необходимым придерживаться при толковании происхождения диатеза. За нарушение коллоидно-электролитического равновесия говорят и факты наблюдавшихся нами отеков у двух наших цыngотных больных, которые можно было бы с полным правом отнести к категории отеков марантических или дискразических.

Уча tie эндокринной системы нам кажется бесспорным.

В самом деле, уже теоретически трудно предположить, что железистый аппарат останется в стороне там, где в страдание вовлекается весь организм, и надо думать, что половые железы и особенно надпочечники играют при этом далеко не второстепенную роль. Всем известно влияние адреналина на обмен веществ, на тонус сосудистой стенки, причем, согласно последним исследованиям, действие его состоит в возбуждении концевых аппаратов вегетативной нервной системы сосудистых стенок, что в свою очередь делает еще более понятными часто наблюдаемые трофические расстройства на поверхности кожи.

Резюмируя свой взгляд, я выдвинул бы следующую схему этиологии цыngи.



Иными словами, толчок заболеванию дает недостаточное количественное введение витамина „С“, на что вскоре появляется реакция со стороны коллоидно-электролитического равновесия в организме, нарушается усвоение солей, главным образом кальция. К этому одновременно, или несколько запаздывая, присоединяется дисгармония функционального характера в железистом аппарате, нуждающемся для нормальной работы в определенных концентрациях солей, в их электролитных комбинациях. Усили-

вающаяся дисгармония приводит эндокринную систему к гипофункции и, вероятно, одновременной дисфункции. Результатом же указанных факторов и условий является специфическая реакция организма как целого—скорбунный геморрагический диатез.

Таков наш взгляд на цыngu на первых ступенях ее научного исследования. Ясно, что каждый параграф должен подвергнуться значительной разработке, вылиться в отдельные главы, сконцентрировать значительно больший фактический и теоретический материал, но, повторяю, эта работа является лишь предварительной публикацией подмеченных фактов и явлений и выдвигает гипотезу порядка „рабочей гипотезы“, от которой свободная исследовательская мысль проторит новые пути, обозначив их новыми теоретическими вехами. Ясно также, что труд этот должен быть трудом коллектива и роль пионеров в этом деле вряд ли уступят кому-либо врачебные силы советского Сахалина.

Так как я ставил себе задачей в предлагаемой работе показать главным образом клинику цыngи и сделать ряд теоретических экскурсий в область ее этиологии, то позволю теперь себе весьма кратко коснуться вопросов терапии.

Не останавливаясь на разборе диеты, рационального значения которой не может отвергать практический врач, перехожу к медикаментозной терапии, проводимой не без успеха на наших больных; отмечу однако, что пища должна быть легкой, разнообразной, по преимуществу вегетарианской.

Средства общие

Для восстановления нарушенного солевого обмена и одновременно активации клеточных элементов всего организма, особенно его ядерной субстанции, для успешной борьбы с вульгарной инфекцией вводится внутривенно 5% Sol *Calcii chlorati* по 5 куб. см каждый третий день или пропись в микстуре. Больным с сильным упадком питания и резко выраженной геморрагией—Rp. Sol. *Adrenalini-hydrochlorici* 1%₀₀ от 0,1 до 1,0 и обратно.

Далее, как общеукрепляющее: Rp. *Ferratin*, *Phytin* aa 0,25, MDS по 1×3 р. в день. Спермокрин и оварин.

Рекомендуемые врачами инфузы из игл сланника во многих случаях при нерациональном употреблении давали острые нефриты и функциональную недостаточность двусторонки. Пользы я от него не видел. Употребление пихтовых опилок, особенно освещенных солнечными лучами, якобы дает результаты, но ближе об этом ничего неизвестно.

Местные средства

Для полости рта из вяжущих употреблялись следующие: таннин, медный купорос в виде полоскания, настойки мирры, ротации п. полам с иодом в виде смазывания для десен, для конечностей—различные летучие линименты в некрепких концентрациях из опасения вызвать трофические расстройства. Энергичный массаж конечностей, особенно в период прогресса симптомов, надо считать противопоказанным с точки зрения травматизации сосудов, наоборот, в стадии рассасывания инфильтратов, когда теоретически предполагается некоторый положительный сдвиг в смысле укрепления сосудистой стенки, легкое массирование дает сравнительно хорошие результаты: уменьшается чувство боли, восстанавливаются процессы трофического погядка за счет улучшения кровяи лимфообращения. Размельчение массажем патологического материала увеличивает площадь его соприкосновения с отводящими путями. Активация капиллярного кровообращения в свою очередь благоприятно отражается на деятельности центрального мотора. Естественно думать, что успех проведения физио-терапевтических процедур и выбор времени для их использования может сыграть значительную роль в терапии цыngи.

Ближайшие задачи практического порядка—это принятие единой терминологии и классификации в вопросах цыngи; выработка градации временной нетрудоспособности и выдача больничного листа в соответствии с патолого-анатомическими и клиническими наблюдениями, выявление способов наиболее эффективной терапии местными средствами (слонниковые иглы, шišки, смолистые опилки) и ряд других вопросов.

В. В. Донсков

К ВОПРОСУ О ПАТОГЕННОСТИ ЭЙМЕРИЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Заболевания человека, обуславливаемые некоторыми видами кокцидий, часто встречающимися у некоторых млекопитающих и рыб, наблюдаются очень редко и весьма недостаточно изучены в клиническом и патолого-матологическом отношении; поэтому каждый случай кокцидиоза человека представляет значительный интерес.

Кокцидии, вместе с гемоспоридиями, грегариинами и некоторыми другими простейшими, составляют одну из групп класса споровиков (Sporozoa), имеют очень сложный цикл развития (многие из них паразитируют у двух хозяев) и часто встречаются у различных представителей почти всех классов позвоночных и беспозвоночных животных.

Все разновидности кокцидий, наблюдавшиеся различными авторами у человека, относятся только к двум родам семейства *Ostozoica*, подпорядка *Eimeriidea*, порядка *Coccidiaria*, класса *Sporozoa* (по классификации Райхенова).

1. Род *Isospora* подсемейства *Diplosporidae*.

2. Род *Eimeria* подсемейства *Eimeriidae*.

Из рода *Isospora* у человека списана *Isospora hominis* (Rivolta, 1878).

Первое сообщение о кокцидиях, паразитирующих в кишечнике человека, принадлежит Рудольфу Вирхову (1860 г.), сославшемуся на находку Kjellbeng'a в Стокгольме. Эймер (Eimer) обнаружил кишечных кокцидий в двух трупах, вскрытых в 1870 году в Берлинском патолого-анатомическом институте; Ривольта паразитов, найденных Эймером, назвал *Cytospermium hominis*, Кэе и Люсе (Raillet et Lucet) нашли цисты кокцидий в испражнениях одной женщины и ее ребенка, больных диареей, и сочли их вариационной формой *Isospora bigemina* (Stiles, 1891,) паразитирующей у собак и кошек.

В 1915 г. Венион (Wenyon), а также Вудкок и Лоу (Woodcock et Low) обнаружили кокцидий в испражнениях солдат, эвакуированных из Галлиполи, причем Вениону удалось проследить полное созревание ооцист, что дало ему основание отнести их к роду *Isospora*. Вскоре после этого многие авторы, производившие массовое обследование кала у желудочно-кишечных больных среди солдат экспедиционного корпуса Антанты, а также из числа местных жителей, нашли несколько десятков случаев кокцидиоза в восточной части Средиземного моря (Галлиполи, Салоники, Греческий архипелаг, Палестина, Египет, Месопотамия). Венион установил, что этот кокцидиоз является эндемическим заболеванием среди турок. После этого различные авторы опубликовали ряд случаев находок изоспор в кале человека в самых различных населенных пунктах Балкан, Азии и Африки. В СССР заболевания, обусловленные изоспорами, были выявлены в Ташкенте, Азербейджане, Абхазии.

Нами в 1932 г. типичные ооцисты (*Isospora hominis*) были случайно обнаружены (при гельминтиологическом обследовании) в кале женщины 26 лет, проживавшей в г. Иркутске уже семь лет и не имевшей сколько-нибудь выраженных кишечных расстройств.

Интересный случай лабораторного заражения описан Коннэлем (Connal) в 1922 г.

Венион в 1923 г. этим кокцидиям дал название *Isospora belli*, причем долгое время *Isospora hominis* и *Isospora belli* считались самостоятельными видами.

В 1926 г. Венион и Добелль (Dobell) пришли к заключению, что эти разновидности идентичны между собой, но отличаются от изоспор, паразитирующих у собак и кошек (*Isospora bigemina*, *I. rivoltae*, Grassi 1879; *I. belli*, Wenyon 1923).

Инфекция, обуславливаемая *Isospora hominis*, по свидетельству всех авторов, бывает большей частью слабая и обычно носит кратковременный характер (несколько дней). Из всех стадий развития этого паразита пока известны только цисты.

МОРФОЛОГИЯ ООЦИСТ

(Венион)

Величина $25-33 \times 12,5-16$ микрон; один конец слегка заострен, на противоположном конце имеется слабо выраженная перетяжка. Оболочка тонкая, бесцветная и очень прочная; микропиле едва заметно. Протоплазма грубозернистая, вследствие чего шаровидное ядро различимо с большим трудом. Через 1—3 суток в условиях достаточной влажности и подходящей температуры созревание заканчивается: содержимое ооцист делится на два споробласта (величиной $12-14 \times 7-9$ микрон), а в последних дифференцируются по четыре удлинённых спорозонта.

Из рода *Eimeria* у человека найдены следующие виды.

1. *Eimeria Wenyoni* (Wenyon 1915, Roche 1917).

Морфология: шарообразные ооцисты диаметром в 20 микрон с четырьмя спороцистами, содержащими каждая по два спорозонта.

2. *Eimeria snijdersi* (Snijders, Dobell, 1921).

Морфология: шарообразная ооциста, диаметром 40—48 микрон, с четырьмя веретенообразными спороцистами, с двумя спорозонтами в каждой.

3. *Eimeria oxyspora* (Dobell, 1919), *E. oxysphyla* (Mesnil, 1919).

Морфология: шарообразные цисты диаметром в 36 микрон с четырьмя длинными (до 30 микрон) спороцистами; каждая из них содержит по два червеобразных спорозонта.

Исследованиями Томсона (Thomson, 1926) установлено, что вышеописанные эймерии представляют собой „транзитные“ цисты кокцидий, паразитирующих в семенниках некоторых рыб, часто употребляемых в пищу, а именно: *Eimeria wenyoni* идентична *Eimeria clupearum* (Thelophan, 1894), часто встречающейся у сельди и макрели, а *E. oxyspora*, *E. oxysphyla*, *E. snijdersi* тождественны с *E. sardinae* (Thelophan, 1890)—обычным паразитом сардинки.

4. *Eimeria stidae* (Lindemann, 1865).

Синонимы: *Monotistis stidae* (Lindemann, 1865); *Eimeria stidae* (Schneider, 1875); *Psorospermium cuniculi* (Rivolta, 1878); *Coccidium oviforme* (R. Lenchart, 1879).

Очень широко распространенный паразит домашнего и дикого кролика, для которых является настоящей бичом. Патогенность для человека многими ставится под

сомнение (Dobell); некоторые же авторы (Павловский, Якимов) отрицают ее категорически. Так как ооцисты эймерий, обнаруженные у человека различными авторами (см. ниже), в общем имеют несколько меньшую величину, чем ооцисты *E. stidae*, то Гиар (Guirart) разнovidность, наблюдавшуюся у человека, предлагает назвать *Eimeria gubleri*.

