

3645

Не подлежит оглашению
экземпляр № _____

**СБОРНИК РАБОТ
ПРОТИВОЧУМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ВОСТОЧНОСИБИРСКОГО КРАЯ
за 1932—1933 гг.**

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
директора Института проф. А. М. Скородумова

МОСКВА

О Г И З
1 9 3 5

ИРКУТСК

Скородумов

3645

Не подлежит оглашению.
Экземпляр №

ИЗВЕСТИЯ
Иркутского Государственного Противочумного
Института Сибири и Дальне-Восточного края
ТОМ I

СБОРНИК РАБОТ
ПРОТИВОЧУМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОГО КРАЯ
за 1932—1933 гг.

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
директора Института проф. А. М. Скородумова

МОСКВА

ОГИЗ
1934

ИРКУТСК

6416
Посвящается X-летнему юбилею работы
Иркутской противочумной лаборатории

ОТЧЕТНЫЕ ДОКЛАДЫ

ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОТИВОЧУМНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВОСТОЧНОСИБИРСКОГО КРАЙЗДРАВА ЗА 1933 ГОД

Проф. А. М. Скородумов

Противочумная организация в отчетные годы представляется в следующем виде:

Иркутская противочумная лаборатория является противочумным центром. В задачи ее входит научное и практическое руководство всей противочумной организацией. Читинская противочумная лаборатория является научно-практической базой борьбы с чумой в Забайкалье. Агинская противочумная лаборатория, на территории Буреспублики, подчиняется Бурнаркомздраву. Даурская лаборатория военведа, противочумные отряды—Читинский, Борзинский, Буреспублики, Харанорский, наблюдательные пункты в Кайластуге и Соловьевском. Лабораторной установкой, обслуживающей чумный очаг, служит противочумный поезд, состоящий из пяти вагонов: вагона-лаборатории, двух классных вагонов, вагона-выставки и багажного вагона. Перед началом тарбаганьего промысла, 14 августа, было созвано противочумное совещание с участием представителей рика, Охотсоюза, Союзпушнины, на котором были доложены результаты обследовательской работы за весенне-летний период. В 1933 году, так же как и в предыдущем 1932, чумных заболеваний среди людей не было. Здесь необходимо отметить, что за последние три года чумы среди людей в Забайкалье не было ни одного случая, между тем спонтанная чума среди тарбаганов наблюдалась ежегодно. Отсутствие чумы в Забайкалье может быть объяснено широкой санитарно-просветительной работой, которая велась в эти годы среди населения, и теми профилактическими мероприятиями, которые своевременно проводились в зачумленных районах (запрещение охоты и т. д.).

В 1933 году не было обнаружено и тарбаганьей чумы, исключая одной находки трупа тарбагана, поднятого д-ром Шунаевым в 12 километрах к северо-западу от ст. Борзя. Этот тарбаган был подбит в степи и брошен в смотровой колодец, в котором он был обнаружен в январе 1934 года. Из трупа этого тарбагана была выделена культура *bac. pestis*. Случай описан в настоящем сборнике работ организации. Несмотря на большое количество изловленных тарбаганов, заболеваний среди охотников не произошло. Охотсоюзом были расположены таборы в следующих пунктах: Горлюк—13 человек, Нижний Калтан—15 человек, Верхний Калтан—6 человек, Арин-Булак—6 человек, Березовая Сопка—17 человек. В других местах охота проводилась одиночными охотниками. Охотники потратили на промысел один месяц. Таборы тарбаганщиков обслуживались противочумными отрядами в составе врача, санитаря, которые производили вскрытие тарбаганьих тушек, исследовали бактериоскопически препараты, оттиски из печени и селезенки легких. Отрядами было вскрыто несколько сот тарбаганов, однако ни одного чумного экземпляра среди них не было обнаружено.

Иркутская противочумная лаборатория проводила научно-исследовательскую работу и занималась подготовкой кадров противочумных работ-

ников. В лаборатории занимались два врача—А. П. Девятова и Л. Д. Мичурина. В июле 1933 года были организованы при Даурской лаборатории противочумные курсы, на которых занималось семь врачей. Врачи Девятова и Мичурина были прикомандированы к клинике инфекционных болезней в помощь медперсоналу во время эпидемии сыпного тифа. В декабре—январе 1933 г профессор Скородумов был командирован на борьбу с эпидемией в Борзинский район. В виду появления в Кяхте (на границе с Монголией) подозрительного по чуме случая, проф. Скородумов и врач Мичурина с 20/II по 10/III были командированы для выяснения диагноза и принятия профилактических мер. При вскрытии диагноз чумы не был подтвержден; диагностирован стрептококковый сепсис. Отрядом были сняты карантинные мероприятия. В конце мая и в июне проф. Скородумов был командирован в Тайшетский район. Кроме того, в половине июня состоялась поездка в Западную Сибирь.

4 июля весь состав лаборатории выехал в Забайкалье и вернулся из командировки 4 января 1934 г.

Как видно из вышеизложенного, весь 1933 г. прошел в командировках, на эпидемиях, поэтому научно-исследовательская экспериментальная работа в лаборатории заключалась в ряде опытов, которые были продолжением начатых в прошлые годы работ. Обследовательская работа в чумных очагах выразилась в изучении района поселка Надаровского, который является эндемическим очагом чумы с 1911 года, когда впервые профессор Заболотным был обнаружен здесь первый чумный тарбаган.

В этом участке была проведена работа с июля до половины сентября. Отряд состоял из проф. Скородумова и препаратора лаборатории М. Н. Пономарчука. Темой обследовательской работы отряда было изучение фауны и флоры этого района, изучение биологии грызунов в связи с чумой. Поселок Надаровское расположен в 12 км от Даурии. Было раскопано 200 нор мелких грызунов, в гнездах было собрано 5000 блох и 10000 разных насекомых личинок, жуков, хищников. Был установлен резко выраженный антагонизм между эктофауной блох грызунов и насекомыми, живущими в норах (стафилины, *Necrophorus*, *Philonthus*). Были поставлены опыты (совместно с д-ром В. В. Шунаевым) по изучению антагонизма между эктопаразитами грызунов и жуками-хищниками, давшие интересные результаты. При поедании *Philonthus* зачумленных блох полевок (при экспериментальном их заражении) чумный вирус в этих хищниках не был обнаружен. Таким образом, в природе постоянно происходит очищение от чумных микробов нор грызунов, приводящее к стерилизации чумных районов. Были поставлены опыты с некрофагами (*Necrophorus vesp*), давшие также интересные результаты. Эти жуки, уничтожая падаль, повидимому, являются „ассенизаторами“ чумных очагов.

Каков аппарат этого уничтожения чумных микробов—гнилостная ли флора тут играет роль, бактериофаг или ферменты пищеварительного канала жуков-хищников, трудно пока сказать; предпринята экспериментальная разработка этого вопроса. При вскрытии многочисленных полевков, тарбаганов и других грызунов в этом районе культура чумы не была выделена. Среди грызунов впервые в районе Надаровского была поймана *Mus. minutus* Batorowi Kast.

Здесь необходимо отметить один любопытный эксперимент, который был поставлен в этом подозрительном участке, а именно—в этом участке было организовано значительное кролиководство, было выпущено в степь до 1000 кроликов. Кролики были выпущены в степь в марте и жили в тарбаганьих норах. В виду недостатка кормов значительное количество кроликов погибло от истощения. Часть кроликов была вскрыта, но чумных микробов в них не было обнаружено, так же как не удалось обнаружить у них эктопаразитов, свойственных степным грызунам.

Кролики прилекли к себе огромное количество хищников—корсаков, лисиц, хорьков, которые в значительной степени вредили кроликам.

В сентябре это экспериментальное кролиководство было ликвидировано. Подобное экспериментальное кролиководство, проводимое прежде в разных местах (опыт Калифорнии), весьма опасно, так как оно угрожает развитием чумы и должно быть категорически воспрещено.

В мае 1933 года исполнилось десятилетие работы Иркутской противочумной лаборатории. В начале своего открытия (в 1923 году) лаборатория не имела никакого оборудования, занимала помещение Пастеровской станции в предместьях Иркутска—Свердлово. В 1929 году лаборатория перешла в собственное помещение в городе, на берегу реки Ангары. За этот период времени лаборатория приобрела необходимый инвентарь, аппаратуру, при лаборатории организован музей, который имеет учебное и научное значение, в течение ряда лет через лабораторию прошли десятки врачей мединститута и многочисленные курсы средних медработников. Лабораторией были подготовлены кадры противочумных работников, которыми были укомплектованы периферические установки организации. Лабораторией было выпущено до 50 научных работ и статей по вопросам противэпидемической работы в крае. Получены новые факты по эпидемиологии чумы в Забайкалье: открыт впервые чумный очаг во внешней Монголии (1927), обнаружены новые носители чумы в природе—суслики (1927), полевки (1927), тушканчики (1927), установлено бациллоносительство блохами, вшами, клещами грызунов, изучена эктофауна хищников и грызунов, получены сведения по биологии грызунов в связи с чумой.

Лаборатория вела ответственную работу руководящего центра по борьбе с чумой в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Забайкальская противочумная лаборатория построила свою работу по линии научно-исследовательской, профилактической и санитарно-просветительной. Научно-исследовательская работа лаборатории состояла в изучении штаммов чумы, находящихся в музее лаборатории. Были созданы два отряда, которые выезжали в степные участки, где должна была проводиться осенью тарбаганья охота. Отряды обследовали степь и устанавливали отсутствие в ней чумных эпизоотий. Во время охоты были организованы два отряда—один в районе Кулусутая, другой в районе Цаган Олуя. Отряды наблюдали за промыслом, вскрывали тарбаганьи тушки, производили бактериоскопию органов, проводили санпросветработу, оказывали медпомощь и т. п.

Противочумный поезд находился на ст. Борзя в течение всего года. В нем располагалась лаборатория, которая производила санитарно-гигиенические и клинические анализы, обслуживая местное население, железнодорожный транспорт, райбольницу. Всего было проведено 1000 анализов. Кроме того, в ней была проведена научно-исследовательская работа по изучению эктофауны грызунов окрестностей Борзи. Заведующий Читинской лабораторией д-р Ф. О. Кукушкин находился в командировке на Дальнем Востоке с октября по март 1934 года. Врачом Девятовой велась работа в районе ст. Отпори врачом Минеевым—в районе Соловьевка.

Санитарно-просветительная работа выразилась в беседах и лекциях, прочитанных в клубах и избах-читальнях. Была проведена работа вагон-выставки, которую посетило до 5000 человек. В 1933 году был выпущен сборник работ за 1929—1931 гг. Агинская лаборатория провела противэпидемическую работу в районе ст. Бырка, Заб. ж. д.

Заведующий лабораторией д-р В. Л. Петровский был в командировке в Благовещенске с октября по февраль 1934 года.

Даурская лаборатория возглавлялась д-ром В. В. Шунаевым и вела обследовательскую работу в погранполосе. Д-ром Шунаевым проведены опыты с ингаляторным методом заражения при экспериментальной чуме, проводились опыты над хищниками жуками и жуками-могильщиками и т. п.

Таким образом, в отчетном году противочумной организацией была проведена обследовательская профилактическая работа по изучению чумных очагов Забайкалья и лабораторная экспериментальная работа.

ОТЧЕТ ПО ОБСЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ АГИНСКОЙ ПРОТИВО-
ЧУМНОЙ ЛАБОРАТОРИИ БУРНАРКОМЗДРАВА ЗА ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ
ПЕРИОД 1932 ГОДА

В. Л. Петровский

По плану работ 1932 г. чумной очаг в Агинском аймаке Бурреспублики должен был быть охваченным летней обследовательской работой двух противочумных отрядов и полевыми лабораториями с востока и запада, имея центром ст. Бырка, Забайкальской железной дороги. Однако, в виду вынужденного неприбытия отряда зав. противочумным центром Бурнакомздрави проф. Скородумова, по независящим от него обстоятельствам, в места его постоянной в течение ряда лет полевой противочумной работы, западный участок очага ст. Бырки, 75 и 74 разъезды и окружающая их территория могли обследоваться нами только периодически, причем центром внимания были зарегистрированные в свое время чумные и подозрительные по чуме пади. Агинская лаборатория приступила к полевой работе, расположившись в районе 77 разъезда, Заб. ж. д., имея плановым объектом обследовательской работы территории от ст. Бырка к востоку, по обе стороны Манчжурской ветки ж. д., т. е. районы 76, 77, 78 разъездов, ст. Хадабулак, обширные территории Адон-Челонского племхоза и монгольский коридорр. Задачей обследовательской работы являлось: выяснение состояния здоровья мелких грызунов, продолжение изучения биологии их, сбор экто-и эндопаразитов, наблюдение за проведением тарбаганьего промысла, санпросветработы; кроме того, произведено обследование на заболеваемость населения малярией наиболее пораженных колхозов и, как обычно, проводилась амбулаторная работа в местах нахождения в степи врачей лаборатории.

Выявленные проф. А. М. Скородумовым места эпизоотии чумы различных мелких грызунов в районе ст. Бырка являлись стимулом к самому внимательному обследованию физического состояния мелких грызунов этого района.

Отрядами противочумной лаборатории за время с июля по сентябрь были изловлены представители следующих видов млекопитающих.

Alactaga mongolica, *Microtus brandti*, *Sricetulus songarus*, *Microtus stenocephalus raddei*, *Citellus dauricus*, *Ochotona daurica*, *Marmota sibirica*, *Microtus mongolicus*, *Putorius evermanni*. За исключением четырех случаев (один случай *Microtus brandti*, один *Ochotona daurica*, пойманные и убитые затем в лаборатории и подобранный в степи труп *Alactaga mongolica*—1 августа около 201 км ж. д. и упомянутого уже трупа тарбагана—13 сентября в пади Тасурхай), при исследовании не было обнаружено биполяров; что же касается перечисленных 4-х, то обнаруженные в мазках из органов биполяры при дальнейшем лабораторном изучении оказались не специфическими для чумы. Все пойманные грызуны вскрывались, причем не менее, чем из 3 органов мазки-отпечатки исследовались бактериоскопически, при малейшей неясности или отклонении от нормы патолого-анатомической картины—мазки-отпечатки делались из печени, легких, селезенки, желез, крови, производились посевы на агар и в бульон; таких исследований сделано 26; заражено подозрительным материалом 6 свинок.