В литературе до настоящего времени описаны следующие случаи нахождения эймерий у человека.

1. Случай Гюблера (Gubler, 1858). 45-летний пациент поступил в Парижский госпиталь с тяжелым кишечным расстройством и сильной анемией; при исследовании печень оказалась увеличенной и имеющей резко выступающую опухоль, которая была принята за эхинококк. После смерти больного от перитонита во время вскрытия в печени обнаружены 20 кист диаметром в 2—3 см и одна в 12—15 см, с казеозным содержимым, состоявшим из детрита, гнойных телец и овальных образований, которые Гюблером были приняты за яйца двуусток, но Лейкарт доказал, что это были ооцисты эймерий.

2. Случай Дресслера (Dressler, 1879) в Праге. У одного из трупов в печени обнаружены три кисты величиной с горошину, содержавшей кокцидий.

3. Случай Заттлера (Sattler, 1879) в Вене. Имелись кокцидии в расширенных желчных протоках печени.

4. Случай Перльса (Perls, 1879) в Гисене. Автор в одном старом препарате печени из коллекции Земмеринга (Sömmering) нашел кокцидий в желчных протоках.

5. Случай Сайлкока (Silcock, 1889) в Лондоне. Автор наблюдал 50-летнюю пациентку с тяжелым общим состоянием, лихорадкой, увеличенными печенью и селезенкой, в скором времени умершую. На вскрытии в печени обнаружены расположенные большей частью непосредственно под капсулой многочисленные казеозные очаги, окруженные воспалительной зоной. При микроскопическом исследовании в печеночных клетках и эпителии желчных протоков найдены многочисленные кокцидии. Подобный же фокус имелся в селезенке, а толстые и тонкие кишки были усеяны снаружи мелкими казеозными узелками, также содержавшими паразитов. Сюда кокцидии, по мнению автора, были занесены гематогенным путем.

Добель абсолютно достоверным в смысле наличия кокцидий считает случай Гюблера, Дресслера и Сайлкока.

Асканази (Askapazy) предполагает, что инвазия человека *Eimeria stidae* не так уже редко бывает, но она только в исключительных случаях является настолько сильной, что приводит к развитию видимых патолого-морфологических изменений. Якимов настаивает на том, что во всех вышеприведенных случаях имелись не эймерии, а изоспоры.

Морфология (Райхенов. 1921).

Ооцисты, размером 28—40X16—25 микрон, уплощены на одном конце и слегка заострены на другом; двухконтурная оболочка при жизни окрашена в желтоватый цвет, на уплощенном конце имеет микропиле. Незрелые ооцисты (в организме хозяина) содержат грубозернистую протоплазму и почти незаметное сферическое ядро.

Зрелые ооцисты содержат в себе четыре эллипсоидных спорозисты в 14—18 микрон длиной, с двумя серповидными спорозонтами в каждой; в большинстве спорозист имеется остаточное тельце, величина которого может варьировать.

Цисты можно обнаружить в кале кроликов, а также в большинстве случаев и в особых узелках в печени, которые своим желтовато-белым цветом отличаются от неизменной ткани органа. Эти узелки представляют собой разрастающуюся эпителиальную и соединительную слоев стенки и желчных протоков; внутренняя поверхность последних имеет много складок и полипозных выростов, в эпителиальных клетках которых содержатся вегетативные формы эймерий, пока не закончится их размножение. С этого времени воспалительные явления затихают и ооцисты в большом количестве скопляются в просвете узелков, которые с периферии обрастают грубоволокнистой соединительной тканью.

Цикл развития паразита у кролика, а также, по видимому, и у человека протекает следующим образом.

Ооцисты с пищей попадают в желудочно-кишечный тракт; под влиянием секрета поджелудочной железы спорозонты проскальзывают сквозь маленькое отверстие, имеющееся в оболочке спорозисты, в полость ооцисты, а отсюда через микропиле выходят наружу и внедряются в эпителиальные клетки кишечника. Здесь спорозонты округляются, вырастают в схизонт, который делится на мерозонты; к этому моменту зараженная эпителиальная клетка совершенно разрушается, мерозонты выходят в просвет кишечника и внедряются в новые клетки, причем паразиты с каждой новой генерацией достигают общего желчного протока и даже желчных ходов печени, одновременно заражая все новые и новые участки слизистой оболочки тонких кишок. После большего или меньшего количества генераций, схизонты перестают делиться, а дифференцируются в половые клетки-гаметоциты, из которых женские особи, претерпев редукционные деления, становятся макрогаметами; в мужских же клетках ядро многократно делится, в результате этого образуется множество мелких микрогамет с половинным количеством хромозом; микрогаметы выходят в просвет кишечника (или желчных ходов), достигают макрогамет и оплодотворяют их. Продукт популяции—ооциста выходит из разрушенной эпителиальной клетки и в конечном итоге выделяется с калом наружу.

Созревание (споруляция) ооцист наступает в выделенном кале не раньше, чем через 70 часов (проверено в культурах).

Зрелые ооцисты обладают очень большой стойкостью по отношению к различным химическим и физическим агентам. Заражение может происходить только при условии попадания в желудочно-кишечный тракт совершенно зрелых ооцист.

Переходим к описанию нашего случая.

Больная В. М. 30 лет, домашняя хозяйка, проживающая в г. Чите, поступила в Читинскую ж.-д. хирургическую больницу в марте 1935 г. с жалобами на обильные менструации, боли в спине, периодически учащающееся мочеиспускание. Анализ ничего выдающегося не представляет. Status praesens: подвижная ретрофлексия матки, болезненность придатков; лейкоцитов 7600, лейкоцитарная формула уклонений от нормы не имеет (эозинофилии не отмечается); кал не исследовался. Произведена резекция труб по Липману, фиксация матки по Кохеру, аппендэктомия. При вскрытии полости брюшины обнаружено множество мелких (величиной от просяного зерна до горошины) беловатых узелков, разбросанных по всей брюшине, доступной обозрению сквозь операционный разрез, произведенный по средней линии от лонного сочленения на 12 см вверх. Эти узелки имелись на серозном покрове тонких и толстых кишок, матки с ее придатками и связками и даже на париетальной брюшине. Три таких узелка вырезаны для исследования.

ПАТОЛОГО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОПСИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА

Узелки имеют сферическую форму, размер от 1,5 до 4 мм, плотную консистенцию и довольно гладкую поверхность. На разрезе: центральная часть желтоватого цвета казеозного характера, с ней граничит прослойка розового цвета; периферические участки имеют беловатую окраску.

Фиксация материала—10% формалин с последующей обработкой жидкостью Гелли и подпириванием. Заливка в парафин и целлодин. (резь, толщиной в 4—6 микрон, красились гематоксилином Гейденгайна, гематоксилином Делафильда с эозином, гематоксилином Вейгерта с дифференцировкой смесью Ван-Гизона и тионином с ауранией. Изучение препаратов производилось с применением цейсовской апохроматической иммерсии 2 мм, с апертурой 1,4 и компенсационными окулярами.

МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Строение узелков в различных участках варьирует. По мере продвижения от центра к периферии можно разграничить следующие зоны:

1. Центральная часть (диаметр в отдельных узелках от 0,3 до 0,8 мм) состоит из детрита, белых клеточных ядер почти не сохранилось, большинство их—в состоянии пикноза и кариорексиса. Последний выражен очень резко, поэтому описываемый участок весьма сходен с казеозным распадом туберкулезных бугорков. Среди этого детрита можно различить типичных полуразрушенных и сморщенных паразитов, очень слабо заметных.

2. Пояс паразитов (последние описываются ниже). В промежутках между ними залегают эпителиоидные клетки, полиморфноядерные лейкоциты и единичные лимфоидные клетки.

3. Зона молодой грануляционной ткани (ширина до 1 мм) имеет весьма пестрое строение. В основном состоит из крайне разнообразных по форме эпителиоидных клеток с относительно крупными, бедными хроматином, ядрами и ясно контурированной протоплазмой. Кое-где можно найти фигуры митоза.

В значительном количестве имеются также полиморфноядерные лейкоциты. Лимфоидных и плазматических клеток отмечается сравнительно мало. Кроме этого, на некотором расстоянии от паразитов располагаются единичные многоядерные гигантские клетки с неправильным расположением ядер и неравномерной величины отростками. Обращает на себя внимание множество мелких толстостенных кровеносных капилляров с хорошо различимым эндотелием. По мере приближения к периферии эпителиоидные клетки принимают характер молодых фибробластов, количество полиморфноядерных лейкоцитов уменьшается, лимфоидных клеток становится больше, кровеносные капилляры приобретают более обычный вид.

4. Зона зрелой грануляционной ткани (толщиной в 0,2—0,5 мм). Состоит из многочисленных тяжелой молодых фибробластов, окруженных нежными волокнами, красящимися кислым фуксином в едва заметный розовый цвет. В значительно меньшем количестве имеются эпителиоидные клетки и совсем мало полиморфноядерных лейкоцитов. Лимфоидных клеток много и они местами группируются в небольшие скопления. Попадают также единичные эозинофильные и тучные клетки. Плазматических клеток относительно мало. Кровеносных капилляров также мало, эндотелий их вытянут и уплощен.

5. Капсула узелков (толщиной 0,2—0,3 мм). Состоит из обычной фиброзной ткани, бедной клетками и богатой коллагеновыми волокнами. Отличаются также небольшие скопления лимфоидных клеток.

Полиморфноядерные лейкоциты почти совсем отсутствуют. Кроме капилляров, имеются кровеносные сосуды типа артериол со всеми тремя оболочками. В самых периферических участках фиброзная ткань частично гиалинизирована. В капсуле одного узелка с одной стороны проходят пучки гладких мышечных волокон—часть стенки тонкой кишки, с которой снят узелок.

ОПИСАНИЕ ПАРАЗИТОВ

Паразиты расположены в 2—3 ряда непрерывным кольцом, окружающим очаг казеозного распада, и разделены между собой промежутками в 20—30 микрон. Большая часть, особенно расположенных ближе к центру узелков, сморщены и деформированы. Форма неизмененных паразитов — слегка заостренный с одного конца эллипсоид, величина 20—25 × 12—18 микрон. Паразиты окружены прозрачной резко очерченной двухконтурной оболочкой толщиной в 0,3—0,5 микрон. Микропиле, шириной в 2—3 микрона, различимо только у единичных особей.

Оболочка паразитов заполнена изнутри неплотно прилегающей к ней протоплазмой с очень крутой, неравномерной, интенсивно окрашивающейся гематоксилином зернистостью. Величина некоторых зерен достигает 0,5 микрона. Ядро неразличимо, повидимому, вследствие того, что маскируется грубой зернистостью протоплазмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После тщательного изучения паразитов и анализа всех имеющихся данных мы пришли к решению, что паразиты в описываемом нами случае являются незрелыми ооцистами кокцидий.

Можно было думать еще о яйцах некоторых видов глист; например, яйца двуусток *Cystostorehis felinus* (размеры 26—30 × 11—15 микрон) или *Clonorchis sinensis* (26—30 × 15—17 микрон) имеют такую же форму, но в отличие от описываемых нами паразитов характеризуются наличием на одном из полюсов хорошо различимой крышечки, а также содержат внутри много ядер, хотя и мелких, но во всяком случае более крупных, чем зерна протоплазмы. Против глистной инвазии говорит также отсутствие зоинофилии.