За время нахождения в степи производились сборы эктопаразитов как с самих животных, так и из добытых гнезд (собрано свыше 1000 блох); проведено 3 сбора тарбаганьих глистов, которые были отправлены для определения в „Микроб“ откуда от паразитолога д-ра Засухина получен ответ, что указанные глисты принадлежат к виду *Ascaris tarabagani* R. Schulz 1932 г., описанному Р. С. Шульцем в „Zoologischer Anzeiger“ за 1932 г. Однако за отсутствием указанного журнала, для нас осталось пока не ясным, имеет ли данная тарбаганья аскарида какое-либо видовое отличие или сходство с новым видом аскариды тарбагана, открытой десять лет тому назад (1922) и описанной китайским паразитологом С.-Манчжурской

противочумной организации д-ром Ли-Юэн по. Нами производились биологические наблюдения над жизнедеятельностью мелких грызунов в различные периоды суток как в природе, так и в неволе; при патолого-анатомических вскрытиях обращалось внимание и регистрировались беременности и приплод (период июль—октябрь), производились зарисовки нор, изготовлялись шкурки, собирались коллекции, часть которых отправлена на выставку Сандома в Улан-Удэ.

Хотя в отчете о деятельности лаборатории не место для данных биологических наблюдений над грызунами, однако заслуживает внимания быть отмеченным нижеследующий факт, имеющий эпидемиологическое значение.

Рядом исследователей раньше отмечались факты подземного общения различных видов забайкальских грызунов—носителей чумы между собой, с одной стороны, между грызунами и отдельными видами хищных, с другой, и между степными грызунами и домашними животными (кошка, собака), с третьей, что, принимая во внимание иногда довольно близкое расселение к человеческому жилью колоний грызунов, имеет значение в продвижении инфекции к человеку. Однако ряд фактов заставляет нас признать, что в некоторых случаях не так уж „дики“ эти полевые грызуны, как может казаться на первый взгляд, и что мелкие степные грызуны очень хорошо могут приживаться и в жилище человека.

В железнодорожном здании на 200 километре Манчжурской ветки, где находилась наша походная лаборатория, в завалинке и под полом жили в разных местах дома семейство сенокосок, семейство полевки Брандта, а в кладовке, в самом здании,—и семейство джунгарских хомячков; во дворе, под сараем, жило еще одно семейство сеноставок. После наблюдений за ними в течение нескольких недель полевки и сеноставки, жившие под жилым домом, были нами переловлены, а затем с похолоданием в расставленные в разных местах комнаты, где жил персонал лаборатории, мышеловки попало около десятка джунгарских хомячков, которые мешали по ночам спать персоналу, забирались иногда даже под одеяло. Такое сожителство в одном жилом доме в течение многих недель трех разных видов грызунов—весьма интересный факт. Не менее интересен случай, имевший место в другой лаборатории на ст. Ага. Санитарка бурятка на лето поставила войлочную юрту на месте, где не было никаких нор. Недели через две под деревянным полом юрты появились две сеноставки, которые вырыли несколько норок. Они жили больше месяца и были выловлены нами. В 1930 г., во время работы в Соловьевске, в доме, где жил отряд, было очень много домашних мышей; те же *mus musculus* массажи жили в дворовых постройках; при разборе аргальника у самого дома было обнаружено гнездо неизвестного грызуна с недавно рожденными слепыми малышами, которые были подложены нами для вскармливания находившимся в клетке в периоде лактации *Microtus brandti*; подросшие малыши оказались джунгарскими хомячками.

Таким образом, некоторые виды забайкальских полевых грызунов живут не только в непосредственной близости к человеческому жилью, но, как показывают приведенные примеры, поселяются иногда в нем и если их не тревожить и не иметь собак и кошек—грызуны эти длительное время могут жить с человеком под одной крышей. Загрязнение человеческого жилища калом, мочей, разбрасывание в нем эктопаразитов и т. п. степными грызунами в условиях эндемического очага чумы имеет бесспорное эпидемиологическое значение. Отсюда само собою разумеется напрашивается и практический вывод: 1) о продлении и углублении в будущем наблюдений над подобными фактами и 2) независимо от этого, о должном налаживании дератизационной работы и приведении в грызунонепроницаемое состояние жилых и служебных построек в эндемическом очаге и в первую голову в районе ж. д. магистрали.

С начала сезона тарбаганьей охоты из состава лаборатории был выделен отряд с д-ром Повышевым во главе для работы в районе Адон-

Челонского хошуна. Отряд производил наблюдение за охотой, проводил санпросветработу среди тарбаганщиков, исследовал тарбаганы тушки в течение 20 дней. Работа на тарбаганьем промысле проводилась в различных местах Адон-Челонского хошуна и главным образом в вершинах пади Уртууй, падей Уту-Кундуй, Арин-Кундуе, Былестуне, Тосархае, где был найден павший тарбаган. Всего было обследовано этим отрядом 79 шт. тарбаганьих тушек, там же был проведен ряд сборов их эктопаразитов.

Второй район, находившийся под моим наблюдением во время тарбаганьей охоты, был район ст. Бырка и 76 разъезд—пади Уртууй, Нарисатуй, Нарын-Кундуй и др. Охотников в этом году было значительно меньше, чем в прошлые годы, выезды на таборы охотников производились спорадически. Число тарбаганьих тушек, исследованных нами—68.

С 20 сентября, в виду распоряжения БНКЗ развернуть лабораторию на ст. Хадабулак, приспособив ее для работы с кишечными инфекциями (что нами и было сделано) и уже до конца сезона наблюдения велись в падах Долгакыча и других, пограничных с Борзинским районом. Вскрыто и исследовано в этом районе 28 тарбаганьих тушек. Единичные тушки вскрывались и исследовались в районе Тургинского сомона.

Таким образом, в 1932 г. на территории очага чумы в Агинском аймаке Бурреспублики не было чумы на людях и не было обнаружено ее и в природе, среди тарбаганов и других грызунов.

В отчетном году лаборантом Толкачевой под моим руководством было произведено массовое исследование крови на малярию населения в двух неблагоприятных по ней колхозах Тургинского сомона: „Соил“ и „Улан-Цыцын“ и небольшой части разбросанных вблизи этих колхозов юрт единоличников. Нами просмотрены мазки и толстые капли, взятые свыше, чем от 370 человек. Было выявлено неблагополучие в отношении малярии у 36 человек, т. е. почти у 10% из числа обследованных лиц были обнаружены под микроскопом в крови плазмодии. Выявлено много мест выплывания анофелес, сделаны сборы комаров и т. д. Означенная работа имела некоторое значение в вопросе землеустройства указанных колхозов, только нед вно организовавшихся из кочевых бурят, перешедших на оседлость. В конечном счете по ряду причин, в том числе и по малярийности, оба эти колхоза были переселены на другие точки оседлости.

В конце сентября мною было получено телеграфное приказание БНКЗ принять меры к ликвидации вспышки брюшного тифа в Восточносибирском консовхозе № 43 на хуторах его, расположенных в Шилкинском районе, против села Макарова и др., на р. Онон.

С окончанием тарбаганьего сезона весь персонал лаборатории был переключен на эту работу. К концу ноября вспышка была ликвидирована. Всего находилось в отдельном зарбараке на излечении 41 человек. Привито 1078 человек, проведен ряд санитарно-гигиенических мероприятий как на хуторах, так и местах жительства артелей тарбаганщиков, разбросанных на многих сотнях квадратных километров обширной территории консовхоза.

В ноябре заведующий лабораторией был переброшен на сан.-эпид. работу в гор. Улан-Удэ и в Селенгинский аймак, а остальной персонал лаборатории—в Агинский аймак.

29 декабря я возвратился в Агинский аймак, а накануне нового года заболел тяжелой формой сыпного тифа врач лаборатории Повышев и одновременно с ним санитарка Дорумова, погибшая через несколько дней жертвой дояга. Тов. Повышев был замещен врачом-лаборантом Толкачевой.

Зимней обследовательской работы лаборатория не вела, будучи занята организационно-профилактической и практической работой по ликвидации очагов сыпного тифа.

Во время нахождения лаборатории в районе 77 разъезда, в течение месяца у нас проводили работу по собственным заданиям аспиранты-зоологи Иргосуна—т. Максимов и Решетнев и сотрудник Иркутской лаборатории т. Пономарчук.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДОКЛАДЫ

К ИСТОРИИ ТАРБАГАНЬЕЙ ЧУМЫ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

Проф. А. М. Скородумов

Тарбаганья чума в Забайкалье была открыта в 1911 г. экспедицией проф. Заболотного. Сотрудником экспедиции, студентом Исаевым, был пойман в районе станции Шарасун еще живой больной тарбаган, который вялой „пьяной“ походкой бежал по степи. Был схвачен и доставлен в лабораторию, где вскоре погиб при явлениях бубонной чумы. Профессором Заболотным была выделена чистая культура чумного микроба. Этот тарбаган был найден около Шарасуна, на Надаровской сопке, в 15 км от железнодорожной станции, в первой половине июня 1911 г. Второй чумный тарбаган был обнаружен в начале второй половины июня между станцией Шарасун и Даурией, но ближе к ст. Шарасун, недалеко от железной дороги, в юго-западном направлении. Труп тарбагана со всеми предосторожностями был отправлен в Харбин, к профессору Д. К. Заболотному. Вскрытие же трупа было произведено на месте нахождения. Профессором Заболотным также установлено безусловное чумное заболевание тарбагана. Эти два случая находок павших чумных тарбаганов установили и доказали, что тарбаганы несомненно болеют чумой.

Третий чумный тарбаган был обнаружен в двадцатых числах июня 1911 г. около селения Ары-Булак д-ром Писемским, командированным от Китайско-Восточной железной дороги. Произведенное бактериологическое исследование также обнаружило в нем наличие чумных микробов. На ст. Борзя в лабораторию проф. Заболотного были доставлены культуры, мазки, которые подтвердили диагноз чумы.

Четвертый тарбаган был найден 19/VI-1911 г. членом экспедиции близ с. Кулусутай и по произведенному исследованию был признан явно подозрительным по чуме. В экспедицию профессора Заболотного несколько раз поступали сведения о встречавшихся трупах тарбаганов около села Ары-Булак. Проф. Заболотный три раза ездил в поиски, но безуспешно. Нужно заметить, что сведения о падеже всегда доставлялись неаккуратно, с большим опозданием, а трупы павших тарбаганов очень быстро уничтожались разными хищниками.

Около 12 июня в Монголии, около Шеварды, недалеко от русской границы, д-ром Писемским был найден труп тарбагана, оказавшийся по произведенному исследованию, подозрительным по чуме.

27 июня около села Чинданта II, в километрах 3—4 от него, в один день на протяжении 1,5 км были найдены три павших тарбагана. Члены экспедиции проф. Заболотного, случайно узнав об этом, немедленно, 29/VI выехали в Чинданта. Но трупы тарбаганов, оставленные открытыми, оказались значительно изъеденными, почему исследование не могло дать никакой определенной картины. Казаки, узнав об этом, боялись близко подходить. Несмотря на существующий приказ, поселковый атаман совершенно не знал о падеже тарбаганов.

Затем поступили запоздалые сведения об единичных заболеваниях тарбаганов. Так около 10 июля 1911 г. военный разъезд, проезжая в ки-

лометрах 10—12 от Борзи по направлению к Манчжурии видел вблизи полотна железной дороги одного павшего тарбагана и недалеко от последнего совсем больного, едва ходившего. Сведения были даны через 5 дней, произведенное обследование уже ничего не обнаружило. В начале августа около Казенного соленого озера, в 15 км от Чинданта II, казаки видели павшего тарбагана. 5 августа за Чиндантом II, недалеко от последнего, по направлению к Кулусутаю местные казаки видели одного павшего тарбагана и другого издыхавшего. Около 10 августа недалеко от Борзи, в направлении к селу Ключевскому, был замечен разложившийся изъеденный труп тарбагана.

Кроме того, доходили слухи о появлении единичных заболеваний тарбаганов в других местах; но, как указано выше, эти сведения доставлялись очень поздно и стороной; за все время работы экспедиции поселковая администрация никогда не давала никаких сведений. Нужно заметить, что не только казаки, но и многие буряты неоднократно заявляли, что больных и павших тарбаганов они стали избегать: „Мы к ним боимся подходить“. „Теперь сказывают, что у пропавших тарбаганов действительно настоящая чума, мы и раньше об этом слышали, но не всегда на это обращали внимание“. „А как подойти к пропавшему тарбагану или больному, коли он чумной?“... „Хотя начальство и приказывает доставлять пропавшего тарбагана, но мы боимся не только брать, но и подходить близко“ и т. п.

„Желательно на будущее время в приказах по селениям относительно падежа тарбаганов издавать наставление, вполне доступное для понимания народа, а также в этих приказах разъяснять на понятном языке, мотивируя, зачем предписываемое делается, причем нужно обставить дело так, чтобы при обращении с павшим тарбаганом была лишена всякая возможность заражения, если тарбаган мог оказаться чумным. Оставленные на произвол трупы чумных тарбаганов могут служить источником заражения среди других, здоровых, тарбаганов. Подобные приказы должны носить не только сухой административный характер, но и общественно-воспитательный, имея в виду профилактическо-воспитательную цель. Одновременно приказы и наставления для бурят издаются на бурятском языке“. Материал о движении чумы среди тарбаганов в 1911 г. был мною взят из доклада заведующего научной частью экспедиции профессора Заболотного, доктора медицины Крестовского, написанного им 2 сентября 1911 г.¹ В этом докладе приведены данные о развитии чумной эпизоотии среди тарбаганов, захватившей значительный район в Забайкалье, главным образом восточнее Борзи, в направлении к Манчжурии². В виду распространения тарбаганьего промысла, военным губернатором Забайкальской области 5/IX был издан приказ о запрещении охоты на тарбаганов путем отравления их угаром, этот метод практиковался местным населением во второй половине сентября, перед уходом тарбаганов в зимнюю спячку. При этом способе тарбаганы задыхаются и остаются в норе, откуда они добываются при раскопке. Среди задохнувшихся тарбаганов нет возможности отличить болевших чумой от здоровых вследствие того, что исчезают признаки, которые обыкновенно встречаются у живых тарбаганов в случае заболевания их чумой (шершавость шерсти, вздутость живота, вялость движений). Профессором Д. К. Заболотным была предложена программа обследования в санитарном отношении тарбаганьего промысла и образа жизни тарбаганов. Эта программа разделена на следующие пункты:

¹ Архив канцелярии Иркутского генерал-губернатора 3/VI-1911, дело о появлении тарбаганьей эпизоотии чумной природы в Монголии и Забайкальской области и о воспрещении охоты на тарбаганов.

² Дальнейшее о тарбаганьей чуме в Забайкалье отмечено в работах Дудченко, Этмара, Суннева, Скородумова.

1) Область распространения тарбаганов в данной местности. 2) описание данной местности—широта, долгота, горы, реки, озера, растительность. Животное население (описание отдельных видов растений, употребляемых тарбаганами в пищу. Описание всех видов животных этой местности и образа их жизни, поскольку они имеют отношение к тарбаганам, образ жизни местного населения). 3) Разнообразие окраски шерсти; нет ли зависимости от каких-нибудь факторов. 4) Образ жизни тарбаганов: когда просыпаются, когда ложатся, не влияет ли раннее засыпание на смертность среди тарбаганов. Как и в каком количестве размножаются тарбаганы. Сколько раз в году. Остаются ли самцы, потерявшие самок, в прежних норах или в поисках самок уходят в чужие норы. Заходят ли тарбаганы в чужие норы, как далеко и для каких целей удаляются они от своих нор. Разрывают ли они старые норы и для чего. 5) Паразиты тарбаганов (кишечные, насекомые). 6) Местоположение бутанов (в долинах, на склонах, вершинах гор, на сухих или сырых местах, на каком расстоянии от источников питьевой воды). Внешний вид бутанов в зависимости от характера почвы. 7) Описание внутреннего устройства норы с планом и разрезом ее. Перечислить все предметы, в ней обнаруженные: кости, остатки пищевых продуктов, трупы животных и т. д. 8) Какие грызуны водятся в данной местности, особенно по соседству с тарбаганами (суслики, тушканы, корсаки, мыши, крысы), какие птицы, не наблюдается ли среди них чумы или падежа от других эпизоотий (доставить павших грызунов на бактериологический пункт). 9) Чем питаются тарбаганы (описать или доставить образцы растений и корней), не едят ли мышей, крыс. Чем утоляют жажду тарбаганы. 10) Враги тарбаганов. 11) Поедают ли тарбаганы павших тарбаганов. Как поступают они с больными. Не едят ли тарбаганы человеческие трупы. 12) Болезни тарбаганов: время появления падежа в текущем и предыдущие годы в данной местности. 13) Признаки больного тарбагана и по возможности полная картина болезни. 14) Насекомые, поедающие тарбаганьи трупы. 15) Не было ли в данной местности случаев заражения людей чумой и при каких обстоятельствах (полная по возможности картина заболевания людей, припухают ли железы, наблюдается ли кровохарканье). 16) В какой период шкуры тарбаганов становятся более ценными. 17) Способ ловли тарбаганов у разных народностей (бурят, кочевников, казаков, крестьян, китайцев и т. д., у охотников, у хищников). 18) Снимают ли шкурки на месте или предварительно доставляют тарбаганов в избы, юрты и т. п. Как снимают шкурки, кто, стоимость их. Дальнейшая обработка шкурок. 19) На что употребляется жир и мясо тарбаганов и в каком виде. 20) Куда направляют мясо, шкурки, жир тарбаганов. 21) Кем и как скупаются тарбаганьи шкурки, мясо, жир (отдельные скупщики, фирмы, в каком количестве, на месте промыслов или в поселках), образ жизни охотников. 22) Как снаряжаются промышленники-охотники на промысел—партиями, в одиночку. Каков инвентарь охотничьей партии. 23) Какие запасы берут с собой охотники, чем питаются, сходятся ли на ночлег в одно место. 24) Как далеко друг от друга располагаются промышленники на промыслах. 25) Как поступают охотники при появлении больных среди них. 26) Как поступают они при появлении падежа среди тарбаганов. 27) Известно ли промышленникам заболевание чумой среди тарбаганов, пользуются ли они шкурками больных. Сведения о росте, упадке спроса на шкуры и о размерах промысла. Прочие наблюдения.

Программа обследования, предложенная в 1911 г. проф. Д. К. Заболотным, заслуживает глубокого внимания со стороны чумологов и до настоящего времени используется в целях противочумной научно-исследовательской работы в чумных очагах Забайкалья.

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГИНСКОЙ ПРОТИВОЧУМНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ЗА 1933 ГОД

В. Л. Петровский

В продолжение немного менее семи первых месяцев отчетного года персонал Агинской лаборатории распоряжением Бурнаркомздрава был переключен на санитарно-эпидемическую работу и только в конце июля лаборатория выехала на исследовательскую работу и расположилась к западу от ст. Бырка, Заб. ж. д., на полуказарме 181 километра. В план работ входило обычное содержание степной исследовательской работы, но чрезвычайно интересным представлялось узнать, произошли ли изменения полевой фауны, главным образом расселение тарбаганов, и если да, то какие это изменения в тех местах, в которых в течение ряда последних лет раньше протекала работа противочумного отряда Бурнаркомздрава под непосредственным руководством проф. А. М. Скородумова, именно в чумных падах, где были находки и чумных тарбаганов и чумных мелких грызунов и где были вспышки чумы среди людей.

Летом 1932 г. проф. А. М. Скородумовым, объездившим со мною в одно из обследований Быркинского участка все наиболее важные, скомпрометированные чумой, пади были показаны почти все места чумных находок различных грызунов. Эти указания, описания Быркинского очага и личные наблюдения за прошлое время и легли в основу плана систематического наблюдения за степью.

Не так еще давно в этом районе была очень развита охота на тарбаганов. „Тарбаганов было очень много, — говорили тарбаганщики, — сейчас тарбаганов мало, тарбаган пропал, ушел отсюда в другие места“.

Много раз нами объезжались такие известные по чуме пади, как Шехартуй, в вершине которой было обнаружено не больше десятка жилых бутанов, на сопках между пастью Шехартуй и 75 разъездом—2 жилых бутана, на сопках между падами Шехартуй и Быркелтуй—ни одного. Единичные бутаны в вершинах пади Быркелтуй—2—3 десятка бутанов на не большом плато между 75 и 74 разъездами; немного жилых бутанов в падах в направлении на село Харабырка. Редкие бутаны в падах Хоктуй и ряде других падей, выходящих своими устьями на правый берег р. Турги, ниже и выше впадения в нее р. Соктуй. На возвышенности в вершине пади Хараганаша—ни одного жилого бутана. Чумные бутаны пади Хараганаша оказались не жилыми. Такие же бутаны в падах Быркелтуй и Шехартуй оказались населенными *Ochotona daurica*.

Значительно большее число тарбаганьих бутанов обнаружено нами в сопках против 76 разъезда, в сопках в устье пади Уртуй, в падах Нарысатуй и Нарынкундуй и их распадках, в пади Утукундуй. В районе этих падей в основном и проводилась тарбаганья охота, менее удачная в 1933 г., чем в 1932, и если здесь мы встречали до десяти таборов охотников, то в районе ранее перечисленных падей—ни одного.

Не так уж обильна падь Быркелтуй и мелкими грызунами, зато очень много новых, свежих нор, главным образом брандтовой полевки, в пади Шехартуй и в сопках между Быркелтуем и Шехартуем. Много полевков Брандта, Радде в долине р. Турги, в районе 75, 76 разъездов, та же картина в районе ст. Бырка, где были в 1928—29 гг. находки чумных полевков. Большие степные пожары в районе ст. Бырка осенью 1932 и весной 1933 г. несколько изменили расселение сеноставок, которые остались жить в низких и сырых местах (или вблизи них), в которых сохранились от пожаров собранные ими на зиму стожки сена и трав.

Походная лаборатория продолжала работу по проведению биологических наблюдений над грызунами по ловле и вскрытию их в районе ст. Бырка, полуказармы 181 километра и падей Шехартуй и Быркелтуй. Од-

нако работа велась не систематически, в виду частых отрывов врачей Бурнаркомздравом, командировавшим их в другие пункты аймака для осуществления неотложных санитарно-гигиенических мероприятий.

За весь период времени было изловлено различных мелких грызунов 205 штук: из них 124 шт. *Microtus brandti*, 40 шт. *Microtus raddei*, 27 шт. *Ochotona daurica* и по несколько штук джунгарского хомяка, даурского суслика и тушканчика. Методика исследования их та же, что в 1932 г.; кроме того, было найдено 9 штук мертвых грызунов, причем особенно тщательно исследовались трупы полевок, пойманные на территории поселка при ст. Бырка и Быркинская мяскокомбината.

В течение 1933 г. Агинская лаборатория произвела ряд выездов в степь к обнаруженным там трупам охотников-тарбаганщиков и тарбаганов. Первый выезд был во второй половине февраля в г. Кяхту, куда лаборатория запоздала с прибытием по вине железной дороги. Туда значительно раньше прибыл вызванный одновременно с Агинской лабораторией отряд проф. Скородумова из Иркутска. Труп гр. Попова, подозрительный по чуме, был вскрыт проф. Скородумовым. Диагноз—смерть от анаэробной инфекции. 12 мая вновь выезд в Кяхту на чумоподобное заболевание. Труп гр. Телешова был вскрыт мною; бактериологически чума не подтвердилась. Наш диагноз—сыпной тиф (сильная гемор. сыпь); 6 июня вскрыт принесенный китайцем, жителем поселка Ага, убитый камнями вяло бегавший в пади Унсахтуй, в 6 км от ст. Ага, тарбаган; чумы не обнаружено.

13 июня—на берегу реки Ага, в 7 км от станции Ага, был обнаружен труп тарбагана; при вскрытии и исследовании чумы не обнаружено.

В ночь на 13 июля лаборатория была вызвана за 30 км от ст. Ага в Цаганольский сомон (падь Хулусутуй), где были обнаружены трупы тарбагана и охотника тарбаганщика. При осмотре охотник и тарбаган оказались застреленными; данные вскрытия и бактериологического исследования чумы не дали.

Во время работы в Бырке были выезды:

22 августа в падь Нарын-Кундуй, где был обнаружен труп бурята тарбаганщика, убитого выстрелом в голову. Судебно-медицинское заключение давала д-р Толкачева; чума отрицалась.

3 сентября уполномоченный сельсовета при ст. Бырка сообщил в лабораторию, что около его двора лежит тяжело больной неизвестно откуда прибывший бурят, по некоторым данным—тарбаганщик. Прибывшая на случай д-р Толкачева нашла его в полубессознательном состоянии с очень слабым пульсом, с нормальной температурой. При наружном осмотре и исследовании никаких признаков чумы не было обнаружено, в результате чего было предложено направить его в больницу. Больной однако был доведен до юрты, к своим землякам, на 76 разъезд, где к вечеру того же дня умер. Медперсонал 76 разъезда заподозрил чуму у умершего; были вызваны противочумные отряды одновременно из Борзи и Бырки. Утром на следующий день труп был вскрыт прибывшим врачом Кукушкиным в присутствии Толкачевой и др. Констатирована была смерть от паралича сердца на почве склероза коронарных сосудов.

Наблюдение за тарбаганьим промыслом производилось нами в упомянутых падах: Нарисатуй, Уртуй, Нарын-Кундуй и их распадках и впервые ряд выездов был сделан в Уртуйский сомон, на левый берег реки Онона, где предполагалась большая тарбаганья охота.

За время выездов исследовано 120 тарбаганьих тушек, сделан ряд сборок эктопаразитов и проведена во всех посещенных таборах санпросветработа с раздачей литературы и т. д.

Таким образом, в 1933 г. как и в прошлом, 1932 г., в районе ст. Бырка, Заб. ж. д., и во всем Агинском аймаке не было зарегистрировано ни чумных случаев на людях, ни эпизоотий чумы на тарбаганах и мелких грызунах.

Следует отметить, что в виду имевшихся нескольких случаев брюшного тифа в поселке при ст. Бырка, персоналом лаборатории было привито против брюшного тифа 164 человека и проведен ряд мер по ликвидации очагов.

По окончании тарбаганьего сезона— 10 октября лаборатория возвратилась на ст. Ага, а уже через 9 дней заведующий был командирован на работу в ДВК.

Лаборант, д-р Толкачева, с согласия БНКЗ, за отсутствием врача в Цугольском участке аймака, почти до конца отчетного года проводила общую санпрофилактическую работу на участке.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОПЫТОВ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ ЯПОНСКИМИ ВРАЧАМИ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИЙ ЧУМЫ В 1920—21 ГОДАХ *)

Заведующий временным противо-эпидемическим отделом японского командования *д-р Чуйчи-Койде* **)

Предисловие

Во время чумной эпидемии в 1920—21 годах в Северной Манчжурии и в граничащей с нею на востоке Приморской области я имел возможность близко подойти к изучению чумы.

Прежде всего я не могу не вспомнить о том содействии в изучении чумы, которое я нашел у русских врачей и русских противочумных организаций. За это содействие я очень благодарю.

Последняя эпидемия чумы сама по себе представляла богатый материал, годный для самого обширного изучения чумы, но повседневная работа противоэпидемического характера при недостаточном для этого количестве врачей не позволяла отдаться этому изучению. Теперь приходится сожалеть, что многие важные материалы пропали без должного исследования. Предлагаемые результаты исследований и опытов не претендуют поэтому на полноту: это—отдельные исследования отдельных случаев. Я буду весьма рад, если русские врачи, изучающие вопросы чумы, найдут что-либо интересное в настоящей моей работе.

Доктор Койде

Глава первая. Продолжительность жизнеспособности чумных палочек в замороженной мокроте

Опыт 1-й. Этот опыт был произведен с мокротой чумного больного в таких условиях. 30 января 1921 года, в 10 часов утра в городе Цицикаре около чумного трупа, лежавшего на открытом месте, была обнаружена на земле кровянистая мокрота в замороженном состоянии. Мокрота была смешана с землей и потому нужно предполагать, что она имела примесь посторонних бактерий. Мокрота была взята в чашки Петри и затем хранилась на открытом воздухе при строгом предохранении от действия солнечных лучей. Последующие опыты, которые имели своей целью выяснить продолжительность жизнеспособности чумных палочек в этих условиях,

От редактора.

*) Настоящая рукопись была мне передана во Владивостоке для просмотра д-ром Захаровым. Сообщаемые в ней сведения настолько интересны, что я счел возможным поместить эту работу в настоящем сборнике работ противочумных организаций. А. С.