Из кокцидий *Isoospora hominis* для нашего случая не подходит, так как ее ооцисты имеют несколько большую величину и, самое главное, на одном из концов имеется характерная перетяжка.

Таким образом, остается предположить только *Eimeria stidae* или, может быть, *Eimeria gubleri*, если последняя действительно является самостоятельной разновидностью.

В отношении локализации паразитов наш случай походит на случай Сайлкока (см. выше). На висцеральную и париетальную брюшину кокцидии, повидимому, попали гемогенным путем из первичного очага, местонахождение же последнего на основании имеющихся данных установить, к сожалению, невозможно.

Реактивные явления в узелках носят в общем довольно свежий характер, поэтому, по нашему мнению, давность инвазии не должна превышать нескольких месяцев.

Пользуемся случаем выразить глубокую благодарность главному врачу Читинской железнодорожной хирургической больницы Тейману за присылку биопсированного материала и любезное предоставление клинических данных и нашему руководителю, профессору В. А. Донскову за патологическую гистологическую консультацию и постоянные советы в настоящем исследовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Askanazy. Coccidiosis Aschoff's Lehrbuch der Pathologisch. Anatomie. 7 Auf. Bd. I. 1923.
2. Braun M. и Seifert O. Die tierischen Parasiten des Menschen usw. Bd. I. S. 95—116. 1925.
3. Brumpt E. Précis de parasitologie. IV édit. P. 283. 1927.
4. Wenyon C. Protozoology. V. II. P. 783. 1926.
5. Воробьев Я. Кокцидиоз человека. Врачебн. дело. 1928, № 7.
6. Воскресенский Б. Три случая кокцидиоза человека в Азербейджане. Арх. Азерб. ин-та микроб. 1929, I.
7. Guiart J. Coccidiose. Nouveau Traité de Medecine. Fasc. V. pars I. P. 283. 1924.
8. Dobell C. A revision of the Coccidia parasitic in man. Parasitology, XI. P. 147. 1919.
9. Зимин Н. 19 случаев кокцидиоза человека. Вестн. микроб., эпид. и паразитологии. XIII, в. 2. 1934.
10. Leuckart R. Die Parasiten des Menschen. 2 Aufl. 1879.
11. Павловский Е. Н. Курс паразитологии человека. Стр. 83. 1934.
12. Pfeifer. Beitrage Z. Protozoenforshung. I. Die Coccidienkrankheit der Kaninchen. 1892.
13. Reichenow E. Die Coccidien. Prowazek's Handbuch der Pathogenen Protozoen Bd. III. S. 1136. 1921.
14. Silcock A. A case of parasiticism by psorospermia. Transact. Patholog. Society. XLI. P. 320. 1890.
15. Thomson J. Fish as the source of certain coccidia recently described as intestinal parasites of man. British Med. Journal. 1926, I.
16. Филиппенко А. А. Кишечные простейшие и вызываемые ими заболевания. Стр. 170. 1933.
17. Эпштейн Г. В. Патогенные простейшие и т. д. 1931.
18. Якимов В. и Василевская В. К вопросу о кокцидиозе человека. Вестн. микроб., эпид. и параз. VI, в. 3. 1925.

ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ И ПРАКТИКИ БРЮШНОТИФОЗНЫХ ПРИВИВОК

Работая несколько лет тому назад по ликвидации брюшнотифозного очага в одном из совхозов края, где число вакцинированных лиц было свыше 1000 человек, мы имели один чрезвычайно неприятный и тяжело закончившийся случай.

Лекпом, производивший поголовную прививку на одном из хуторов совхоза, в числе прочих граждан вакцинировал гр-ку А., старуху 60 лет, не имевшую никаких противопоказаний к прививке (по инструкции).

Через 2 дня при проезде через этот хутор нами у гр-ки А. был диагностирован жестокий приступ глаукомы. Было выяснено, что к вечеру того дня, когда А. впервые была привита, у нее началась сильная головная боль, веки глаза начали опухать и к утру следующего дня она не могла раскрыть глаза. До этого у нее бывали частенько мигрени, зрение на этот глаз по сравнению с прошлым временем заметно ухудшилось. При производстве прививки гр. А. лекпому ни на что не жаловалась.

Больная была направлена в больницу, откуда — к специалисту офтальмологу.

Дальнейшие сведения о судьбе гр. А., поступившие мне, подтвердили наш диагноз, но самое главное было то, что зрение и этот глаз пропали безвозвратно.

В прошлом 1934 г. я был свидетелем подобного случая во время нахождения под Москвой, когда мне пришлось оказывать первую помощь гр. М., старухе за 50 лет, жене служащего Сев. ж. д., которой в порядке поголовной вакцинации желдорозников и их семей была накануне произведена первая прививка. Больная до вакцинации находилась под наблюдением в течение 1½ месяцев врачей-офтальмологов, вакцинацию производили врачи; спустя день или два больная снова попала под наблюдение глазных врачей. Консервативные методы лечения не дали результата (эзерин, пиявки, кровососные банки и т. п.) и после жестокого припадка глаукомы больная была направлена в глазную больницу. Хирургическая помощь помогла лишь в отношении прекращения болей, что касается глаза, то он был потерян.

Не входя здесь в обсуждение вопроса о влиянии вообще брюшнотифозной прививки на глаукоматозных больных и не имея возможности по понятным причинам на основе этих 2-х случаев давать какие-либо определенные выводы, тем более, что быть может в обоих случаях имело место случайное и несчастное совпадение во времени начала приступа глаукомы и вакцинации, — однако мы склонны думать, что при массовых поголовных прививках против брюшного тифа и особенно в условиях нашего края с чрезвычайно редкой сетью глазных больниц и малыми кадрами врачей-офтальмологов следует скорее воздержаться от вакцинации явно глаукоматозных больных, дабы случайно не вызвать возможного резкого обострения глаукоматозного процесса со всеми его тяжелыми последствиями.

Дальнейшее накопление таких фактов и их подробное изучение, возможно, дадут результаты, на основании которых глаукома, особенно в далеко зашедших стадиях, будет находиться в перечне противопоказаний для брюшнотифозной вакцинации.

1. А. МИЛЛЕР. НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ТУЛЯРЕМИИ. ИЗВЕСТИЯ ВЦИК № 120, 24. V 1934 г. стр. 6.

Заметка устанавливает новые пути распространения туляремии через пищевые продукты и рот, каковая форма заболевания протекает главным образом в тифо-или гриппоподобной форме без поражения желез. Диагностика подобных форм устанавливается реакциями агглютинации и внутрикожной.

Автор отмечает также возможность возникновения самопроизвольных эпизоотий среди домашних кроликов и мышей и заражения людей при посредстве этих грызунов.

Ю. Колосов.

2. И. Н. ШУХОВ. К ВОПРОСУ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В СВЯЗИ С ПРОМЫСЛОМ ВОДЯНОЙ КРЫСЫ. ОМСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ 1928, № 1, С 90—94

Автор бегло изложил свои наблюдения, произведенные осенью 1927 г. в северной части Тарского округа, Сибирского края, над биологией водяной крысы, и поверхностно описал наблюдаемые там же две стадии заболевания у человека, связанные с промысловым добыванием крыс. Определение болезни оставлено открытым.

Автор считает возможным установить 3 причины заражения: 1) снятие шкурок с крыс, т. к. при этой работе загрязняются кожные покровы рук и инфицируются ссадины на них, 2) укусы при неосторожном обращении с пойманной крыской и наконец 3) сушку шкурок в жилом помещении.

Попутно упоминается об аналогичных заболеваниях, имевших место в южной части Тобольского округа в 1926 году.

Впоследствии Г. И. Зархи отмечает, что заболевание, описанное Шуховым, есть настоящая туляремия.

Ю. Колосов.

3. НЕСГОВОРОВ, ВОРОШИЛИН, ЛЯШКЕВИЧ. Бруцеллез людей и животных. Свердловск. 1933 г. 61 стр. Тираж 2.000. Цена 1 р. 75 к.

Сборник заключает три статьи с вводным „идеологическим“, по существу ненужным рассуждением и аналогичным кратким заключением. Труд разделен между авторами следующим образом: доктору Б. Е. Несговорову (стр. 5—16) принадлежат этиология, диагностика, эпидемиология и профилактика бруцеллеза у человека; доктор Н. М. Ворошилин обработал клинику распознавания и лечения бруцеллеза у человека, наконец ветеринарный врач К. С. Ляшкевич дал обзор бруцеллеза у домашних животных.

Очерки не претендуют на научную полноту. Авторы суммировали свой небольшой личный опыт с доступными им литературными изысканиями, имея целью ознакомить врача-практика с проблемой бруцеллеза.

Выводы авторов пока пессимистичны. Так д-р Ворошилин пишет, что хотя прогноз бруцеллеза благоприятный, поскольку летальный исход наблюдается редко, но терапия бруцеллеза почти не разрешена, почему „больного трудно вылечить“ (стр. 35). Равным образом врач Ляшкевич отмечает что терапия взрослых животных не увенчалась до сих пор успехом; терапия телят требует еще постановки предварительных опытов; терапия осложнений у свиней и овец крайне затруднительна. Отмечается чрезвычайная сложность иммунизации при бруцеллезе. При сравнении эффективности живых и убитых культур автор склоняется в сторону первых, но неоднократно подчеркивает лишь предположительность своих мнений и оговаривается, что совершенно пренебрегать нельзя и убитыми вакцинами. Суждая „путинию противоречивых мнений Запада“, сам Ляшкевич по существу ограничивается только их повторениями.

О распространении бруцеллеза человека в СССР имеется таблица на стр. 8. Алиментарный способ заражения является наиболее частым, наряду с ним играет также большую роль контактный способ, наконец инфекция может передаваться через пыль, а от человека к человеку—через мокроту и половым путем.

Проф. Ю. Колосов.

МАТЕРИАЛЫ ПО МЕТОДИКЕ ЗООЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

Потребности укрепления периферии нашего института, комплектуемой главным образом молодыми, отчасти начинающими работниками, требуют большого внимания к вопросам руководства. В частности необходимо обеспечение инструктажем по целому ряду мелких вопросов производства, знание которых дается преимущественно опытом.

В особенности это касается работы по линии зоологического отдела. С одной стороны, персонал пунктов, обладающий в основном медицинской подготовкой, не имеет совсем опыта зоологической работы, в которую неизменно должен вникать каждый противочумник. С другой стороны, наша литература крайне бедна методическими руководствами по зоологии. Если можно еще не без труда найти кое-что по токсидермии¹, то о методах работы, программах, сборе сведений, производстве наблюдений и самом коллектировании имеется очень немного². Поэтому ставится необходимым отнести в „Известиях института“ специальное место для статей методологического и инструктивного порядка, в первую очередь по зоологическим работам.

Под рубрикой „Материалы по методике зоологических работ“ мы и рассчитываем помещать данные этого рода.

I. АНКЕТА ПО БИОЛОГИИ ПРОМЫСЛОВЫХ ЗВЕРЕЙ

В „Краткой инструкции“, помещенной в I томе „Известий института“, мы касались сбора опросных данных. Недостаток места не позволил поместить текст „Анкеты по биологии промысловых зверей“ и мы восполняем этот пробел, придав „анкету“ несколько расширенное толкование.