**) Русский перевод редактировал д-р П. В. Захаров.

производились через известные сроки времени посевами на агаре и прививками опытными животным. В результате этих опытов получено: чумные палочки, находившиеся в замороженной мокроте при температуре от -2° до -29° С, защищенной от действия солнечных лучей, обнаруживали свою жизнеспособность на 14-й день, давши рост культуры на агаре и смерть от чумы морской свинки, погибшей на 16-й день после ее заражения мокротой. Потеря жизнеспособности чумных палочек из этой мокроты опытом зафиксирована на 21 день и 23 день хранения мокроты (см. таблицу 1).

Опыт 2-й. Замороженная мокрота была взята 1 марта 1921 года у больного в китайской заразной больнице, в Харбине. Опыты над этой мокротой, произведенные в том же направлении, как и с предыдущей, дали в результате: чумные палочки при температуре от -2° до $-18,5^{\circ}$ С были обнаружены еще на 6-й день, тогда как на 10-й день заражения чумой у опытного животного от этой мокроты не последовало (см. таблицу 1).

Опыт 3-й. Мокрота взята 1 марта 1921 года у чумного больного в Харбине. При постановке опыта, аналогичной вышеописанным, температура здесь, однако, колебалась от $+8^{\circ}$ до -19° С. В результате имели факт гибели от чумы опытного животного, зараженного мокротой на 9-й день ее хранения. Далее опыты с этой мокротой не производились (см. таблицу 1).

ТАБЛИЦА 1

Опыты с замороженной чумной мокротой на жизнеспособность чумных палочек.

Время опыта	Температура воздуха		Посев на агаре	Опыты на животных					Результаты исследования животного
	от	до		Какое животное, способ заражения	День			Промежут. до смерти в днях	
					Заражения	Смерти	Когда убито		
30/I	-3	-16	Полож.	Первая мокрота Мышь, 0,2 куб. см внутри живота	30/I	31/I	—	1	Препараты селезенки, печени, крови и сердца—все положительно.
1/II	-10	-24	Полож.		—	—	—	—	—
6/II	-13	-29	Полож.	Морск. свинка внутри живота 0,2 куб. см мокроты	6/II	10/II	—	4	Т о ж е
10/II	-6	-29	Полож.	Как предыдущий	10/II	15/II	—	5	Т о ж е
13/II	-6	-27	Полож.	Как предыдущий	13/II	29/II	—	16	Т о ж е
20/II	-6	-23	Отриц.	Морск. свинка, внутри живота 0,4 куб. см. мокроты	20/II	—	10/III	19	Отрицательно
23/II	-6	-23	Отриц.	Как предыдущий	23/II	—	—	—	Отрицательно
				Вторая мокрота					
1/III	-3	-19,5	—	Мокрота не заморо- женная, мышь	1/III	2/III	—	1	Положительно
3/III	-2	-17	—	Крыса	3/III	20/III	—	17	Отрицательно
6/III	-3	-11	—	Крыса	6/III	—	31/III	25	Положительно
9/III	-4	-17	—	Крыса	9/III	—	31/III	22	Отрицательно
				Третья мокрота					
1/III	-3	-19	—	Мокрота не заморо- женная, мышь	1/III	3/III	—	2	Положительно
3/III	-2	-17	—	Крыса	3/III	9/III	—	6	Отрицательно
6/III	-3	-11	—	Крыса	6/III	16/III	—	10	Положительно
9/III	-4	-17	—	Крыса	9/III	24/III	—	15	Положительно

Глава вторая. Продолжительность жизнеспособности чумных палочек в мокроте, сохраняемой при комнатной температуре

Опыт 1-й. 13 мая была взята мокрота у чумного больного в г. Никольске-Уссурийске и сохранялась во влажном состоянии при комнатной температуре до 7 июня. В этот день мокроту растворили физиологическим раствором соли и половину всего количества впрыснули под кожу морской свинке. Заражение этой мокротой после хранения ее в течение 25 дней дало заболевание чумой. Вторая половина разведенной мокроты хранилась в таком виде до 18 июня, когда ее впрыснули под кожу второй свинке. И в этом случае после хранения мокроты 38 дней получилось также заболевание животного чумой.

Опыт 2-й. 13-го мая была взята мокрота у другого чумного больного в г. Никольске и сохранялась в тех же условиях, как и мокрота 1-го опыта. Однако 1 июня мокрота высохла. 7 июня эту высохшую мокроту растворили в физиологическом растворе соли и впрыснули под кожу морской свинке. Свинка чумой не заразилась.

Вышеизложенные исследования сами по себе весьма просты, но по ним мы можем однако видеть, что при сохранении мокроты во влажном состоянии при комнатной температуре, даже на 38 день хранения мокроты, жизнедеятельность и вирулентность чумных палочек в ней сохранилась, хотя было трудно выростить их в культуре вследствие быстрого роста посторонних бактерий. В тоже время мокрота, сохранявшаяся при комнатной температуре, но не защищенная от высыхания, быстро теряла свою вирулентность. Исследования доктора Казицука показали, что чумные палочки в такой мокроте через неделю уже не были жизнеспособны, и прививка мокроты животным не давала заражения чумой. Доктор Ода производил опыты в г. Харбине над высушиванием мокроты. Кровянистая мокрота от чумного больного высушивалась то или иное число дней в эксикаторе с серной кислотой и затем кусочек этой сухой мокроты растворялся в физиологическом растворе поваренной соли и впрыскивался опытному животному. При высушивании мокроты в течение 1 суток крыса погибла от чумы через 22 дня; при высушивании в течение 2-х суток крыса погибла через 21 день, при высушивании же в течение 4-х суток морская свинка погибла через 8 дней. Опыты доктора Ода остались недоконченными.

Глава третья. Исследование на чумные палочки мокрот, собранных на улицах

В начале эпидемии чумы во Владивостоке д-ра Гото и Хирано исследовали на чумные палочки мокроты, находимые на улицах. С этой целью они ходили по улицам и собирали извергнутую на землю мокроту, подвергая ее затем в лаборатории исследованию на присутствие в ней чумных палочек. В кровянистых мокротах, обнаруженных около больных, всегда устанавливалось наличие чумных палочек. Мокроты, которые собирали на китайском базаре, отличавшемся постоянным скоплением большого числа китайцев, не дали чумных палочек ни в одном случае из 14 объектов, доставленных в лабораторию с 20 по 30 мая, т. е. в разгаре чумной эпидемии в городе. Далее опыты в этом направлении не продолжались.

Доктор Мураками имел случай произвести исследование мокроты при подобной обстановке в Джалай-Норе. Однажды после осмотра чумного барака в этом городе доктор Мураками заметил во дворе барака, на снегу, кровянистую мокроту в замороженном состоянии. Наличие чумных палочек в этой мокроте была установлена тотчас же. Затем эта мокрота сохранялась при комнатной температуре. 23 января мокрота была

привита одной морской свинке впрыскиванием под кожу, а другой—втиранием в кожу. Так как обе морские свинки не пали, то пришлось их убить тупым орудием. У той и другой свинки была найдена хроническая чумная пневмония. В каждом мазке была обнаруживаема чистая культура чумных палочек.

Глава четвертая. Жизнеспособность чумных палочек в агаровом субстрате при комнатной температуре

В агаровых питательных средах чумные палочки сравнительно долго сохраняют свою жизнеспособность. Опыт был поставлен таким образом. Чумные палочки в виде чистой культуры от различных больных легочной чумой были засеяны на пластинку агара и затем через тот или иной промежуток времени производился контрольный пересев. Агаровый субстрат находился в довольно сухой комнате без какого-либо предохранения от высыхания. Результат опытов можно видеть из нижеследующей таблицы (2).

ТАБЛИЦА 2

№	Какой вид микроба был взят для опыта	Число и месяц засева на агар	Число и месяц последнего контрольного посева	Число дней хранения	Результаты исследований	Кто вел исследование
1	1-й вид на агаре с кровью	13 марта	25 августа	165	+	Д-р Гото
2	" " на обычн. агаре	"	"	165	+	Т о ж е
3	" " " " "	27 апреля	"	120	+	Т о ж е
4	6-й вид—2-й пересев	13 мая	"	104	+	Т о ж е
5	8-й вид—3-й пересев	14 июня	"	72	+	Т о ж е
6	2-й вид—5-й пересев	21 апреля	3 августа	104	+	Д-р Казицука
7	2-й вид—2-й пересев	28 апреля	"	94	+	Т о ж е
8	7-й вид—из селезенки трупа	7 мая	"	88	+	Т о ж е
9	8-й вид—из легких трупа	9 мая	"	86	+	Т о ж е
10	9-й вид—т о ж е	12 мая	"	83	+	Т о ж е
11	10 вид—т о ж е	13 мая	"	82	+	Т о ж е
12	14 вид—из мокроты больного	15 мая	"	80	+	Т о ж е

Доктор Гото пользовался чумными палочками, чистая культура коих была получена от владивостокских объектов: д-р Казицука пользовался объектами г. Никольско-Уссурийска. В 9 и 10 опытах д-р Казицука сделал, как видно из таблицы, на 83 и 86 день пересевы, причем в некоторых культурах чумные палочки пропали бесследно, в некоторых были живы, т. е. при посевах на 83 и 86 день хранения в субстрате агара результаты получались сбивчивые.

Глава пятая. Судьба чумных палочек в грязной речной воде

В конце мая в окрестностях города Никольска были найдены несколько трупов китайцев, выброшенных в реку. Трупы эти к счастью оказались не чумными. Возможность попадания в реку чумных трупов естественно заставила поставить вопрос, насколько грозит распространением чумы попадание в речную воду чумных палочек. В направлении выяснения этого вопроса были сделаны следующие опыты.

Опыт 1. Из реки Раковки была взята вода 9 июня 1921 года. Предварительный анализ пробы этой воды показал: вода на вид слабо-желтоватого цвета, мутна, реакция амфотерная; в 1-м см³ воды найдено хлора 4,5 мг, нашатыря—ничтожное количество, озонной кислоты не обнаружено вовсе, трат кислорода 6,0 мг, бактерий 400—500 штук. В 2-м см³ этой воды были эмульгированы два платиновых ушка 48-часовой культуры чумных палочек (в 1 куб. см—0,2 мг). Через 8 дней хранения этого количества воды с чумными палочками в ней при комнатной температуре был сделан посев. В результате, несмотря на быстрый рост множества посторонних микробов, с трудом, но удалось установить наличие чумных палочек. После десятидневного хранения воды той же и при тех же условиях установить наличие чумных палочек уже не удавалось. В посевах на этот раз были обнаружены преимущественно палочки „серовато-липнущие, полукруглые, отрицательные по Граму; они образовали весьма большую колонию“.

19 июня (после 9 дней хранения) привили 0,5 см³ этой же зараженной воды под кожу морской свинке; свинке пала на 6-й день. На вскрытии трупа ее обнаружена была чума. 25 июня (после 16 дней хранения) было произведено аналогично заражение другой морской свинки. Свинка эта не заболела: на вскрытии ее (после 10 дней) явлений заболевания чумой не было обнаружено.

Опыт 2. Вода из той же реки Раковки была подвергнута стерилизации текущим паром в течение двух часов. После этого был повторен опыт первый. Посев на агарный субстрат через 10 дней хранения дал много чумных палочек, через 14 дней хранения—среднее количество. После 28-дневного даже хранения этой воды жизнеспособность и вирулентность чумных палочек в ней сохранялась.

Опыт 3 был произведен с дистиллированной водой как опыт контрольный, причем дистиллированная вода была предварительно стерилизована способом, применяемым во втором опыте. Результат был, как во 2-м опыте.

Глава шестая. Стойкость чумных палочек

Чумный объект, через посредство которого испытывалась стойкость чумных палочек при воздействии на них различных агентов, для нижеследующих опытов принимался в трех видах.

1) На агарном субстрате при температуре 30° в течение 48 часов получали чистую культуру. Растворяя стерилизованным физиологическим раствором поваренной соли, получали „густой раствор чумных палочек“. 2) Культуры на бульонном растворе при температуре 30° в течение трех суток. 3) Морской свинке прививали чуму впрыскиванием внутрибрюшинно. Через два дня свинка пала, на вскрытии была обнаружена типичная картина чумы: внутри живота, в полости брюшины слабо кровянистый экссудат, густой, липнувший. Микроскопически в экссудате установлена чистая культура чумных палочек. Этим экссудатом пользовались для опытов.

Стойкость чумных палочек при высушивании

Опыт 1. Чистое покровное стеклышко стерилизовалось сухим жаром. Затем наносилась на стеклышко одна петля какого-либо вида чумного материала, приготовленного вышеуказанным способом, и это оставлялось в комнате на открытом воздухе до высыхания, на что потребовалось около 2½ часов. Высохшие материалы далее переносили в бульонный субстрат; через три дня стояния последнего при температуре 30° выбирали из него мутные участки и пересевали на агаровый субстрат. Далее делали поверку на агглютинацию. Исследование этих посевов, пересевов и агглютинация давали результат опыта. В конечном итоге найдено было, что „густой чумный раствор“ в первый час исследования после высыхания

имеет еще жизнеспособные палочки, которые уже после двух часов исчезают: в бульонном растворе после высыхания его палочки чумы жизнеспособны до одного часа. Опыт с внутрибрюшинным экссудатом был сделан только на шестом часу высыхания, результат был отрицательный.

Опыт 2. Стойкость чумных палочек при действии на них прямых солнечных лучей определялась на тех же материалах, какими пользовались в первом опыте. Также платиновой петлей наносили на покровное стекло чумный материал и затем выносили его на двор, подвергая действию прямых солнечных лучей, показывавших температуру 42° . Через 20 минут действия солнца чумные палочки исчезали. Факт исчезновения их устанавливается тем же путем посевов и пересевов, как и в первом опыте. Помимо этого, был произведен опыт с материалом, взятым из агаровой культуры (после культивирования в течение 48 часов при температуре 30°). Для уничтожения жизнеспособности чумных палочек в агаровой культуре требовалось действие солнечных лучей в течение не менее 1 часа.

Опыт 3. Для выяснения действия жара на чумные палочки бралась в качестве опытного материала трехдневная бульонная культура. Подвергнутый действию жара в водяной бане в продолжение того или иного времени при той или иной температуре, бульонный чумный материал засеивался затем вновь на бульон, с бульона пересевался на агар, контролировался, как и в предыдущих опытах. В результате получились следующие данные. При 60° чумные палочки исчезают через 20 минут, при 70° —через 10 минут, при 80° —менее чем через 5 минут, при температуре 90° и более палочки исчезают менее, чем в минуту.

Опыт 4. Для выяснения действия некоторых дезинфицирующих веществ на чумные палочки в смысле способности к уничтожению жизнедеятельности их, были взяты те же чумные материалы, что и в предыдущем, третьем, опыте. Постановка опыта была такова. Подлежащее испытанию дезинфицирующее вещество растворялось в десятикратном количестве воды, т. е. 1 см^3 дезинфицирующего вещества того или иного процента крепости растворялся в 10 см^3 воды и уже этот раствор тщательно смешивался с 9 см^3 бульонного субстрата с чумными палочками. По истечении известного срока, от $\frac{1}{2}$ минуты до 1 часу, последовательно бралось одно ушко материала и засеивалось на бульонный субстрат. С бульонного субстрата пересевалось на агар и затем исследовалось. В случае испытания 50-процентного алкоголя это вещество не подвергалось предварительному растворению, а смешивалось с бульонной культурой в равных частях.

В результате этих опытов было получено: раствор сулемы $0,01\%$, карболовой кислоты 1% , крезола 1% , формалина 3% и алкоголя 50% убивают чумные палочки в течение полуминуты. Формалиновый раствор (1%) убивает только после 10 минут, а алкоголь (10%) только после 48 часов. Чумные палочки весьма стойки в отношении хлора.

О чумоподобных палочках

С августа 1921 года японские врачи имели возможность присутствовать на вскрытии трупов во Владивостокском чумном госпитале. Там пришлось узнать, что если сохранять мазки подозрительного на чуму материала при комнатной температуре с предохранением от высыхания, то по истечении одного—двух дней в таком мазке обнаруживалось много „чумных“ палочек, тогда как в день вскрытия трупа во взятом от него и исследованном тогда материале „чумных“ палочек не находили вовсе. Действительно, при взгляде на такой выдержанный два дня препарат бросалась в глаза знакомая картина присутствия в нем чумных палочек. Заинтересовавшись этим, японские врачи доставили в свою лабораторию кусочки органов трупа, произвели бактериологическое исследование, как указано было выше, и получили в результате то, что наблюдалось и во Владивостокской чумной лаборатории, т. е. в препаратах сначала не находили

биполярно-окрашивающихся палочек, а по истечении одних—двух суток в тех же препаратах обнаружилось много палочек, которые характеризовались биполярностью и неспособностью окрашиваться по Граму. При посеве для получения культур наблюдался богатый рост *b. proteus vulgaris*, покрывавшего всю поверхность среды, роста чумных палочек не было видно вовсе. Заражение животных давало результаты отрицательные на наличие чумных палочек. В конце концов доктор Мураками должен был склониться к предположению, что разгадка этого обстоятельства—появления „чумных“ палочек через 1—2 дня хранения препарата—лежит в особенностях *bac. proteus vulgaris*. В направлении выяснения этого предположения были предприняты лабораторией опыты и исследования, которые не приведены еще к концу, но которые достаточно выявили, что эти палочки, похожие на чумные, равно биполярные палочки, добытые из мочи и испражнений у трупов, не что иное, как *b. proteus vulgaris*.

Биполярность *bac. proteus vulgaris*

Во владивостокский чумный госпиталь 10 сентября 1921 года был доставлен труп китайца с Рюриковской улицы, против дома № 20; труп был довольно разложившийся. В тот же день труп был вскрыт и сделаны препараты—мазки из различных органов его. При микроскопическом исследовании тогда же в препарате были найдены две—три палочки, похожие на чумные. 13 сентября из того же материала, сохранявшегося при комнатной температуре, были сделаны заново препараты, окрашены по Рехрер и по Граму. В препарате было много биполярно-окрашенных палочек, окраска по Граму была отрицательна. Эти палочки имели немного закругленные края, величина и окрашивание их были не одинаковы у всех. 13 же сентября был сделан посев на обыкновенный агар. Через сутки при хранении в термостате при 30° С выросли две колонии. Одна сероватого цвета, круглая, толстая оказалась *staphylococcus* (положительная по Граму). Другая колония состояла из довольно толстого центра, сероватого цвета и тонких краев. С виду эта колония напоминала колонию *bac. proteus vulgaris*. Исследование далее показало, что эта колония состоит из коротких палочек, ровно окрашивающихся; отрицательна по Граму. Сделанный посев дал быстрый и богатый рост колонии, напоминавшей *b. proteus vulgaris*. Несмотря на то, что в препарате находили много палочек, схожих с чумными, получить колонию настоящих чумных палочек не удалось. 16 сентября была заражена морская свинка (втиранием в кожу) материалом, взятым из селезенки указанного выше трупа. Но заболевания и смерти свинки не последовало. Подробности об этой свинке будут позже. Вторая колония дала основания считать, что все палочки—особого рода: *b. proteus vulgaris*.

Дальнейшие исследования этой палочки дали следующие результаты.

Характер культуры. На обыкновенном агарном субстрате образуется колония, сравнительно тонкая и влажная, серого цвета, по краям имеется тонкий кружок. Она легко распространяется по всей поверхности агара, сплошь мутна, ровной консистенции; имеется характерный запах. В ровном агарном субстрате, по Эндо, образуется сравнительно тонкая колония, немного влажная, круглая, с розового цвета кружком, запаха нет. На желатиновом уколе колония растет по сквозному отверстию и сквозной линии в виде линии, не дающей отростков в стороны. После двух дней колония начинает разжижаться с отверстия по линии вниз и затем все обращается в жидкость. На желатиновой поверхности образуется колония тонкого серого цвета, образование кружка незначительно, после второго дня идет разжижение, как описано выше, спиралей нет. В молочном субстрате через несколько дней верхний слой становится прозрачным и нижний просветляется. На виноградно-сахарном агаре при уколе колония вырастает по сквозной линии с выделением газов. На пептонном субстрате идет рав-

ное потемнение; реакция на индол положительная. В бульонном субстрате колония дает равную муть и затем зеленую окраску. В пептонном субстрате с виноградным сахаром и лакмусом получается ровная муть и затем красная окраска. В пептонном субстрате с молочным сахаром и лакмусом получается ровная муть.

Вид и окрашивание микроорганизма. По обыкновенному окрашиванию микробы представляются короткими, малыми и почти кругловатыми палочками с тупыми краями, ровно окрашенными.

Палочки обыкновенно расположены по одной, но попадаются и по две рядом. В препаратах, приготовленных непосредственно из трупного материала, палочки несколько длиннее и толще, чем в чистой культуре. Иногда попадают нитевидные виды. К окраске по Граму палочки относятся отрицательно. Окраска Имай и Хидока дала следующие результаты. Вокруг микроба наблюдались несколько десятков маленьких жгутиков. Наблюдалось, что эти микробы имеют собственное движение, весьма живое. Проба на агглютинацию чумной сывороткой от кролика дала отрицательный результат. Сыворотка была взята в 25-кратном разведении.

Таким образом, в итоге мы имеем, что исследуемый микроорганизм весьма схож с *b. proteus vulgaris*, но отличается от него тем, что 1) не образует характерных для *bac. proteus vulgaris* спиралей, 2) в молочном субстрате просветляет верхний слой до просветления всей жидкости. От *b. proteus fluorescens* отличается тем, что не замечается на обыкновенном агарном субстрате флуоресценции зеленого цвета. От *bac. proteus Zophi* отличается тем, что исследуемый микроб разжижает желатину, тогда как *b. proteus Zophi* не разжижает желатина.

На основании вышеизложенного приходится заключить, что исследуемые микробы являются особым видом *b. proteus vulgaris*.

• Эксперименты на опытных животных

Эксперимент 1 был произведен 16 сентября 1921 г. После тщательного обеззараживания кожи брюшной стенки морской свинки весом в 210 г и тщательного до крови сбривания шерсти было произведено втирание в кожу материала из селезенки трупа китайца, доставленного 9 сентября с Рюриковской улицы. Так как до 14 октября свинка была здорова, то в этот день ее убили и произвели вскрытие. В акте вскрытия имеем: кожа живота в месте прививки без каких-либо изменений, паховые и аксиллярные железы в норме, только некоторые лимфатические железы достигают величины рисового зерна; во внутренних органах никаких уклонений от нормы нет. В мазках материала, взятого из различных органов, никаких микробов не обнаружено. При посеве на агар выросли две или три колонии сероватого цвета, оказавшиеся стафилококками. На других средах роста колонии не было.

Эксперимент 2. Из микробов того же трупа выделили 24-часовую культуру. Одно платиновое ушко этой культуры растворили в стерилизованном физиологическом растворе поваренной соли и 12 октября впрыснули в полость брюшины морской свинки весом в 570 г. На другое утро свинка уже пала. На вскрытии ее обнаружено было: гиперемия легких, экстравазаты сильной степени в корковом веществе почек; ткань мягка и сильно гиперемирована; селезенка немного увеличена. В полости брюшины—большое количество кровянистой, водяной жидкости. Мезентериальные железы увеличены до размеров боба с множеством экстравазатов. Остальные органы без особенных изменений. В препарате из брюшного экссудата, окрашенного по Лефлеру, было обнаружено множество маленьких, биполярно окрашенных палочек, похожих на чумные, и наряду с ними—весьма длинные, ровно окрашенные палочки с тупокруглыми краями. Оба вида палочек отрицательны к Граму. Мазки материала из прочих органов дали такую же картину. Посевы были сделаны на обыкновенный

ровный агар—на агар по Эндо из материала органов, эксудата, крови и лимфатических желез. На первой среде образовалась колония сероватого цвета, распространившаяся по всей поверхности весьма тонким слоем. Между прочим среди этих колоний народились еще местами сероватые круглые колонии вдоль штриха. В агаре по Эндо выросли такие же колонии, с той лишь разницей, что здесь колонии были розового цвета.

Через несколько дней эта маленькая колония приняла свой вид таким образом, что центр утолщался, а края сходили постепенно на-нет в виде ресниц. В мазках этой культуры было обнаружено множество средней величины палочек с тупо-круглыми краями и небольшое количество длинных палочек. Среди первых некоторые давали биполярную окраску, но не более резкую, чем в первом эксперименте.

Эксперимент 3. Для настоящего опыта была взята 24-часовая культура бесспорного вида *b. proteus vulgaris*; предварительно полученная культура этой бактерии была проведена через животное. Из полученной таким образом культуры взяли надлежащим образом $\frac{1}{20}$ платинового ушка, растворив в $0,5 \text{ см}^3$ физиологического раствора и впрыснули в полость брюшины морской свинке весом в 485 г. Так как до 18 ноября свинка была здорова, пришлось ее убить. При вскрытии свинки найдено было: в полости брюшины, кроме незначительного количества кровянистой серозной жидкости, никаких отклонений от нормы не было. Бактериоскопическое и бактериологическое исследование эксудата крови и органов не обнаружило присутствия *b. proteus vulgaris*.

Таким образом, мы видим, что если прививать морской свинке ничтожное количество настоящих палочек *b. proteus vulgaris*, то заражения не наступает, тогда как при прививке большого количества той же палочки свинка погибает от септицемии.

О биполярной окраске *b. proteus vulgaris*

Выращивание *b. proteus vulgaris* не на средах, а на материале, получаемом из трупа, было произведено следующим путем. Брали одно платиновое ушко 24-часовой агарной культуры *b. proteus vulgaris* (выделен из того же трупа китайца) и растворяли в 400 см^3 стерилизованного физиологического раствора поваренной соли. Затем $0,1 \text{ см}^3$ этой смеси наливали на кусочки легких, печени, почек, добытых от одной здоровой морской свинки, которую предварительно умерщвляли выпусканьем крови. Препараты эти оставляли в комнатной температуре, сохраняя их влажность. Если комнатная температура была низка, то препарат ставили в термостат, если воздух был сух, то наливали время от времени на препарат небольшое количество стерильного физиологического раствора поваренной соли. По истечении двух-трех дней брали из этих препаратов мазки; на мазок наливали несколько капель алкоголя и зажигали его на предметном стекле, через несколько секунд горящий алкоголь тушили и оставшийся алкоголь сбрасывали; окраска производилась по Рехеру. В результате получалась картина большого количества биполярно-окрашенных палочек. Такой результат можно получить лишь в том случае, когда препараты будут фиксированы вышеизложенным способом от культур, выращенных на органах животных. Иное фиксирование (например, на спиртовом пламени) не даст биполярной окраски, равно агаровая или иная культура на средах также не даст биполярных палочек. Только определение этого способа размножения палочек и этого способа изготовления микроскопического препарата дает биполярность палочек¹. В тоже время установлено, что посев на органы чумных палочек в течение пяти дней не давал такого размножения их, как *b. proteus vulgaris*. Консультации исследований были

¹ Применялась окраска препарата слабым раствором фуксина и по способу Тире; все они давали биполярную явную окраску.

повторены несколько раз, но результат получался один и тот же. Итак *b. proteus vulgaris*, выращиваемый на органах животных, дает значительное размножение и при фиксировании мазка из такого материала заживанием алкоголя на самом мазке в окрашивании дает картину биполярных палочек, похожих на чумные. Смешение с чумными палочками палочек *b. proteus vulgaris* возможно при исследовании трупа, если ограничиваться только бактериоскопической картиной мазка из трупного материала. Остается добавить, что палочки *proteus vulgaris*, выделяемые из испражнений и мочи, давали тот же результат при аналогичных опытах.

Основываясь далее на результатах получения биполярного окрашивания *b. proteus vulgaris* при известных условиях выращивания палочек и известном способе фиксирования микроскопического препарата, исследователи-врачи поставили вопрос, не дают ли аналогичных результатов и другие микробы, относящиеся отрицательно к окраске по Граму. Для этой цели были подвергнуты исследованию палочки—тифозные, паратифа А, В, дизентерийные, бациллы Шига, бациллы Флекснера, холерные палочки, *bi. faecalis alkaligenes*, *b. coli* и *proteus vulgaris*. Для опыта брали одно платиновое ушко 24-часовой культуры этих микробов и распускали в 400,0 стерилизованном физиологическом растворе поваренной соли и 0,5 наливали на кусочки внутренних органов здоровой морской свинки. Препарат далее был поставлен в термостат на несколько дней, по истечении которых были сделаны микроскопические препараты с фиксированием алкоголем по указанному выше способу. В результате было обнаружено: микробы тифозные, паратифозные, дизентерии, микробы Шига и микробы Флекснера, *b. coli communis* и *b. proteus vulgaris* дали картину биполярного окрашивания, причем эти микробы были в виде палочек с тупокруглыми краями по преимуществу, хотя было замечено, что в зависимости от изменения температуры и влажности виды микробов изменялись, так что были виды спиралей, длинных нитей, кокков. Редко светлое, неокрашенное место находилось не в центре, а на краях и на боковой стороне. Были препараты, на которых микробы ясно имели пузырьки (один или несколько), так что казалось, будто палочка разделена на части. Не была заметна биполярность среди *bac. faecalis alkaligenes*. Микробы холеры представлялись в виде тонких и длинных палочек без биполярного окрашивания.