Основная задача анкеты—служить пособием при разворачивании сбора опросных сведений по биологии промысловых зверей, о которой опытные промышленники имеют подчас глубокие знания. Я выработал и отпечатал эту анкету в 1927 г. и с тех пор с успехом употреблял ее для указанной цели. Неоднократно и с хорошими результатами мне случалось сообщать ее для использования товарищам по работе. Кроме того, этот перечень будет полезен начинающему работнику для ориентировки при постановке собственных исследований, составлений плана работ и т. п.

Работников противочумного дела не должны удивлять вопросы чисто хозяйственного значения (19—23). Постоянно помня, что каждый из нас должен быть прежде всего сознательным строителем социализма, мы не можем отстраняться от не относящихся непосредственно к нам научных и хозяйственных вопросов. Исследуя значение животного с медицинской точки зрения, мы должны попутно задумываться над ролью его как объекта пушного промысла, как вредителя сельского хозяйства, как пищевого материала, хищника и т. п.

Наиболее яркий пример работы этого рода показывает наше отношение к тарбагану, виновнику подавляющего большинства чумных вспышек. Мы не ставим вопроса о поголовном его истреблении или прекращении промысла, наоборот, принимая во внимание значительную хозяйственную и особенно валютную ценность, настаиваем на организации разумной его эксплуатации, в частности охраны от истребления.

Следуя сказанному положению, мы во всех случаях обязаны и можем без труда найти и осветить моменты соприкосновения изученного объекта с теми или иными сторонами хозяйственной жизни.

1. Название. Если возможно, научное и во всяком случае русское и туземные во всем их разнообразии.

2. Район распространения. Кратко характеризовать район географически: рельеф, орошение, растительность (подробнее). Особенно внимательно проследить, не проходит ли в районе исследования граница распространенных видов. Если да, то чем это объясняется.

3. Относительное количество в терминах: обычен, редок, встречается единицами.

4. Разновидности и цветные вариации. Не наблюдается ли различие „крайней“ зверя, различий по окраске, размерам и т. д. Выродки всякого рода, так называемые „князьки“.

¹ Нельзя не отметить, что имеющиеся руководства о токсидермии часто далеки от совершенства. Такова, напр., широко распространенная брошюрка И. М. Залесского. „Набивка чучел птиц и зверей“. КОИЗ. Москва. 1931 г. (4-ое издание. В. С.). Не довольствуясь изложениями процесса набивки чучел, автор включил главы „Приготовление шкурок для научных коллекций“ и сообщает совершенно нелепые сведения о набивке шкурок зверьков. Немногим лучше и советы о набивке шкурок птиц, этими главами автор положительно испортил брошюру.

² Как на одну из лучших нужно указать на брошюру М. Д. Зверева „Инструкция по сбору млекопитающих“. Новосибирск, 1931 г.

5. Стации. Возможно подробнее характеризовать характерные места обитания данного животного. Зависимость их от растительности, рельефа местности и времени года, причем желательно выявить смену стадий по сезонам (особенно точно по месяцам).

6. Годовой цикл. Главнейшие изменения образа жизни за год. Порядок смены главнейших жизненных явлений: течка, деторождение, объединение в стаи и т. п.

7. Суточный цикл. Распределение периодов активности и покоя в зависимости от часов суток. Ночной, дневной, сумеречный образ жизни. Максимум активности за сутки.

Изменения суточного цикла в зависимости от времени года.

8. Пища: а) Из чего состоит (по возможности характерные виды животных или растений). Преобладающая и второстепенные элементы. Случайные и необычайные продукты питания. Изменения в зависимости от времени года, от перемены мест обитания, от возраста и т. п.

б) Способы и приемы добычи пищи. Подкрадывание, ловля, перетаскивание добычи (в зобах, в защищенных мешках и т. п.). Переходы за ней.

в) Делает ли запасы. Что заготавливает, в каком количестве, в какое время года, где хранит.

9. Жилище. а) Постоянное или временное (нора, гнездо, логово, лежка). Индивидуальное или общественное.

б) Строение и характер (длина, глубина, устройство гнездовой камеры, кладовых и т. д.), зависимость глубины, размеров и формы ходов от почвы—твердости ее, каменистости; зависимость от вечной мерзлоты. Направление отверстия по отношению к странам света. Для редких зверей описывать место расположения каждой норы. Желательны рисунки, чертежи, измерения.

в) Строит ли сам или занимает чужие (выморочные или отбитые норы). Если строит, то как. Если отбирает чужие норы, то как.

г) Отличие нор самцов от самок. Кто делает. Вместе ли живут.

д) Количество нор, занимаемых индивидуумом или семьей. Жилые: постоянные и временные (запасные) норы. Их различие. Нежилые норы: причины заброса, скоро ли приходят в упадок, занимаются ли другими животными и какими?

10. Размножение. а) Начало и конец течки.

б) Количество пометов в год.

в) Поведение самцов: преследование самок, составление „гаремов“, борьба с конкурентами. Потеря осторожности.

г) Поведение самок: отношение к самцу во время течки, поведение после оплодотворения. Притупление осторожности.

д) Спариваются ли на всю жизнь.

е) Где и как совокупляются: в норе, на дереве, на земле. Частота и продолжительность акта. Взаимное положение при нем.

ж) Продолжительность беременности.

з) Где происходят роды. Количество детей и какими они рождаются.

и) Где самка прячет детей.

к) Отношение к детям. Проявляет ли заботу. Защищает ли от врагов и как. Не бросает ли в случае посещения человеком, не душит ли при этом, не поедает ли. Переносит ли с места на место.

л) Живет ли самец с самкой и помогает ли семье.

11. Жизнь молодых. а) Время слепоты.

б) Время кормления молоком.

в) Что едят после молока. Живую или мертвую добычу, отрывку матери, собирают ли и ловят ли сами.

г) Когда начинают покидать гнездо.

д) Рост и смена окраски и волосяного покрова с возрастом. Когда достигает размера взрослых.

е) Обучение детей родителями.

ж) Когда дети покидают мать.

з) Как и где живут дети, покинув родителей, вместе ли, роют ли норы и какие.

Принимают ли родители участие в устройстве детей.

и) Когда наступает половозрелость.

12. Зимняя спячка. а) Спит ли в постоянной норе или устраивает спелого (особенности его устройства).

б) Существуют ли постоянные сроки спячки, если да, то время залегания и выхода.

в) Известны ли случаи несвоевременного бодрствования.

г) Состояние во время спячки.

д) Может ли просыпаться от случайных причин.

13. Линька. а) Сколько раз в год линяет. Начало и конец.

б) Сущность процесса изменения мездры (окраска, плотность) и волоса (окраска, густота, длина), распространение изменений по телу.

в) Зависимость от метеорологических условий—запоздание или, наоборот, чрезмерно раннее начало.

г) Зависимость от возраста и пола. Кто раньше линяет—старые или молодые, самцы или самки.

д) Поведение во время линьки. Нет ли угнетенности, болезненности. Прячется ли линяющее животное в укромные места.

14. Переселения и кочевки. Массовые явления. Единичные случаи. Закономерность или эпизодичность. Причины (время года, недостаток пищи, снежный покров, разлив рек, преследование и т. п.). Пути кочевков (по возможности занести на карту).

15. Жизненные особенности. а) Развитие пяти чувств. На какое чувство главным образом ориентируется животное, какое является наиболее подчиненным.

б) Передвижение (бег, лазание, плавание). Главенствующий способ. Обыденное пользование и крайности в случае опасности.

в) „Ум“ (в чем выражается). Хитрость, лукавство зверя. Уловки в отношении врагов и жертвы. Сообразительность в преодолении препятствий.

г) Характер (отношение к сородичам), стадность, общие охоты. Предупреждение об опасности, вожаки и сторожа. Храбрость в обороне. Нападение на человека.

д) Бывают ли случаи канибализма. И причины таковых.

е) „Язык“ (какие бывают крики). Описать различие криков: испуга, боли, предостережения, успокоения, призыва.

ж) Чувство собственности (на нору, охотучасток и т. п.). Борьба с нарушителями покоя. Возвращение к покинутым местам обитания.

16. Старость и естественная смерть. Есть ли случаи нахождения, особенно старых, пришедших к беспомощности животных.

17. Враги и паразиты (по временам года). а) Звери.

б) Птицы.

в) Паразиты наружные и внутренние.

18. Болезни, мор (зафиксировать в подробностях все известные случаи). Травмы, уродства, патологические изменения организма (особенно скелета).

19. Промысловое значение¹. Удельный вес в выходе продукции и особенно в заготовках сырья и продукции.

20. Добыча. Методы добычи (описать способы, ловушки, зарисовать). Сроки охоты. Выход охотников на промысла и возвращение. Несовпадение добычи с законными сроками (браконьерство).

21. Использование. Что и как. Съемка, правка шкурки, жилы, кожа и прочее употребление в хозяйстве. Употребление в пищу—всего или частей. Применение в народной медицине тех или иных частей животного.

22. Приручение (конкретные случаи). Срок жизни в неволе. Применение.

23. Вред в охотничьем хозяйстве. Уничтожение и распугивание промысловых животных. Зависимость от времени года, метеорологических условий, характера местности. Иллюстрировать конкретными примерами.

24. Значение для сельского хозяйства и животноводства.

а) Вред, причиняемый культурным растениям, каким, в чем выражается. Размеры вреда.

б) Вред пастбищам, растениям и почве.

в) Вред домашним животным (поедание, ранение, распугивание). Иллюстрировать данные о вреде цифрами по колхозу, сельсовету, району.

г) Ведется ли борьба, кем и в чем она выражается (уничтожение, отпугивание). Подробно описать кустарные способы.

25. Кем даны сведения.

Дата.

Подпись заполнявшего.

¹ Термин „промысловое значение“ в установившемся понимании нуждается в пересмотре. Дело в том, что в нем до сих пор смешиваются: значение данного вида зверя для промыслового хозяйства как такового и значение его для данной местности на данном этапе развития.

В целях правильности понимания вопроса, точности разделения и рабочего удобства надлежит (как правильно отмечает Н. Н. Скалон—рукопись) разделить это понятие на два, определив их терминами:

1) Промысловая з н а ч и м о с т ь, которая есть величина практически постоянная и зависима только от ценности экземпляра.

2) Промысловое з н а ч е н и е, которое есть величина переменная и зависит от промысла (причем развитость промысла есть в основном составляющая плотности населения зверя на единицу площади и ценности экземпляра).

Иллюстрируя это положение примером, приведем прежде всего соболя. Промысловая значимость этого зверька сохраняется полностью и оправдывает все заботы, направленные к его охране и развитию. В тоже время промысловое значение его пало, продолжает падать и в целом ряде мест исчезло совсем. То же касается лося, бобра и других.

С другой стороны, промысловая значимость суслика, водяной крысы всегда была ничтожна и сейчас очень мала, а промысловое значение зародилось, растет и будет увеличиваться.

II. МЕТОДЫ ФИКСАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ

Методика фиксации наблюдений, ведений различных записей, сохранение их в удобоусвояемой форме, стандартизация форм, делающая такого рода записи документами, доступными без расшифровки каждому, есть очень важная статья организации научной работы.

К сожалению, в существующих руководствах этот вопрос или обходится, или освещается вскользь. Поэтому всякий начинающий должен „доходить своим умом“ до наилучшей формы, терять массу сил и времени и материала пока добьется результатов. Притом результаты эти, расположенные в своеобразной системе (плюс огромные особенности почерков и всяких сокращений), обычно недоступны никому, кроме автора. Выход его из строя аннулирует материалы, обычно во много раз превышающие ценность опубликованного этим лицом труда.