Наблюдения над действием противочумной сыворотки и чумной вакцины

Целый ряд опытов, поставленных для выяснения действия противочумной сыворотки на вирулентность чумных палочек, в конечном результате показал, что, смешивая чумные палочки с противочумной сывороткой ($1/_{20}$ платинового ушка 24-часовой культуры чумы с 0,05 — 0,5 см³ сыворотки), равно в момент заражения чумой впрыскивая животному противочумную сыворотку, животное погибало все же от чумы. Единственно, что достигалось — это замедление срока наступления смерти на два—три дня против контрольного случая без сыворотки.

Применение противочумной сыворотки в целях предохранения от заражения чумой имело место среди четырех санитаров в г. Харбине. Хотя они и не заболели, как не заболел никто и из привитых вакциной, тем не менее говорить что-либо за или против предохранительных свойств нельзя.

Остается сказать о реакции организма на сыворотку. Прививали сначала 1,0 см³ под кожу груди, затем, спустя 4 часа, 15,0 см³ под кожу бедра. У двоих из привитых таким образом повышенной температуры вовсе не наблюдалось. У третьего была слегка повышена, четвертый через пять дней имел озноб, высокую температуру, сыпь, тяжелое общее состояние, продолжавшееся два дня. Типическая сыпь начиналась с третьего дня

после прививки у всех и продолжалась в среднем шесть дней. Сыпь была обильна, сопровождалась зудом. Особенно сильно была выражена сыпь у одного, — сыпь на руках, имелся Herpes labialis, в моче был белок. На месте прививки с пятого дня появлялся местный отек величиной в ладонь, сильно болезненный. Прилегающие железы были увеличены. Местная реакция исчезала к шестому дню.

В недавнюю эпидемию чумы применение предохранительной вакцины давало реакции значительно более слабые, чем в 1916 году в Манчжурии. Разницу в существующей реакции лучше всего можно видеть из прилагаемой при сем таблицы. Причина более слабой реакции, можно полагать, объясняется тем, что в 1911 году вакцина была изготовлена Японской государственной лабораторией с содержанием 6 мг бацилл в 1 см, а в нынешнюю эпидемию эта лаборатория готовила вакцину с содержанием 3 мг бацилл в одном кубике, а военно-врачебный институт готовил даже с содержанием 2 мг. Однако, надо учесть, что реакции и действительность свойств вакцины зависят и от вида микробов. Наша вакцина изготовлялась из штамма № 12, полученного в Харбине в 1911 г.

Что касается вопроса, действительно ли предохраняли прививки вакцин от заболевания чумой, то вопрос остается без положительного очевидного доказательства, хотя мы и имеем факты такие, как отсутствие заболевания чумой среди японских резидентов, получивших почти поголовные прививки, и заявление китайского врача во Владивостоке Шуртайса, не наблюдавшего ни одного заболевания чумой среди привитых 1400 китайцев. В японской литературе имеется один пример. В 1906 году в городе Юаса заболело чумой 132 человека среди общего населения города в 7700, но среди привитых 1700 заболело только двое, получивших по одной лишь прививке. После прививки через 3—5 дней оба заболели и затем выздоровели.

Заключение

1. В зимнее время при температуре—2—29°С, при условиях ограничения действия солнечных лучей жизнеспособность чумных микробов в кровяной мокроте держится от 6 до 14 дней.

2. В сохраняющейся при комнатной температуре кровянисто-чумной мокроте палочки чумы не утрачивают своих жизненных свойств в течение 36 дней, а в высохшей мокроте чумные микробы погибают через 4—7 дней.

3. Агарные культуры чумы, сохраняемые при общей комнатной температуре, могут давать рост через 83—165 дней.

4. Чумные микробы погибают в загрязненной речной воде в течение 10—16 дней, в обеззараженной же воде они держатся до 28 дней.

5. При быстром высушивании на предметных стеклах наступает гибель микробов в течение 1—2 часов.

6. Действие солнечных лучей на чумные микробы, нанесенные на предметное стекло, сопровождается потерей жизнеспособности через двадцать минут.

7. Бульонные культуры чумы при нагревании на водяной бане при температуре 60° С гибнут в течение 20 минут, при 70°—10 мин., при 80°—5, а при 90°—меньше одной минуты.

8. Растворы сулемы 1.1000, карболовой кислоты и крезола 1%, 3% формалина и 50% алкоголя убивают чумных микробов в 30 секунд, а 1% формалина в 10 минут, 10% алкоголя в 48 часов. Свободный хлор 1:500000—1.1000000 проявляет бактерицидное действие на чумных микробов через 48 часов.

9. Данные стойкости чумного микроба при разных условиях действия высоких температур совпадают с результатами работ немецкой комиссии. Что касается действия солнечных лучей, высушивания и дезинфекционных веществ, то они несколько слабее выражены и результаты опытов расходятся сравнительно с теми, что были получены немецкой комиссией.

10. *B. proteus vulgaris* может давать биполярную окраску, особенно это явление может быть отмечено при посеве культуры *B. proteus* на кусочки органов животного.

11. *B. typhiabdomin paratyphi*, дизентерии, *B. coli commune* при посеве на кусочки органов также дают биполярную окраску.

12. В виду того, что в мокроте часто встречаются микробы, дающие биполярную окраску, установить принадлежность их к чуме только по способу окрашивания нельзя.

13. При обработке морской свинки сывороткой с последующим заражением ее чумой дало продление ее жизни только на 1 или 2 суток. Это говорит о слабой предохранительной силе сыворотки. Необходимо продолжить наблюдения о предохранительных свойствах противочумной сыворотки.

14. Произведенная противочумная вакцинация для японских войск дала слабую реакцию среди привитых—поднятие температуры выше 37°—после первой прививки—16,6%, после второй—27,7%, местная реакция была также слабой.

15. На основании произведенной вакцинации трудно установить значение предохранительных прививок против чумы. Заболевания чумой среди привитых наблюдались редко.

16. Профилактическое введение противочумной сыворотки сопровождалось сильной реакцией. Значение его остается неясным.

В заключение следует привести эксперименты, произведенные Ву-Лиен тэ в китайской заразной больнице в городе Харбине.

1. Опыты с применением расpirаторов в противочумной работе. Расpirатор состоял из трех слоев полотна и представлял собою повязку, которая закрывала нос и рот медперсоналу и чумным больным. Исследование ухаживающего заключалось в том, что брались кусочки ткани из разных слоев расpirатора и производился посев их на питательные среды. При этом методе исследования только в одном случае из 15 исследований на наружном и среднем слое расpirатора были обнаружены чумные микробы.

2. Для того, чтобы установить возможность передачи чумы по воздуху, были поставлены следующие опыты.

В комнату, где лежали чумные больные были помещены в банке морские свинки и кролики от 30 мин. до 3 часов. В результате из 52 морских свинок погибло 4 свинки и 3 кролика.

Исследования на сохраняемость чумного микроба в одежде. Из одежды больного отрезались кусочки ткани у груди и спинной части костюма и подвергались исследованию на присутствие в них чумной палочки. По этим исследованиям оказалось: из 22 проб—16 содержали чумные микробы.

Произведенные Ву-Лиен тэ эксперименты безусловно заслуживают большого внимания со стороны эпидемиологов и требуют дальнейшего продолжения опытов.

Таблица о реакциях противочумной вакцинации

Раздел	Результат произведенных прививок в 1910—1911 гг. среди войск в Манчжурии				Результат произведенных прививок на экспедиц. на Сибирь японовойск в 1921 году				
	Наличн. число		Проценти. отнош.		Наличн. число		Проценти. отнош.		
	Первая доза	Вторая доза	Первая доза	Вторая доза	Первая доза	Вторая доза	Первая доза	Вторая доза	
До каких градусов достигла т-ра	Число привит.	1,180	1,180	—	—	1,410	1,410	—	—
	До 37°	433	86	36,7	7,3	1,176	1,092	83,4	76,4
	Выше 37—38°	663	438	56,2	37,1	218	307	15,5	21,5
	„ 38—39°	73	334	6,2	28,3	16	28	1,1	2,0
	С 39—40°	11	266	1,0	22,5	—	3	—	2,0
Общая реакция, кроме температуры	Выше 40°	—	56	—	4,7	—	—	—	—
	Озноб	135	503	2,0	16,4	3	7	0,2	0,5
	Дрожание . .	24	192	43,7	75,4	215	265	15,2	18,5
	Головная боль	516	890	27,5	45,2	293	350	21,1	24,5
	Тяжесть в гол.	324	532	4,6	16,6	10	9	0,7	0,6
	Головокруж. .	54	196	18,9	52,3	153	199	10,9	13,9
	Недомогание	223	617	21,5	44,5	53	39	3,8	2,7
	Потение . . .	254	525	0,9	5,3	15	9	1,1	0,6
	„	11	62	6,5	37,4	88	104	6,2	7,3
	Худой аппет. .	77	441	2,0	10,6	5	10	0,4	0,7
	Тошнота . . .	24	125	0,3	2,8	2	—	0,1	—
	Рвота	3	33	1,6	4,0	6	2	0,4	0,1
	Понос	19	47	3,2	7,0	6	—	0,4	—
	Боль в животе	38	83	5,3	13,1	20	39	1,4	2,7
	Боль в поясн.	63	154	4,7	15,6	11	19	0,8	1,3
Боль в сустав.	55	184	0,1	1,0	2	—	0,1	—	
Местная реакция	„	1	12	0,3	1,9	10	6	0,7	0,4
	„	4	22	31,6	43,7	309	453	22,0	31,7
	Местн. восп. .	373	516	28,6	57,0	132	187	10,8	13,1
	Местн. опух. .	337	672	60,7	83,1	531	404	37,7	28,2
	Местн. боль .	716	980	1,0	2,9	422	65	29,9	4,5
	„ „ дав. . .	12	34	—	—	—	—	—	—
	Опухоль в лимфатич. желез.	94	318	8,0	27,0	79	389	5,2	27,2
Боль „ . . .	82	286	7,0	24,2	51	37	3,6	2,6	
„	1	—	0,1	—	39	24	2,8	1,7	

Примечание. В результат произведенных прививок на японовойск в 1921 г. вошли следующие отдельные сведения: 1) экспедиция войск на Северную Манчжурию (числом 30 чел. привиты 2 февраля 1921 г. в Харбине); 2) 13-ая дивизия (числом 1165 чел. привиты в марте в Никольске); 3) 11-ая дивизия (числом 215 чел. привиты в марте 1921 г. в городе Владивостоке).

К ВОПРОСУ ОБ ЭНДЕМИИ ЧУМЫ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

Из Даурской противочумной лаборатории

В. В. Шунаев

В настоящей заметке приведу случай обнаружения трупа чумного тарбагана в районе оз. Харанор, в 12 километрах к северо-западу от ст. Борзи.

Труп был найден в колодце 11 января 1934 года и доставлен в противочумную лабораторию в замерзшем состоянии, где и был вскрыт после оттаивания. При вскрытии было обнаружено следующее.

Тарбаган средней величины, внешне вполне сохранившийся; мех зимний; в области живота кожа мацерированная; мех легко снимается пинцетом; на туловище, в грудной его части, туго затянутая петля из толстой крученой веревки. При вскрытии оказалось в паховой области слева пакет лимфатических желез величиной с вишню, плотно спаянных между собою, геморрагических; подмышечные и шейные железы заметно не изменены. В брюшной полости — незначительное количество прозрачной жидкости; селезенка, печень, брыжжеечные железы увеличены не резко; в грудной полости — левое легкое разможжено, в плевральной полости масса кровяных сгустков. Все внутренние органы по цвету имели бурюю окраску со следами начавшихся гнилостных процессов. При бактериоскопическом исследовании отпечатков органов обнаружена разнообразная бактериальная флора с наличием отдельных биполярно окрашенных кокко-бацилл (окраска по Бересневу).

Посев на пластинчатый агар Мартена через 48 часов дал рост единичных кружевных колоний с более темным центром; пересев на бульон Мартена дал заметный сталактитообразный рост через 36 часов, бульон прозрачен; микроскопически Грам-негативные, биполярно окрашенные кокко-бациллы, располагавшиеся короткими цепями. Свинка, зараженная по-австрийски материалом, взятым из селезенки и бубона, погибла на 6 день с явлениями экспериментальной чумы. В результате получена культура, по своим морфологическим, бактериологическим, биохимическим свойствам отвечающая *bac. pestis*.

Находка чумных тарбаганов в Забайкальском эндемическом очаге представляет довольно редкое явление, и данный случай представляет большой практический интерес. Как выяснилось из дальнейшего, тарбаган был пойман собакой живым в ноябре, а охотником был добит, заперт и брошен в яму, где и пролежал до января. Если бы труп тарбагана был доставлен в помещение и там был подвергнут обработке (снятие шкурки), то совершенно возможным было бы заражение от него чумой. Обнаружение чумного трупа в январе с сохранившимся в нем чумным вирусом подтверждает возможность сохранения чумного микроба в трупах в зимнее время (Казанский, Скородумов). Труп тарбагана был найден в местности, которая не считалась подозрительной по чуме, и, повидимому, эта находка стоит в связи с миграцией тарбаганов по степи, благодаря чему и появляются новые точки находок чумных животных. Опыты с коллективанием тарбаганов показывают, что они могут уходить от своих нор за несколько десятков километров и таким образом может происходить обсеменение чумным вирусом падей и сопок, являвшихся до сих пор благополучными в смысле чумы.

О РОЛИ ЖУКОВ-МОГИЛЬЩИКОВ И ЖУКОВ-ХИЩНИКОВ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ЧУМЫ

Проф. А. М. Скородумов и В. В. Шунаев

При находке в степи трупов тарбаганов всегда приходится отмечать на них большое количество жуков-могильщиков. Одни из них забираются внутрь трупа выедать внутренности его, другие располагаются под трупом, стараясь закопать его в землю, третьи покрывают его снаружи. В теплое время обработка трупа трупной фауной происходит очень быстро, достаточно трех дней, чтобы весь труп, кроме костей, был съеден насекомыми и если он был небольшой величины, то, кроме того, и зарыт в землю. Жуки и их личинки питаются падалью, но поедают и других насекомых и их личинок. Таким образом, после поднятия трупа всегда обнаруживаются остатки наружного скелета насекомых на месте лежавшего трупа. Жуки-мертвоеды встречаются не только на трупах животных, их можно обнаружить и внутри нор грызунов, в ходах и гнездах, где они встречаются иногда по несколько экземпляров (при раскопке 125 нор мелких грызунов в районе Борзи в августе 1934 года были обнаружены мертвоеды в 60% всех вскрытых нор). Мертвоеды занимают в таких случаях не только поеданием трупов паавших внутри нор грызунов, но проявляют себя в качестве хищников по отношению к насекомым, уничтожая их в значительном количестве. Кроме того, совершенно отчетливо проявляется у них каннибализм. Среди мертвоедов обращает на себя внимание *Necrophorus vespilloides*, который находился нами на чумных трупах тарбаганов. Так одним из нас (А. С.) этот жук был обнаружен на свежем чумном трупе тарбагана (1928 г.) и из него была выделена культура чумы. Однако в дальнейших наблюдениях с приманками, раскладываемыми в подозрительных по чуме падах, а также при снятии *Necrophorus vespilloides* с чумных трупов, полежавших в степи, нам не удавалось выделить чумного микроба (1929 г.) и таким образом нами был отвергнут заманчивый на первый взгляд способ обнаружения в мертвоедах чумного вируса в природе.

В 1931 г. с чумного трупа тарбагана, найденного в 2 км к западу от ст. Мациевская, В. В. Шунаевым был снят один жук-могильщик, копошившийся в мышцах трупа. Жук вместе с тарбаганом был доставлен в лабораторию и через 2 часа с момента обнаружения данной находки был вскрыт. Содержимым его кишечника была заражена по-австрийски морская свинка и был произведен посев на пластинчатый агар. Предварительно жук был обмыт стерильным физиологическим раствором. Свинка пала на 5-ый день при явлениях экспериментальной чумы; посев из органов дал на 2-ый день рост колоний, характерный для *b. pestis*; в результате была получена культура *b. pestis*, ничем не отличающаяся от той, которая была выделена из найденного трупа тарбагана. Обнаружение чумного вируса в кишечнике жука-трупоеда и отрицательные результаты, которые были получены нами при массовых опытах над *Necrophorus vespilloides*, собираемых в подозрительных по чуме местах и снятых с загнивших чумных трупов, дало повод высказать мысль о роли трупной фауны, в частности жуков-мертвоедов, как «ассенизаторов» чумных очагов.

В связи с полученными результатами чрезвычайно важным представляется выяснить экспериментальным путем роль *Necrophorus vespilloides* в эндемичности чумы как в отношении длительности хранения им чумного вируса, так и его роли как передатчика инфекции.

С этой целью летом 1933 г. были проведены в Даурской лаборатории следующие наблюдения. В окрестностях поселка Надаровского методом приманок было собрано 25 жуков-могильщиков. В течение 5 суток жуки выдерживались в помещении лаборатории в стеклянных банках с насыпанным на дно песком; кормились обычно ржаным, хлебом, обильно

смоченным водой. За указанные пять дней жуки оставались бодрыми, достаточно подвижными. Через 5 дней (2/IX—1933 г.) жукам, рассаженым в четыре отдельных банки, были даны части внутренних органов морской свинки, только что павшей от экспериментальной чумы. Некоторые из жуков тотчас же принялись уничтожать кусочки чумных органов. На следующий день было отмечено, что весь чумный материал жуками был съеден. Через 24 часа с момента дачи корма была вскрыта первая пара жуков. Обработка жука производилась по методу Бычкова и Борзенкова. Содержимым кишечника жука была заражена по-австрийски морская свинка; был произведен посев по одной петле на пластинчатый агар; кроме того, был сделан ряд мазков для бактериоскопии. В дальнейшем через 48—72—96 часов с момента кормления вскрывались по 2 жука, находившиеся в вышеуказанных баночках, и содержимым кишечника каждого жука заражалось по одной белой крысе и наконец материалом жука через 96 часов после кормления была заражена морская свинка. Кроме того, от каждой пары жуков производились посевы на пластинчатый агар, брались мазки для микроскопирования их. Наблюдение за посевами и животными велось в течение 10 дней. На посевах содержимым кишечника жуков ни в одном случае не удавалось отметить роста чумных микробов. У опытных животных, убитых на 11-ый день наблюдения, каких-либо патолого-анатомических изменений во внутренних органах не было обнаружено, точно также не удалось отметить и наличие биполяров в отпечатках органов. Морская свинка, зараженная материалом из селезенки и печени, полученным от всех убитых животных, осталась жива.

Таким образом, результаты опытов можно свести к следующим положениям. Жуки-некрофаги, питаясь органами чумных животных, перерабатывают в своем кишечнике чумные микробы; последние либо погибают, либо теряют способность не только к росту, но утрачивают и свои вирулентные и патогенные свойства.

20/IX—1933 года был поставлен следующий опыт. В большую стеклянную банку емкостью в 2 л с насыпанным на дне песком, было посажено 12 жуков (*Necrophorus vespilloides*) и им были даны на съедение внутренние органы (селезенка, печень и легкие, бубон) только-что павшей от экспериментальной чумы морской свинки, причем предварительным микроскопированием отпечатков указанных органов было обнаружено в них огромное количество чумных микробов. На следующий день можно было наблюдать следующее: легкие, бубон, селезенка были съедены, печень же снаружи была покрыта толстым слоем песка, отчего получился комок по форме печени, вдвое превышавший ее размеры. В этом комке были проделаны ходы, в которых находились жуки. С течением времени ходы в комке все более расширялись изнутри и в конце концов остался один комок песка, в ходах которого поселились жуки. Через 24 часа после дачи заразного материала 7 жуков было вскрыто, содержимое их кишечника было посеяно на пластинчатый агар (отдельно от каждого жука). Смесь материала кишечника всех жуков была заражена втиранием одна морская свинка, одна белая крыса и, кроме того, второй белой крысе была введена внутрибрюшинно эмульсия в количестве 1 см смеси содержимого кишечника жуков (3 петли в 1 см физиологического раствора). Наблюдение за зараженными животными проводилось в течение 10 суток. За указанное время на посевах роста чумных колоний отметить не удалось, в органах убитых животных каких-либо патолого-анатомических изменений также не отмечалось; посевы отпечатков органов убитых животных остались стерильными, в отпечатках органов чумных микробов точно также не было обнаружено. В мазках содержимого кишечника, взятых от всех 7 жуков, биполяров не было обнаружено, кроме одного, в котором были отмечены единичные биполярно-окрашивающиеся микробы, однако посев содержимого кишечника этого жука роста чумных микробов не дал.

Таким образом, подытоживая результаты приводимых опытов, можно сделать следующие заключения: 1) чумный микроб сохраняет свою жизнеспособность в организме жука на очень короткий промежуток времени — менее суток; 2) жуки-могильщики могут являться естественными „ассенизаторами“ степей, уничтожая чумный вирус в природе путем поедания чумных трупов; 3) громадное наличие жуков-мертвоедов может объяснить нам причину редкости обширных эпизоотий среди грызунов Забайкалья. Несомненно, что жуки-мертвоеды представляют собой „санитаров“ чумных очагов еще в том отношении, что они уносят инфицированный чумный материал в землю, скрывая его от человека, и тем самым способствуют изоляции и локализации чумной инфекции в природе. В чем кроется причина уничтожения чумного вируса жуками-мертвоедами, пока остается невыясненным. Необходимо сделать несколько предположений: 1) может быть здесь играет роль гнилостная фауна, которая быстро губит чумного микроба; это тем более возможно предположить, что при гниении чумных трупов чумный микроб быстро гибнет, уступая развитию гнилостных микроорганизмов; 2) может быть, здесь играет роль чумный бактериофаг, который уничтожает чумного микроба в кишечнике жуков-трупоедов; наконец, 3) в этой стерилизации чумного вируса принимают участие ферменты кишечника жука-мертвоеда. Во всяком случае изучение этих вопросов заслуживает глубокого внимания. Возникает весьма много вопросов, связанных с трупной фауной, начиная с изучения систематики ее и кончая вопросами биологии этих насекомых в связи с чумой, к углубленному исследованию которых мы в настоящее время приступили.

О роли жуков-хищников в эпидемиологии чумы

При изучении фауны гнезд грызунов нами обращалось внимание на видовой состав всех насекомых, которые обитают в этих гнездах. Здесь мы встречаемся с блохами и их личинками, кроме того находим и других насекомых, роль которых выяснилась лишь после тщательного наблюдения за обитателями гнезд. Так было отмечено, что среди них имеются хищники или короткокрылые Staphylinidae, очень подвижные и юркие насекомые, которые ведут хищный образ жизни. Они в большом количестве уничтожают блох и их личинок, а также других насекомых. В 1934 г. нами были произведены сборы насекомых, населяющих норы грызунов в районе Борзи. Количество хищников-жуков занимает значительный процент среди всей фауны гнезд. Так, из сборов 104 гнезд полевков, произведенных нами в августе в районе Борзи, было найдено 4720 насекомых, из них блох—2495, личинок—1602 и жуков-хищников—623. Таким образом, на долю хищников приходится 13,2% всей фауны гнезд полевков. Во время раскопок зимою, в декабре и январе, нами было отмечено полное исчезновение стафилинид в гнездах грызунов, отдельные экземпляры которых были чуть подвижны, находясь в состоянии анабиоза. Выбирая живые экземпляры стафилинид (*Philonthus*) и помещая их в пробирки вместе с блохами и их личинками, совершенно свободно можно наблюдать, как хищники нападают на личинки и блох и пожирают их. Таким образом, они могут в отдельности уничтожить до 20 блох в сутки. В зимнее время блохи все время остаются в норах; выплаживание ими потомства в зимний период падает. Представляется важным выяснить вопрос, какую роль играют эти хищники-жуки в эпидемиологии чумы в Забайкалье. В течение известного срока фауна гнезд грызунов резко изменяется. Одни блохи и личинки поедаются хищниками, другие остаются с тем, чтобы быть съеденными через некоторое время. Таким образом, эктофауна грызунов в течение всего года изменяется в количественном и в качественном отношении. Для выяснения роли хищников-жуков в их отношении к чуме мы поставили следующие опыты.

28/X—1933 г. была заражена 48 часовой бульонной культурой *b. pestis* молодая свинка. 29/X было произведено кормление на ней 8 блох, собран-

ных в гнездах полевков. Кормление производилось следующим образом: блохи были посажены в пробирку, отверстие которой было обвязано одним слоем газового материала; пробирка опрокидывалась и отверстие ее плотно прижималось к чисто выбритой коже морской свинки. Блохи быстро присасывались. Кормление продолжалось 18 мин. Накормленные блохи помещались в пробирку с жуками-хищниками, одна блоха была использована для посева *b. pestis*. 29/X через 50 час. после заражения свинки, в момент ее агонии, были накормлены еще две блохи, которые также были после этого помещены к 3 жукам-хищникам (*Philonthus*). 30 октября было вскрыто два жука через 9 часов после того, как ими были съедены чумные блохи. Часть содержимого кишечника была посеяна на пластинчатый агар, а другой частью — заражена свинка. Колоний чумного микроба в посевах из кишечника жуков-хищников не получено, свинка, зараженная материалом жуков, осталась жива. В контрольном опыте с блохой, снятой с чумной свинки, получена культура *b. pestis*.

Таким образом, из опыта следует, что стафилиниды, уничтожая зачумленных блох, являются могильщиками и чумного микроба, находящегося в блохах. В чем кроется причина этого уничтожения — сказать пока затруднительно, но изучение этого вопроса заслуживает глубокого внимания. Как в вопросе с жуками-трупоедами, так и с жуками-хищниками необходимо выяснить процесс взаимодействия между чумными микробами и их носителями, изучить систематику и биологию этих насекомых, выяснить, какую роль играют жуки-могильщики при пожирании зачумленного трупного материала и жуки-хищники, которые уничтожают в большом количестве блох, играющих первенствующую роль в эпидемиологии чумы в Забайкалье.

В связи с этим вопросом возникает ряд новых исследований, направленных в сторону выяснения причины эндемии чумы в Забайкалье, подвергая ревизии блошиную теорию хранения чумного вируса в природе.

Настоящее сообщение считаем предварительным с тем, чтобы в дальнейшем произвести углубленное изучение актуальной темы о роли жуков-мертвоедов и хищников в эпидемиологии чумы в Забайкалье.

О ВЛИЯНИИ ЗАМОРАЖИВАНИЯ И ОТТАИВАНИЯ НА СОСУДЫ ИЗОЛИРОВАННОГО УХА И СЕРДЦА КРОЛИКА

Из Иркутской противочумной лаборатории

Проф. А. М. Скородумов

Как известно, при действии низких температур на ткани организма происходит их замораживание. В зависимости от температуры и длительности процесса замораживания отмечается различная реакция тканей. В одних случаях происходит только резкое побледнение и по мере согревания кожа на отмороженном участке становится интенсивно красной с синюшным оттенком; в других расстройство кровообращения доходит до полного стаза, последствием чего является выпотевание кровянистой серозной жидкости в такой степени, что она приподнимает эпидермис в виде пузырей. Наконец, замораживание может так нарушить кровообращение, что образуется полный тромбоз сосудов, после чего оно не может уже восстановиться. В результате этого наступает гангрена пораженных частей тела; при отсутствии инфекции гангрена пораженных частей тела приобретает характер сухой, присоединение же инфекции вызывает влажную гангрену с омертвением ткани. Таким образом, в зависимости от степени воздействия замораживания происходят изменения в стенках сосудов, которые и

приводят ткани к описываемому состоянию¹ (А. А. Немилов). Занимаясь анабиозом зимы спящих грызунов, я ставил контрольные опыты на изолированных ушах кролика с целью изучения вопроса, каким образом отражается на сосудах замораживание и оттаивание в условиях прибайкальской зимы, насколько сохраняется способность сосудов уха реагировать на яды в зависимости от длительности замораживания и той температуры, при которой оно происходит. Применяя метод изучения переживающих органов, представлялось интересным выяснить, каким образом действует на сосуды замораживание и оттаивание тканей, тем более, что этот вопрос, насколько мне известно, никем не изучался. Я пользовался способом изоляции уха по методу Кравкова Писемского. В начале опыта производил проверку действия на сосуды уха фармакологических средств: сосудосуживающих—адреналина (в разведении 10—5) и сосудорасширяющих—кофеина (в разведении 10—3) и хинина (в разведении 10—3). Затем выносил это ухо на мороз при разных температурах. Ухо оставалось на морозе в течение нескольких минут, замерзало и затем вносилось в помещение лаборатории, где тотчас погружалось в R—L жидкость комнатной температуры (+15° С), в которой оттаивало (8—10'), после чего устанавливалось в аппарат.