Кроме того, полностью гибнут небольшие в отдельности, но мощные в совокупности материалы скромных тружеников краеведов, препараторов, охотников, любящих и знающих живую природу, но не претендующих на научное авторство. Правильная методика записей поможет сбору всех этих высыхающих напрасно лужиц знания в общее море науки.

Обычно рекомендуемым и практикуемым методом является ведение дневников, т. е. тетрадей, заполняемых по мере накопления материала. Этот метод испытанный столетиями, имеет все же ряд самых существенных недостатков.

Прежде всего ясно, что при сколько-нибудь интенсивной работе дневник за короткий срок сильно разбухнет. В случае многолетней работы получается ряд писанных от руки томов, писанных без всякой системы, кроме подневной записи, а следовательно представляющих океан мелких фактов. К тому же еще изменения почерка, разнища пера, чернил, всякие сокращения и неизбежные в этой работе условности делают нахождение отдельных справок, даже чисел, а тем более деталей, невозможным без указателя, притом самого подробного. Составление же указателя, даже для своего дневника, дело настолько трудоемкое, что к нему почти не прибегают, и огромный процент дневников лежит мертвым капиталом. Тем более трудно, вернее невозможно, обрабатывать чужой дневник.

Укажем еще, что записи в дневник делаются всегда дома (или на привале) из-за невозможности таскать его на экскурсии. Таким образом, в большинстве случаев записывают по памяти, а нет ниче о менее надежного, чем наша память. В лучшем случае переписывают из блокнота, проделывая двойную работу, но т. к. переписывать часто лень, то масса материалов остается в записной книжке, которая со временем треплется, мокнет, теряется и в конце концов неизбежно гибнет.

Для усовершенствования этого метода предложен ряд путей.

Так, принято писать дневник только на одной стороне листа; это предохраняет текст от стирания, допускает вырезки и всякие пометки.

В случае походной работы, когда дневник повседневно подвергается опасности вымокнуть, полагается писать только хорошим графитным карандашом.

Наконец, некоторые исследователи практикуют следующее. В дневнике заранее размечают страницы по видам животных, которых намерены встретить и таким образом группируют записи по видам. Разметка эта возможна лишь при очень хорошем знании фауны подлежащей исследованию местности, а кроме того постоянное листание трудоемко и приводит в негодность тетрадь. Да и облегчение обработки очень относительно и помогает лишь составлению простого списка.

Итак, мы не можем рекомендовать ведение дневников, как метод фиксации зоологических наблюдений.

Форма текущей записи должна неизбежно применяться только в виде обязательного ведения „Журнала поступления“.

Форма его должна быть стандартной:

№ №	Дата	Пол	Название	Место добычи и станция	Измерения в мм				Вес	Состояние половых орган.	Паразиты	Примечание
					Дл. тела	Дл. хвоста	Дл. ступни	Выс. уха				

В журнале, предназначенном для птиц, опускаются графы измерений и веса.

Для повседневных же записей наблюдений мы должны найти другой метод.

В 1926 г. проф. В. А. Х а х л о в предложил применение в орнитологии особого „карточного метода“¹.

¹ В. А. Х а х л о в. „Карточный метод в орнитологии“. Uragus, журнал Сиб. орнитологического о-ва № 1, 1926 г., Томск.

Автор рекомендует графариет записи в виде стандартной карточки в $\frac{1}{16}$ листа, с определенным комплексом вопросов: название, дата и место добычи, час, погода, станция, заметки.

Эта карточка заполняется на месте (в поле) и посвящается отдельному наблюдению и моменту времени.

Непременным условием при заполнении является методичность и точность записи.

Большое затруднение для любителя представляет графа—название. Если животное совсем неизвестно, надо, разумеется, постараться добыть его и приготовить шкурку или дать описание его характерных особенностей. В противном случае записывать наблюдения не стоит.

Особенно важно отметить с достаточной точностью географическое положение места, тем более станцию. При заполнении этой графы следует идти от общего к частному и всегда в одном порядке. Сначала отмечаются общие признаки, а затем уже детали: фитогеографическая зона (степи, лесостепи, тайки и т. п.), рельеф (горы, равнины, долины рек и т. д.), детали (например, склон, густой осинник, заросль крапивы у опушки и т. п.).

Для примера приведем такой текст:

Название Удод.

Дата 15 июля 1934. Забайкалье. Борзинский р-н, с. Кайластуй.

Час 12. Погода. Ясно. Легкий NO.

Станция. Забайкальская степь. Пологие сопки. Гребень вершины. Россыпи, окаймленная кустами боярки.

Заметки. Пара удодов с характерным шипеньем летала вокруг россыпи, пока я сидел на ней. Беспокойство и поведение птиц заставляют предполагать нахождение здесь гнезда.

Точная запись, сделанная на месте, а следовательно не искаженная памятью, какой бы незначительный факт она ни отображала, представляет собою вполне объективный документ разносторонней ценности.

В целях удобства обработки надо писать четко, хорошим карандашом или чернилами (вечное перо) и по возможности на лицевой стороне.

Когда мы имеем большое количество таких документов, мы можем обрабатывать их с различных сторон, заставляя картотеку отвечать на различные вопросы, комбинируя карточки различных пунктов заполнения, т. е. мы можем составить систематический перечень зарегистрированных форм, характеризовать население станции, изменение его в зависимости от времени года, суток, погоды и т. д. и т. п.

Разнообразие комбинаций может быть чрезвычайно велико, но это еще далеко не все.

Громадным преимуществом данного метода является самая подвижность записей. Для перестройки картотеки в 10000 шт. в нужном порядке едва ли потребуется более одного рабочего дня, между тем как на извлечение 10000 гораздо менее сложных наблюдений из дневников придется потратить не один месяц работы. Кроме того, такой картотекой может пользоваться без особого напряжения всякий.

Таким образом, карточный метод устраняет главнейшие дефекты дневников.

Длительный опыт работы карточным методом проф. Халлова заставил меня внести в него ряд практических изменений и расширить его применение.

Мне уже случалось отмечать в печати¹, какие преимущества дает применение этого метода, *mutatis mutandis*, при фиксации разных материалов, собранных экспедиционным путем, и их последующая обработка. Сейчас представляется возможным отметить еще ряд существенных моментов.

Прежде всего пришлось отказаться от самой формы карточки, $\frac{1}{16}$ (117×90 мм) листа я заменил размером 125×75 мм, т. е. стандартной карточки библиотечных каталогов. Не давая меньше удобств при заполнении, она подходит по форме к любой стандартной картотеке, ящику и т. п. Кроме того, обычно возможно бывает приобрести их готовыми в любом количестве и, что очень важно, на плотной бумаге.

Для ношения карточек на экскурсиях я имею стандартный ящичек (см. рисунок), обеспечивающий их хранение и подставку для писанья.

Печатной или иной записи вопросов на карточке я не делаю, т. к. применяю их к самым различным записям, при которых такая изlishня. Надпись графариета вопросов, для памяти и соблюдения порядка заполнения, что очень важно, я советую делать (несмываемой краской или жигалом) на крышке ящичка для хранения карточек. Для всех карточек желательна надпись в правом, верхнем углу в о п р о с; здесь фиксируется тема записи: зоология, ботаника, эпидемиология и т. д. По этому признаку должна производиться первоначальная разбивка материала.

Рекомендуя повседневно накопление карточек, надо предупредить, что это дело очень трудоемкое, требует большой выдержки, упорства и любви к делу. Кроме того, ощутительные результаты оно дает лишь по накоплении большого количества карточек, но этим смущаться не следует; каждая добросовестная запись есть несомненный вклад в науку.

¹ В. Н. Скалон. „Карточный метод В. А. Халлова в охотничьем деле“, Украинский охотник и рыболов. 1930. Харьков.

Без особого ущерба, тем более для специальных целей, возможно заполнение карточки на ряд наблюдений.

Так я с успехом применял „групповые“ карточки, т. е. фиксировал на одном листке наблюдение над несколькими животными одновременно, биологическую сцену и т. п.

Далее—вполне применимы „экскурсионные“ карточки с фиксацией на листке целой экскурсии, материал которой может на нем уместиться; в этом случае ведущим вопросом будет дата.

Гораздо важнее „стационарные“ карточки—фиксация дневных наблюдений по станциям.

Равным образом полезны и „числовые“ карточки для фиксации фенологических наблюдений, особенно прилета и отлета птиц; 60 таких карточек за весну отобразят все важнейшие моменты пробуждения природы (лучше, разумеется, вести эти карточки для птиц, зверей, насекомых и т. д. отдельно).

Самой собой понятно, что при заполнении этих карточек все случаи, заслуживающие специального внимания, выделяются на обычные карточки. Одно дополняет другое.

Применение карточек рентабельно и при сборе опросных данных. Ведя запись основной темы беседы в тетрадь, я всегда имею наготове запас карточек для фиксации любопытных моментов, посторонних вопросов; они неминуемо выплывают в порядке беседы и нуждаются в фиксации, но при включении в целеустремленный текст записи нежелательно ее загромождают.

Кроме того, как специальную группу я выделяю „особые карточки“. Под этим термином я подразумеваю карточки по вопросам, записи по которым заведомо не уместятся на стандартной карточке и требуют особых размеров (могущих очень сильно варьировать, но в пределах учреждения или личных картотек стандартных по вопросам).

К таким записям, например, относятся карточки нор млекопитающих, по раскопке которых должны сопутствовать чертежи (удобны карточки в $1\frac{1}{4}$ листа писчей бумаги— 220×175 мм). Равным образом по карточному методу должны фиксироваться различные процессы лабораторной работы и организовываться карточки по рубрикам: анализы такие-то, лабораторные животные и т. д. и т. п.

С большой пользой может быть использована картотека подневных биологических наблюдений—необходимого элемента углубленного изучения биологии того или иного вида.

В последнем случае записи (с обычным пятиминутным интервалом) делаются для удобства в блокноте, а вечером (непреренно того же дня) переносятся на карточку большего размера (например, стандартную канторскую 285×205 мм).

В случаях применения „особых карточек“ допустим следующий вариант. Материалы заносятся по мере накопления в книгу на отдельные листы (без перехода на следующие). По окончании сезона работ книга разброшюровывается и превращается в картотеку.

Составление и эксплуатация карточек также должны быть стандартизованы.

Обязательной должна быть „карточка коллекций“ отдельная по группам (млекопитающие, птицы, блохи, клещи и т. п.). Она увеличивается по мере накопления материалов, в первую очередь путем перевода на карточки „журналов поступления“, обязательные графы которых должны дать полный материал для карточки¹.

В картотеке пометками на карточках отражаются параллельно инвентарю изменения в коллекциях (отсылка в обмен, пожертвования и т. д.).

Картотека наблюдений, вторая по важности, постепенно накапливается и предвдущая хранится обязательно в порядке наиболее принятой зоологической системы. В случае надобности тому или иному лицу может быть разрешено в порядке работы перетасовать карточку по другому признаку, но лишь с обязательством вернуть ее к прежнему состоянию.

Далее, в зависимости от рода работы, образуются и другие картотеки по типам карточек, указанным выше.

Хранятся карточки в стандартных и плотно закрывающихся ящиках по размерам. Необходимо напомнить при этом, что карточки должны писаться не химическими чернилами, так как последние легко выцветают.

¹ При этом на карточку в правом верхнем углу ставится инвентарный номер (текущий номер „журнала поступления“ ставится в порядке перевередения на карточки перед названием животного). В журнале поступления инвентарный номер ставится (красными чернилами) дробью перед текущим номером журнала. Инвентарная запись ведется обычным для музеев порядком.

О СБОРАХ ПАЗАРИТОВ ПТИЦ

Птицы являются носителями окончательными и промежуточными хозяевами множества самых разнообразных экто и эндопаразитов. До сих пор фауна их остается не только слабо исследованной, но можно сказать в отношении Сибири совершенно неизвестной. Поэтому трудно говорить сейчас о роли птиц и их паразитов как хранителей и переносчиков различных инфекций и глистных инвазий, однако, аналогичные исследования в других странах показывают, что животные эти несомненно участвуют в упомянутых процессах и во всяком случае заслуживают самого внимательного исследования с этой точки зрения.

Значительное разнообразие свойственных птицам паразитов заставляет излагать способы их сбора по отдельным группам.

А. ЭКТОПАРАЗИТЫ

1) Блохи. Птицам свойственен целый ряд особых видов блох. В отличие от млекопитающих, блохи редко встречаются на взрослых птицах. В основном они обитают в гнезде птиц, особенно в пору пребывания в нем птенцов. Делая сборы блох, надлежит всю мягкую подстилку от гнезда быстро и тщательно уложить в мешочек. Придя домой, содержимое мешка переложить в ящик с белыми стенками и стеклянной крышкой и держать в нем до месяца, поддерживая подстилку в слегка влажном состоянии. Взрослые блохи обычно уходят при взятии гнезда, но остающиеся в большом числе личинки и куколки постепенно выводятся, молодые блохи выходят на стенки, откуда время от времени собирать смоченным в спирту скальпелем или кисточкой. Сборы этого рода могут быть очень успешны. Так Ю. Вагнер, предложивший этот способ, вывел в течение месяца 1000 блох из гнезда скворца.

Этот метод можно с пользой применять при сборах блох из подстилки гнезд млекопитающих (особенно белки, летяги).

Наиболее желательны сборы блох из гнезда птиц, связанных с грызунами, как напр., ченканы, гнездящиеся в норках и вообще гнездящихся на земле птиц.

2) Пухоеды. Отряд насекомых, преимущественно обитающий на птицах и достигающий очень большого разнообразия форм. На многих птицах, особенно хищниках и утках, тем более больных экземплярах, встречаются в колоссальном количестве.

Простейший способ сбора руками, когда паразиты разбегаются во время препаровки. В противоположность блохам пухоеды, особенно мелкие виды, не покидают хозяина после смерти полностью, по мере высыхания шкурки они собираются на „конец света"—гл. образом (особенно если шкурка сушится подвешенной) к основанию клюва и здесь погибают, плотно укрепившись на перышках.

Каждую высушенную шкурку перед укладкой и даже старые, давно высохшие шкурки, надлежит исследовать с лупой перья у основания клюва и пинцетом осторожно снять укрепившихся паразитов. Затем, это касается главным образом мелких птиц, упревер носик шкурки в стекло (напр. предметное, донышко чашки Петри и т. п.) скальпелем осторожно поскоблить перо вокруг основания клюва. Оставшуюся пыль—исследовать сильной лупой или даже в микроскоп при малом увеличении. некоторые пухоеды ничтожно малы. При отсутствии оптики, пыль прямо собрать в пробирку острием смоченного в спирту скальпеля.

3) Мухи. На птицах, и иногда и на млекопитающих, обитают так называемые мухи-кровососки. Это совершенно особенные, плоские и широкие, неохотно летающие мухи, которые с убитой птицы особенно стремительно перебираются на человека. Они обладают свойством быстро бегать по телу и крепко цепляться лапками.

Сбор их можно рекомендовать исключительно штучный по мере нахождения. Не считая чисто научного значения сбора кровососок, в отношении их систематики крайне интересно выявление их как переносчиков инфекций, а также пухоедов, которых эти мухи могут передавать во время своих постоянных переходов с одной птицы на другую.

4) Клещи. Фауна клещей исключительно разнообразна и многочисленна. Ими заражены различные возрастные стадии животных и местами обитаний паразитов могут служить самые разнообразные стадии.

Каждую добытую птицу надлежит сразу же внимательно осматривать, главным образом в наиболее нежных частях тела и собирать заметных простым глазом прицепившихся клещей, очень важно осматривать птенцов в гнездах. Кроме того, при упоминавшейся разборке гнезд птиц необходимо тщательно собирать появляющихся клещей.

Без специального исследования трудно обнаруживать и собирать микроскопически мелких клещей, обитающих на птицах, частично они могут попадаться при сборах пухоедов.

Все упомянутые категории паразитов фиксируются 75% ректификата или в крайнем случае разбавленным денатуратом.

Б. ЭНДОПАРАЗИТЫ

В организме птиц мы во множестве встречаем глистов. Почти каждый экземпляр имеет их в той или иной степени, но особенные формы. Кроме кишечника и полости тела паразитические черви локализируются в самых различных органах: под кожей, в дыхательных путях, в орбите глаза (и глазном яблоке) и даже в полости носа и черепа вообще.

Наилучшим способом сбора будет фиксация кишечного тракта целиком в формалиновой жидкости:

Воды	1000	г
Формалину	40%	30 "
Соли поваренной		10 "
Селитры		20 "
Сернокисл. натра		10 "

С наложением предварительно лигатур на пищевод и у клоаки за отсутствием возможности хранения необходимо вскрыть кишечный тракт и собрать паразитов по отдельности. Пораженные органы лучше всего брать целиком вместе с внедрившимся в него паразитом и лишь в случае недостатка места брать глист отдельно.

В. ПАРАЗИТЫ КРОВИ

При всем разнообразии поражений крови птиц, известных до сих пор и возможным к предположению в наших сборах, вне специальных тем, мы ограничимся немногим.

С каждой добытой птицы должен быть обязательно взят мазок крови из сердца на обезжиренное предметное стекло. Нежирный мазок берется обычным способом, по возможности от только что погибшего экземпляра. Когда он подсохнет, его фиксируют 50% смесью абсолютного спирта и сернистого эфира.

Отметим еще раз, что для всех упомянутых сборов необходимы тщательные этикетки. Фиксируется хозяин (по возможности точно или ссылка на №№ коллекций), место и время добычи (точно, географически местоположение), место нахождения паразита на хозяине, если возможно вкратце описание местности, в которой найден хозяин.

Всякая неполнота и неточность этикетки обесценивают сбор. Писать этикетки для хранения в жидкости только тушью или хорошим графитным карандашом.

ИНСТРУКЦИЯ

для собирания комаров и по методике исследования крови на малярию

Первый раздел

1. КОМАРЫ

Инструменты, посуда, консервирующие жидкости

А. Энтомологический вооруженный сачок. Употребляется для ловли насекомых в воздухе. Размер в диаметре 30 см, глубина сачка 50—60 см. Делается круглой формы из толстой проволоки и насаживается на крепкую палку в 1 м или более длиной. На проволочную основу нашивается мешок из марли или тюля указанных выше размеров.

Б. Пробирки энтомологические, плоскодонные. Употребляются для отсадки отдельных экземпляров насекомых и для консервирования материала. Размеры приблизительно: высота 9—10, диаметр 1,5—2 см.

В. Химические пробирки с круглым дном. Употребляются для ловли насекомых сидящих и для упаковки комаров в сухом виде. Высота 15, диаметр 1,5—1 см.

Г. Мягкая бумага или вата. Употребляется для приготовления тампонов в пробирки.

Д. Материальные банки на 100 куб. см и больше, с широким горлом и хорошо пригнанными или притертыми пробками. Употребляются для хранения консервированного материала и консервирующих жидкостей.

Е. 70% винный спирт. Для консервирования материала (комаров и т. п.).

Ж. Формалин: 1 часть продажного формалина (40%) на 8 частей дистиллированной воды. Для консервирования насекомых.

З. Хлороформ или серный эфир. Употребляется для умерщвления. Можно употреблять уксусный эфир.

И. Цианистый калий. Для той же цели. Заряжается в морилку (см. ниже).

К. Гигроскопическая вата. Для упаковки консервированного и сухого материала.

Л. Белая, плотная бумага и мягкий, черный (графитный) карандаш. Употребляются для приготовления этикеток и материалов.

М. Пинцет энтомологический (можно употреблять гладкий). Употребляется при разборе мертвых комаров и других материалов.

Н. Морилка. Употребляется для замаривания насекомых. Морилка делается из широкогорлой материальной банки в 150—200 куб. см, с плотной корковой пробкой; пробка высверливается в середине и в отверстие вставляется микропробирка—открытым концом внутрь банки. Микропробирка заряжается (заполняется) цианистым кали и затыкается ватным тампоном. Обязательно соблюдать осторожность и руками цианистый кали не брать во избежание отравления. Предпочтительно зарядку производить специалисту самому или поручать опытному лаборанту.

О. Микропробирки. Употребляются для хранения энтомологического материала консервированного в материальных банках.

П. Ящики для ватных сборов. Употребляются для раскладывания комаров на вату при хранении в сухом виде. Ящики деревянные, с плотными крышками. Размеры разные, обычно 25—30 см длина, 10 см ширина и 10 см высота.

Р. Коробки энтомологические, застекленные. Употребляются для помещения комаров при наколке. Дно пробковое или торфяное. Размеры: 25 × 10 × 7 см, 40 × 15 × 10 см и т. д.

С. Булавки энтомологические разных размеров от № 00 до № 1 и минуции—короткие, тонкие булавочки. Употребляются для наkolки комаров в коробке. Минуции с наkolотым комаром вкалываются в кусочек сердцевины бузины и последний на большую булавку.

Т. Сумка экскурсионная. Для переноски инструментов и посуды.

У. Лупа ручная, экскурсионная на 20 х. Для рассматривания мелких насекомых при разборе массовых сборов, напр., при кошени.

Ф. Сачок для кошени (наземный). Употребляется при сборах сидящих на растениях и в других местах комаров. Отличается от воздушного материала мешка. Для такого сачка вместо марли берется крепкий тюль или „рогожка“—материя, идущая для пошивки летних рубашек или даже тонкий плотный, но прочный белый материал. В остальном такой же, как воздушный.

Ц. Электрический фонарик или карбитовый фонарь для сбора комаров в темных помещениях.

2. Сбор комаров (окрыленной стаии)

А. Ловля налету производится воздушным сачком, быстрыми взмахами. После взмаха сачка резким поворотом палки по оси мешок сачка перекидывается через обруч так, чтобы пойманные насекомые не могли вылететь из сачка.

Б. Ловля комаров, сидящих на траве, деревьях, в кустах, производится сачками для кошени (см. выше). Методика та же, что и ловли в воздухе, с той лишь разницей, что взмахи делаются по растениям.

В. В помещениях, на дnevках и зимовках сидящих комаров лучше ловить химическими пробирками или ламповыми стеклами, накрываьем. В последнем случае широкий конец стекла затыкается плотным ватным тампоном, а узким накрывается комар.

Г. В каждом случае поимки комаров необходимо тотчас же точное этикетирование. Этикетка пишется на небольшом четырехугольном кусочке плотной бумаги, черным карандашом, по возможности с более подробными сведениями, например:

6 час. вечера, во дворе на человеке. г. Изюм. 20 июня 1925 г.
Петров.

13 сентября 1931 г. Саят. 2 ч.
дня, в уборной амбулатории.
Плетнев.

Д. Пойманные в сачки комары вылавливаются оттуда пробиркой и убиваются табачным дымом или эфиром или же переводятся в морилку парами цианистого кали.

Е. Весь материал, независимо от способа лова, каждая проба, разбирается отдельно и этикируется.

Ж. Убитые комары раскладываются в ящики для ватных сборов, на вату. Для этой цели вата нарезается пластинами по размерам ящика, толщиной около 1 см, и укладывается в ящик. Между пластинами ваты прокладывается бумага, закрывающая лежащих на вате комаров. Каждый отдельный сбор материала отделяется от другого цветной ниткой и сопровождается точной, четко написанной этикеткой. Для удобства вынимания того или иного пласта (слоя) вату класть лучше нижней стороной также на бумагу, нарезанную по ширине ящика, но со свободными концами, которые завертываются вверх, друг к другу, и при надобности служат ручками при вынимании нужного слоя ваты. Ящик на дне густо посыпается нафталином и по наполнении щели между ящиком и крышкой тщательно заклеиваются бумагой. Полезно предварительно пустой ящик густо смазать продажным формалином—кругом и в крышке. На крышке пишутся сведения о времени, месте сбора, №№, под которыми значатся сборы по журналам (см. ниже) и фамилия собравшего.

З. Другие способы хранения комаров следующие: наkolка свежеебитых комаров на энтомологические булавки в коробку с пробковым дном (дно заклеено бумагой). При этом на каждую булавку под насекомым накалывается точная этикетка. Комаров накалывать следует частью сверху, в средне-спинку, частью в боковые стороны грудки и насекомое должно находиться на $\frac{1}{3}$ ниже головки булавки по отношению к длине ее. За неимением мелких номеров булавок, необходимых для наkolки комаров, как № 000, 00, 0, употребляются минуции, последние вкалываются в трех или четырехугольные кусочки сердцевины бузины и последний на конце накалывается уже толстой булавкой.

И. При разборке материала нужно каждого комара брать осторожно энтомологическим пинцетом, не допуская прикосновения рук, во избежании порчи материала.

К. Необходимо помнить, что при всяких сборах следует брать материала столько, сколько возможно, т. е. возможно больше, не считаясь с тем, что материал может казаться однообразным или неинтересным, так как при разборе, подготовке к хранению, наkolке материал дает большой отход ввиду порчи (обломка ножек, крыльев и т. д.).

Л. Особенно обращать внимание на комаров, сосущих на глазах собирателя, и помещать отдельно, с соответствующей этикеткой.

М. Малярийных комаров можно собирать ловушкой. Ловушка простого типа— четырехугольной формы ящик с одной выдвижной стенкой. Внутри ящик оклеен черной бумагой. Ловушка с открытой стенкой ставится на ночь в месте лова и утром закрывается, после чего пойманные комары обрабатываются и хранятся так, как сказано выше.

Н. Часть сбора комаров консервируется 70% спиртом или 5% формалином (см. выше); консервируется материал в пробирках с плотными пробками, залитыми парафином или воском, или в микропробирках, которые закрываются тампоном из гигроскопической ваты и укладываются в спирт же, в материальные банки с притертыми пробками или корковыми пробками, залитыми парафином. И те и другие желательно сверху затягивать бычьим пузырем. В каждую пробирку, для каждого сбора отдельно кладется точная этикетка, написанная простым (черным) карандашом и в этом случае складывается надписью внутрь. В спиртовых сборах можно писать этикетки черной тушью. В формалиновых, водных растворах писать только карандашом.

О. Сборы производятся не только в жилых и нежилых постройках и на растениях, но также на животных, в естественных условиях, например, в дуплах, трещинах земли, норах животных, в гнездах птиц и т. д.

П. Сборы следует делать периодически и в разное время суток, что отмечать на этикетках.

Р. Случайные сборы, тщательно этикетированные, также имеют научную ценность, причем никогда не следует обращать внимание на то, интересен или неинтересен экземпляр, а собирать все.

II. ЯЙЦА, ЛИЧИНКИ, КУКОЛКИ КОМАРОВ

1. Снаряжение

А. Водяной сачок. Делается из толстой проволоки обруч диаметром в 30 см и укрепляется на длинной крепкой палке (1,5—2 метра). На обруч нашивается мешок из тюля, рубашечной рогожки или в крайнем случае марли (можно употреблять и более плотные материалы, как полотно и модеполам и т. п.). Употребляется для ловли личинок и куколок комаров и других насекомых в воде. Глубина сачка от 5 до 20 см (часто первый удобнее).

Б. Водяной четырехугольный сачок квадратной формы. Длина каждой стороны четырехугольника 25 см. В остальном — как предыдущий, лишь глубина мешка 15—25 см. Употребляется для ловли личинок и куколок на дне водоема.

В. Малый водяной сачок из толстой проволоки, диаметр обруча 10—15 см, глубина мешка 3—5 см. Ручка делается из концов той же проволоки, длиной 25—30 см. Употребляется для ловли личиночных стадий в мелких водоемах.

Г. Кюветки фотографические, размер 10×15 см или эмалированные тарелки. Употребляются для ловли личинок, куколок и яиц комаров. Вполне заменяют сачок.

Д. Мелкие проволочные сита из медной сетки. Могут заменить малый водяной сачок.

Е. Материальные банки на 200—250 куб. см или толстые цилиндры высотой до 12 см, с пробкой; в пробку вставляется трубка для подачи воздуха внутрь. Употребляются для переноса живого материала. Без трубок служат для консервирования личинок и куколок в микропробирках.

Ж. Ведерко или банка из-под варенья, с веревочной ручкой заменяют предыдущие банки для переноски живого материала (лучше ведерко из брезента).

З. Микропробирки или мелкие (энтомологические) пробирки и баночки для консервирования материала и для отсадки более интересных экземпляров.

И. Пинцет в 12—13 см с тонкими концами. Для разбора материала. Захватывать широкой частью во избежание поражений личинок и куколок.

К. Чайные или столовые ложки. Служат для вычерпывания материала из кюветки.

Л. Водяной термометр (ванный), лучше рудниковый, тщательно выверенный. Для измерения температуры воды.

М. Этикетки, карандаши, журналы (последние см. ниже).

Н. Гербарные (ботанические) сетки. Для сбора и сохранения собираемых растений.

О. Сумка для переноса посуды и инструментов.

2. Ловля личиночных стадий

А. Пробы берутся периодически и в разное время суток во всех естественных и искусственных водоемах, независимо от их величины и происхождения, напр., а) берега рек в местах, заросших растениями, причем собирать необходимо растения и водяные и прибрежные, с соответствующими этикетками, за теми же номерами, что и пробы энтомологического материала, во всех случаях и всех водоемах, б) заводи и затоны, в) старицы и остаточные, после спада вод, лужи, г) озера, пруды, болота, каналы и каналы, мелкая оросительная сеть, поливные поля и т. п., д) копанки, ямы, е) ручьи, ключи, родники с соленой и пресной водой, первое обязательно указывать на этикетках, ж) чаны, бочки, кадки, лохани и т. п. посуда, з) временные лужи и карьеры, резервы,

сбросы, и) дупла деревьев, под корнями и в пазухах листьев растений при скоплении воды после дождей, к) колоды, случайные щели и трещины в земле, ямки с водой от следов ног и т. д.

Б. Пробы следует брать на поверхности, в толще воды и на дне. В больших водоемах обследуется прибрежная зона кругом, приблизительно через каждые 10 шагов (метров) в тени и на солнце, среди разных растений и в чистой воде. Кроме прибрежной зоны исследуется зеркало воды и срединная часть водоема, также беря пробы в вертикальном порядке.

В. Ловля на поверхности воды производится водяным сачком или кюветкой. Производится определенное количество взмахов в воде, от 5—10 в каждом месте взятия проб. Сачок ставится под углом к поверхности воды и вводится несколько более половины в воду для задержки личинок при быстром движении сачка. Материал из сачка выбирается пинцетом, из кюветки — ложечкой и распределяется по микропробиркам или пробиркам (энтомологическим) с консервирующей жидкостью. Заложённая проба этикеткируется с указанием всех данных, относящихся к характеристике места проб и температуры воды и воздуха у водоема и закрывается ватным тампоном. При наполнении материал должен быть все время в жидкости без воздушных пузырей, для чего время от времени жидкость добавляется по мере впитывания ее в вату.

Г. Разбор материала производится в кюветке на месте и все данные пишутся тотчас же на этикетках и в журнале (см. ниже).

Д. Полезно для сбора личинок комаров вылавливать комья „водяной ваты“ и других растений и среди них искать личинок, куколок и прочий материал.

Е. На этикетках указывать род водоема и прочие сведения, например:

С.-х. Санды-Качи, арык; личинки *Anopheles*.
26 августа 31 г. Т° 28° С. 2 ч. дня Иолотан.
р.-н. Плетнев.

Ж. Периодические осмотры водоемов производятся не реже одного раза в 10 дней и сборы сопровождаются характеристикой водоема. Обязательно каждый раз брать растительность всех видов и сохранять в гербарии.

З. Пойманные вместе с личинками комаров другие насекомые, их личинки и животные также хранятся в консервированном или сухом (на вате) виде, с тождественной этикеткой и номером журнала.

И. Зимой ловля производится через прорубь, подо льдом ловят в воде и на дне водоема.

К. Яйца комаров в природе легче найти если они склеены лодочкой, как у большинства кулицид. У апофелес легче получить яйца в лаборатории, отсаживая напившихся крови самок в садки с помещенной там водой. Яйца консервируются 70% спиртом.

Второй раздел

1. ПРОФИЛАКТИКА МАЛЯРИИ

1. Предохранение от укусов комаров

А. Ношение сетки из тюля или марли на голове; ношение плотных перчаток и платья, последнее у кистей рук плотно застегивается. Сетка на голове не должна соприкасаться с головой.

Б. Полог над постелью. Делается из плотной марли, четырехугольной формы. Нижние края кругом подбираются под постель.

В. Застегивание окон и дверей марлей или металлической сеткой.

Г. Употребление отпугивающих жидкостей, например, смесь: 1) жидкий вазелин—4 части или камфарный спирт—1 часть, 2) кедровое масло—0,5 части.

Несколько капель смеси, нанесенные на полотенце, повешенном в головах или на сетку, отгоняют комаров на несколько часов.

Д. Окуривание перед сном помещения, для чего берется свежий чистый персидский порошок и к ночи сжигается. Окна и двери при этом плотно прикрываются. Для сжигания порошок насыпается конусом на жестянку в количестве 400,0 г на 300 куб. м помещения.

Е. Сжигание сухих листьев мяты также полезно.

Ж. Сжигание смеси: 1) смолистых опилок 50 частей
2) селитры 25 частей
3) минерального масла . . 15 частей
4) воды 10 частей.

Смесь сжигается в особых жестяных „бомбах“, дает массу дыма, мало раздражает животных, убивает комаров, а также может быть применена при окуливании зимовок. Можно пользоваться при сборах в помещениях. Для этой цели предварительно пол застилается белой бумагой и после окуливания убитые комары собираются с листов. Для уничтожения дневок и зимовок комаров, оглушенных и убитых смешают и сжигают.

2. Борьба с зимующими комарами

А. Обследование зимовок с целью сбора материала или борьбы с комарами производится периодически.

Б. При обследовании для выявления зимовок следует осматривать все искусственные и естественные помещения, могущие служить убежищем для комаров, напр., жилые и нежилые помещения, пещеры, глубокие трещины стен, густые заросли камыша и т. д. При обследовании необходимо измерение температуры помещения и наружного воздуха и сопровождение сборов характеристикой помещения (зимовки).

В. Для борьбы с зимующими комарами применяются различные методы, в том числе механические, как-то: выжигание сидящих комаров факелами в каменных и земляных постройках.

Г. Можно применять опрыскивания и окуливания.

а) Опрыскивание производится мыльно-карболовым раствором.

б) 10% керосиновой эмульсией, после чего в обоих случаях комаров сметают и сжигают.

в) Окуливание производится серой или махорочной пылью. Для этого на 1 куб. м помещения берут серы от 25,0 до 35,0 г с расчетом на 6—12 часов окуливания. Махорочная пыль сжигается на железных листах из расчета 30,0—40,0 г на 1 куб. м и не более 1 кг на лист. Махорочная пыль рассыпается по месту равномерно, обливается керосином и зажигается. По спадении огня листы вносятся в помещения, ставятся на кирпичи и помещение плотно всюду закрывается. Длительность окуливания 12—16 часов.

г) Уничтожение зимующих комаров производят поздней осенью, когда комары уже осядут на зимовках, и ранней весной, до вылета самок на водоемы.

3. Борьба с личиночными стадиями

А. Уничтожение личинок и куколок комаров производится путем применения гидротехнических, химических и биологических методов борьбы.

Б. Гидротехнические мероприятия имеют целью уменьшение водной площади, являющейся местом выплода комаров, и заключаются в засыпке землей мелких заболоченностей и отводе воды из больших водоемов путем дренажа, спуска вод. Сюда же, в число мелких гидротехнических работ, можно включить выравнивание берегов и очистку дна водоемов и оросительной сети (в том числе речек, ручьев и т. п.).

В. Необходимо уничтожать всякую нелуженую посуду, консервные банки и т. п. мелкие искусственные водохранилища.

Г. В чанах, бочках кадках и т. д. возможно чаще сменять воду и держать водохранилища закрытыми плотными крышками для воспрепятствования откладке яиц комарами.

Д. В самых мелких естественных водоемах, как следы от ног, ямки и т. п., личинки вылавливаются сачком или кюветкой.

Е. Химические методы борьбы с личиночными стадиями комаров имеют целью уничтожение комариного потомства на месте выплода и недопущение вылета крылатых комаров. Сюда входят бонификационные работы и авио-химметод. Первые разбиваются на нефтевание, петролизацию и наземную (ручную) арсенизацию, второй представляет собой арсенизацию с самолетов.

Ж. Нефтевание применяется на всех водоемах с целью уничтожения личинок и куколок всех видов комаров. Производится нефтевание гидропультом или путем применения тряпок. Смоченная нефтью тряпка, прикрепленная к палке, протаскивается по воде береговой полосы. Тряпки применяются и в виде „бомб“, смоченные нефтью и туго скрученные (в комки), они забрасываются в воду, если водоем большой и нужно нефтевать на далеком расстоянии.

З. Петролизация (заливка керосином) применяется так же, как и нефть.

И. При применении гидропульты нефть расходуется в количестве от 30,0—60,0 на 1 кв. м площади воды; при способе тряпок 15—20,0 г на 1 кв. м керосина идет значительно меньше, но способ петролизации слишком дорог. Необходимо помнить, что для нефтевания пригодна лишь беспарафинистая нефть, дающая сплошную тонкую пленку на воде. Мазут и другие сорта нефти непригодны.

К. Наземная арсенизация производится с помощью опылителей, применяемых в борьбе с вредителями сельского хозяйства, как, например, „тип-топ“ или других систем. Для арсенизации употребляется „парижская“ (швейнфурская) зелень в смеси с дорожной пылью. Для этой цели берется 12,5 г парижской зелени на 1 литр дорожной пыли. Как зелень, так и пыль (последняя в особенности) должны быть хорошо просушены и просеяны через проволочное большое сито. Смесь применяется из расчета 1,0 г парижской зелени на 10 кв. м площади воды или 1 кг на 1 га.

Л. Арсенизация с самолетов применяется на больших водных площадях, зараженных личинками комаров. Для этого метода парижская зелень смешивается с дорожной пылью в отношении 4:6, т. е. 40 частей зелени на 60 частей пыли с расчетом 1 кг зелени на 1 га площади.

М. Арсенизация тем и другим способом применяется для уничтожения личинок комаров, на куколок же не действует и кроме того арсенизация имеет ввиду главным образом личинок малярийных комаров, т. к. на другие виды действует хуже и не всегда.

Н. Во время работ по арсенизации необходимо во все моменты приготовления смеси и ее распыления помнить о ядовитых свойствах парижской зелени (мышьяк). При смешивании нужно одевать респираторы и пылевые очки, так же как и при рассеивании. Ручное опыление (наземное) надо проводить по ветру, во избежание наноса волн на работающих.

О. Биологический метод борьбы применяется как против окрыленных, так и личиночных стадий комаров. При этом уничтожение происходит естественными врагами, для которых по возможности создаются благоприятные условия для размножения. Врагами окрыленных комаров являются насекомоядные птицы, летучие мыши, стрекозы, врагами личиночных стадий—многие водоплавающие птицы, утки и другие, различные рыбы, хищные водяные насекомые и их личинки—жуки, водяные клопы, личинки стрекоз. Для уничтожения личинок и куколок комаров искусственно разводится рыбка гамбузия, поедающая личиночные стадии комаров в большом количестве.

Третий раздел

1. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВИ

Методика взятия крови и приготовление препаратов

А. Для взятия крови у больного употребляются иглы Франка и перья Дженнера. Из пальца руки или ноги иголкой Франка путем укола добывается капля крови или пером Дженнера из мочки уха.

Б. Выступившая первая капля крови стирается гигроскопической ватой. Предварительно, до укола, необходимо место укола вытереть спиртом или эфиром. Вторая капля и последующие берутся на хорошо протертое спиртом сухое предметно стекло.

В. Приготовление препарата крови на стекле делается в виде мазка или толстой капли. Мазок готовится следующим образом. Взятую на конец предметного стекла каплю крови проводят по всему стеклу с помощью шлифованного стекла. К капле осторожно подводится конец шлифованного стекла под углом в 45° к предметному стеклу так, чтобы капля равномерно растеклась по образованному внутреннему треугольнику, после чего, не изменяя угла, проводится почти до конца предметного стекла, противоположного месту нахождения капли.

Г. Толстая капля (лучше две) берется на конец предметного стекла и непосредственно на пальце кругообразными движениями стекла или иглой на стекле капля крови размазывается до величины двухкопеечной монеты. Как мазок, так и капля сушатся на воздухе, лучше в коробке или ящике с крышкой для предохранения препаратов от пыли и особенно от мух.

Д. Мазки крови после сушки фиксируются метиловым спиртом в течение 5 минут. При отсутствии метилового спирта можно применять этиловый (винный 95°) спирт в смеси с эфиром в отношении 1:1. Толстая капля не фиксируется.

2. Окраска препаратов крови

А. После фиксации мазков последние (а также капли) красятся по Гимза-Романовскому или другим способом. Наиболее простая окраска производится краской Гимза. Для этого на 1 куб. см дистиллированной воды берется $1\frac{1}{2}$ —2 капли краски Гимза. На каждое стекло приблизительно требуется 4—5 куб. см раствора краски. Раствор наливается на стекло или стекло опускается в раствор и красится 30—45 минут. Затем краска сливается, мазки и толстые капли промываются струей дистиллированной воды и сушатся, как сказано выше, для первоначальных препаратов.

Б. Окраску препаратов крови можно производить и другим, упрощенным способом, применяя не краску Гимза, а смесь основных растворов красок, входящих в краску Гимза. Такими растворами являются растворы эозина и азура II, отдельно приготовленные из расчета 1 г сухого порошка краски на 1 литр дистиллированной воды. Эти основные растворы сохраняются, особенно в темноте, неопределенно долго, тогда как краска Гимза при долгом хранении разлагается с выпадением осадка. Для окраски основными растворами на каждые 10 куб. см дистиллированной воды берется 5—6—7 капель раствора эозина и 7—8 (до 10) капель раствора азура II, хорошо перемешивают и красят препараты как краской Гимза. Этот способ удобен тем, что растворы долго сохраняются и дают не худшие, если не лучшие результаты.

3. Исследование препаратов крови

А. Высушенные после окраски и промывки препараты крови просматриваются под микроскопом с масляной иммерсией на наличие малярийных паразитов.

Б. При указанной выше окраске паразиты малярии имеют красное ядро и голубую протоплазму с включенным в нее темным пигментом, от темно-коричневого (почти черного) до светло-коричневого, золотистого, в зависимости от вида паразита.

В. При массовых обследованиях удобнее пользоваться препаратами в виде „толстой капли“. Мазки необходимы для более точного определения вида малярии и для показательных учебных и музейных препаратов.

Дополнение

1. Форма журналов для сбора комаров.

1. Журнал для сбора окрыленных комаров на дневках и зимовках.

№№ по порядку	Дата	Час суток	Наименование места лова	Характери- стика места лова	Температура в в месте лова	Температура наружн. воздуха	Что найдено				Др. насеко- мые		Др. жи- вотн.		Состояние погоды	Активность комаров (состояние)	Примеча- ние
							Culex		Anoph		Какие	Сколько	Какие	Сколько			
							Самец	Самка	Самец	Самка							
12	окт. 35 г.	2 час. дня	Баня, окр. города с ю.-в. стороны	Черная, дере- вянная, темная вдали от	20°C	25°C	3	8	—	12	Мухи. Жуки. Таракан- ы	6 1 2	Паук	3	Ясно	Активн.	1 самка Anopheles с кровью сохранена на вате

Примечание: § 12 журнала для сбора окрыленных комаров главным образом необходим для сбора на зимовках и заполняется по состоянию комаров, указывая: активное, когда комары летают, кусают и т. д., мало подвижные, когда спугнутые комары хотя и перелетают с места на место, но недалеко и не пытаются пить кровь, латентное или в состоянии анабиоза, когда комары на зимовках от низкой температуры совершенно неподвижны, но живы и, перенесенные в теплое помещение, переходят в состояние активное и, наконец, когда комары замерзают и не „оттаивают“ или на дневках встречаются в паутине и т. д.

2. Журнал для записи сборов личиночного материала.

№№ по пор.	Дата	Час суток	Состояние погоды	Наименование водоема	Характер водоема	Температ. воды	Температ. воздуха	Место лова	Что найдено						Растительн.	Примечание		
									Anoph			Culex					Проч. сборы	
									Я	Л	К	Я	Л	К			Что	Число
1	3 сен. 35 г.	1 час. дня	Облачно, мелкий дождь	Пруд у дерев.	Площадь 60 кв. м, заросш. раст. у берега, открыт., берега крутые, глинистые и т. д.			Среди растен. на поверхности у берега	—	5	1	—	2	1	Жуки. Личин. жуков. Личин. стрекоз	2 1 3	№№ 3, 4, 5, 6, 9 и т. д.	Ловля кюветкой. 3 пробы

Примечание 1. В § 11 журнала указываются номера, под которыми помещены в гербарии собранные в данном месте растения.

Примечание 2. Материал, собранный по указанным журналам, на этикетках указывается под теми же номерами, что и в журнале, с возможно подробными сведениями.

Примечание 3. В заголовках каждого журнала указывать географическое положение местности, к которой относятся сборы, напр., Забайкалье, г. Верхнеудинск или район деревня и т. д.

5 руб. 10 коп. 1/1—1861 года
руб. 51 коп.