Ниже приводятся результаты опытов.

Опыт I. Сосуды уха вначале опыта реагировали на яды—адреналин и хинин соответствующей реакцией; после замораживания при—20° С в течение 10 минут эта реакция сохранялась, но не была так резко выражена, как перед замораживанием (таблица 1)².

Опыт II. Сосуды уха после замораживания при—18° С в течение 12 минут сохраняли реакцию на яды, но эта реакция была еще слабее выражена (таблица 2).

Опыт III. Замораживание при—20° С в течение 15 минут дало снижение способности к сужению сосудов уха (таблица 3).

Опыт IV и V. Мы имеем полное отсутствие реакции сосудов на адреналин после замораживания уха в течение 20 минут при—20° С и на хинин—утрату сосудорасширяющей способности (опыт V) (табл. 4 и 5).

Опыт VI. При замораживании в течение 25 минут при—22° С также было получено отсутствие характерной реакции на сосуды уха в отличие от той, что мы имели до опыта (таблица 6).

Суммируя результаты опытов, прихожу к заключению, что при замораживании и оттаивании сосуды уха сохраняют свою способность реагировать на яды в течение некоторого времени в зависимости от длительности этого процесса (10—15 мин.); но затем эта способность начинает угасать и при замораживании в течение 25 минут наступает полное угасание реакции сосудов на яды. Влияние низкой температуры на сохраняемость сосудами способности реагировать на яды мне установить не удалось, так как при многочисленных опытах получились одни и те же результаты, будучи в зависимости от длительности замораживания при одних и тех же условиях оттаивания. Таким образом, при различных сроках замораживания ткани происходит более или менее глубокое расстройство обмена веществ в гладкой мускулатуре сосудов, которые в одних случаях восстанавливаются при пропускании рингер-локковского раствора, в других же действие низких температур приводит этот процесс в необратимое состояние, и сосуды гибнут.

Наши опыты, проведенные в большинстве своем с сосудами изолированного уха кролика с помещением его после действия низких температур в воду с тающим льдом для постепенного оттаивания, дали аналогичные результаты с только что описанными.

¹ Доложено на заседании Иркутского биолого-географического научно-исследовательского института, Иркутск, 20 марта, 1932 г.

Гессе, Гирголав, Шаак. Общая хирургия, т. 1, 1928

² По техническим причинам таблицы пропущены.

Зимой 1931 года мною были поставлены при тех же условиях опыты над замораживанием изолированного сердца кролика, которые привели к следующим выводам:

После замораживания сердца при температуре -20°C в течение 25 минут сердце постепенно оттаивало и ставилось в аппарат при -41°C . При этом оно не реагировало сокращением на адреналин, коронарные же сосуды сердца под влиянием адреналина в разведениях 10^{-6} несколько расширились и истечение из них рингерлокковской жидкости увеличилось. При охлаждении в течение 15 минут при той же температуре начинали работать предсердия, давая энергичные сокращения, тогда как мускулатура желудочков оставалась без движения. Наконец, при охлаждении в течение 5 минут сердце восстанавливалось в своей работе.

Опыты на изолированных органах, замораживаемых в течение различных сроков времени, дают основание для заключения, что функция гладкой мускулатуры сосудов нарушается не сразу и что для этого необходим известный срок воздействия низких температур, который приводит к гибели мускулатуру сосудов.

К ВОПРОСУ О СМЕШАННЫХ ИНФЕКЦИЯХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧУМЕ

Из чумного отдела ВСКИЭМ и кафедры микробиологии Иркутского медицинского института. Директор профессор А. М. Скородумов

Проф. А. М. Скородумов и ассистент Э. И. Клец

Вторичные и особенно смешанные инфекции за последнее время привлекают к себе, в связи с проблемами иммунитета и параиммунитета, большое внимание. Если мы наблюдаем весьма сложные отношения между макроорганизмом и одним микробом, то от присоединения другого микроба, а тем более ассоциации микробов, эти взаимоотношения значительно усложняются.

Здесь мы можем встретить в конечном итоге как явления синергизма, так и антагонизма микробов, прямого и косвенного. Как известно, в течение основной инфекции может присоединиться вторичная, в большинстве своем как агент, осложняющий процесс и оттягивающий предсказание исхода. Из этих вторичных инфекций наибольшую роль играют гноеродные микробы—стрептококки и стафилококки, а из патогенных кокков—пневмококк. Этот последний часто обуславливает воспалительный процесс легких, но способен давать и целый ряд поражений как местного, так и общего характера—самостоятельно или присоединяясь к различным инфекциям, в частности к чумной.

Факт этот отмечался еще и старыми авторами.

Так в работе Госа мы находим указание на то, что во время одной из вспышек чумы (в России), носившей пневмонический характер, сопровождаемая выпотом в легких, в пораженных участках легкого наряду с чумной палочкой находили пневмококк Френкеля. Австрийская и немецкая комиссии, работавшие в Бомбее во время чумной эпидемии 1917 года, приводят многочисленные случаи смешанной чумной инфекции с гноеродными кокками и пневмококком Френкеля. Эти случаи обыкновенно кончались летально. В этом отношении большой интерес и значительную практическую важность может иметь выяснение ряда вопросов о течении смешанных инфекций. Комбинации, в которых встречаются микробы при вторичной и смешанной инфекции, чрезвычайно разнообразны. Так Babes и Cornil различают следующие комбинации микробов (приводим по Златогорову).

1—когда имеются налицо различные микробы одного вида, например, туберкулезная палочка типа человеческого и типа бычьего.

2—когда комбинируются различные виды микробов, как дифтерийный и стрептококк, неравноценные по своей патогенности.

3—когда различные виды обладают одинаковой вирулентностью, например, стрептококк и диплококк при раневых заражениях.

4—комбинация септических микробов с другими видами, как тифа, кори, чумы, со стрептококками (в эту группировку, по нашему мнению, может быть поставлена и комбинация чумной палочки с пневмококком).

5—комбинация патогенного микроба с микробами, обычно безвредными, как дифтерийного микроба с анаэробами.

6—комбинация бактерий с грибами и протозойными микроорганизмами.

7—комбинация различных протозойных микроорганизмов, как при малярии формы тропического плазмодия с паразитом трехдневной лихорадки.

Соприкасаясь близко с проблемой чумы, актуальной для нашего края, мы поставили себе задачей изучить взаимоотношение отдельных видов микробов с чумной палочкой как *in vitro*, так и *in vivo* с тем, чтобы полученные данные можно было использовать в практической работе.

В первую очередь нами был взят для работы пневмококк Френкеля и пневмобацилла Фридендера и положена основа к первому экспериментальному разделу работы. Данная статья и является предварительным сообщением части нашего материала.

Судя по доступным нам литературным данным, по вопросу о смешанной инфекции при экспериментальной чуме произведено мало исследований. В отдельных работах встречаются указания на взаимодействие между чумной палочкой и пневмококком, между сибиреязвенным микробом и пневмобациллой.

Так исследования Бухнера и Дунгерна показали, что одновременная прививка живой или стерилизованной культуры бациллы Фридендера останавливает или даже прекращает развитие сибиреязвенной инфекции у кролика. Павловский нашел, что и другие микробы наряду с палочкой Фридендера (напр. *bac. prodigiosus*) препятствуют развитию сибиреязвенной палочки. Гамалея вводил в трахею животным пневмококка, который оставался там в скрытом состоянии. Но когда животному прививали бешенство, то пневмококк обнаруживал свое болезнетворное действие, вызывая пневмонию. Заболотный, заражая обезьян чумой через трахею (в легкое), наблюдал развитие чумной пневмонии, причем в некоторых случаях получалась смешанная инфекция со стрептококком и пневмококками Френкеля.

Гос в своей работе по заражению морских свинок смесью пневмококка с чумной палочкой дает указание на то, что такая смешанная инфекция протекает тяжелее и быстрее приводит к гибели животное, причем преобладает пневмококковое поражение. Большое значение автор приписывает дозе взятого материала. Из новейших данных мы имеем материал профессора А. М. Скородумова, поставившего ряд экспериментов со смешанной инфекцией при чуме. Им были испробованы культуры стафилококка, стрептококка и сибиреязвенной палочки. Экспериментируя над мышами и морскими свинками, А. М. Скородумов приходит к предварительному выводу, что при всех этих заражениях смешанной инфекцией палочка чумы преобладает над другими микробами, что стрептококк усиливает вирулентность чумного микроба, а стафилококк несколько задерживает развитие чумной инфекции, однако животное от гибели не предохраняет. Комбинация чумной палочки с сибиреязвенной также ускоряет течение септического процесса, причем в органах животного преобладает чумная палочка. Вместе с этим А. М. Скородумов подчеркивает факт значительного наличия инволюционных форм чумного микроба в мазках из органов при развитии смешанной инфекции стрептококка и чумы.

После этих предварительных замечаний переходим к изложению полученных нами данных.

Мы пользовались для постановки опытов чумной культурой, выделенной проф. Скородумовым в 1927 г. из суслика и сохранившейся в противочумной лаборатории. Вирулентность этой чумной культуры была неоднократно проверяема на различных животных. Вирулентные свойства ее в отношении морских свинок выражались в летальной дозе в 10^{-8} одной петли 48-часовой агаровой культуры для морской свинки при подкожном, а также австрийском способе заражения.

Культура пневмококка выделена д-ром Клец от больного крупозной пневмонией путем посева мокроты на кровяной агар. Культура пневмобациллы выделена также д-ром Клец при посеве вязкой кровянистой мокроты от больной М., прошедшей под диагнозом крупозной пневмонии (6-ная 59 лет погибла на 5 сутки от начала заболевания). Выделенная чистая культура пневмобациллы была впрыснута под кожу белой мыши и вызвала у нее явления септицемии и гибель через 38 часов. Для опытов была взята культура, выделенная от этой мыши и сохранившаяся в течение месяца в лаборатории.

Весь наш материал обнимает 22 опыта, которые можно разбить по сериям.

Как правило, во всех опытах впрыскивание заразного материала производилось всегда под кожу в заднюю лапку. В большинстве случаев, когда мыши заражались смесью культур, эта смесь впрыскивалась в один участок, в некоторых случаях заразный материал впрыскивался раздельно: одной и той же мыши в левую лапку впрыскивалась культура чумной палочки, в правую лапку—культура пневмококка или пневмобациллы.

Доза впрыскиваемого материала была у нас различна, но в пределах минимальных количеств. Подробные указания даны в таблицах.

Гос в своей работе пользовался довольно большими дозами, особенно в случаях применения старых пневмококковых культур до 2—3-х см³.

Первая серия опытов. Опыты с пневмококком.

В первом опыте привито подкожно 4 белых мыши. Две из них получили смесь чумной палочки с пневмококком, причем в этой смеси содержалось 2000 палочек чумы и 20000 пневмококков. 3-я мышь получила 2000 палочек чумы и 4-ой было впрыснута 20000 пневмококков. Результаты этого опыта представлены в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1

№ мыши	Чем привита и доза	Время прививки	Время гибели	Сколько часов прожила	Примечание
1	Палочка чумы 2000	2 марта 17 час.	24 марта 15 час.	70	Суточная агаровая культура
2	Пневмококк 20000	"	26 марта 18 час.	110	3-суточная культура с кровяного агара
3	Смесь палочки чумы 2000 и пневмококка 20000	"	26 марта 12 час.	67	
4	"	"	26 марта 9 час.	100	

Мышь № 1 погибла через 70 часов после заражения при явлениях сильно выраженной одышки. На вскрытии найдено увеличение лимфатических желез, отек и кровоизлияние в подкожную клетчатку на месте инъекции, геморрагический бубон. Селезенка темно-красная, увеличенная, печень сочная, надпочечники гиперемированы, мочевой пузырь пуст. При микроскопическом исследовании мазков отпечатков из лимфатической железы, селезенки, печени и мазков крови из сердца чумная палочка везде

найдена в очень большом количестве. При посевах из крови и органов на косо́й агар и бульон получена чистая культура *bac. pestis*.

Мышь № 2, получившая под кожу пневмококковую культуру, погибла через 110 часов после заражения. На вскрытии—незначительно увеличена селезенка. На мазках отпечатках из селезенки—пневмококк в скудном количестве. В других органах и в крови микробов не найдено.

Мышь № 3, зараженная смесью пневмококка и чумной палочки, погибла через 67 часов после заражения. На вскрытии—на месте инъекции и по всей правой стороне студенистая отечность, кровоизлияния в подкожную клетчатку, расширенные кровеносные сосуды, лимфатические железы увеличены. Селезенка большая, темная, печень полнокровная, надпочечники красноваты—во внутренних органах везде явления застоя. При посевах из крови, селезенки и печени получены культуры чумной палочки. На мазках, различно окрашенных (по Граму, Гимза, фуксином) из разных органов, из костного мозга и крови при микроскопическом исследовании найдено в крови из сердца чумная палочка в скудном количестве, в костном мозгу, селезенке, печени чумная палочка в очень большом количестве; встречаются инволюционные формы—палочки с одним заостренным полюсом, шары со слабо покрашенным телом. Пневмококк не обнаружен.

Мышь № 4, зараженная аналогично, погибла только через 100 часов. На месте инъекции гной с содержанием большого количества чумных палочек и скудного количества пневмококков. Селезенка увеличена, вся пронизана мелкими сероватыми узелками; чумная палочка в скудном количестве. В крови чумная палочка также в незначительном количестве. Пневмококк во внутренних органах не найден.

Во втором опыте заражены еще 4 мыши. Пара мышей получила подкожно смесь 5-суточной культуры чумной палочки 0,1 см (0,1 петли в разведении 1:1000) с 3-суточной культурой пневмококка с кровяного агара в том же разведении. Контрольные получили: одна только чумную культуру, другая пневмококка (дозировка та же, что и для опытных мышей).

Результаты видны из таблицы 2.

ТАБЛИЦА 2

№ мыши	Чем привита доза	Время прививки	Время гибели	Сколько часов прожила
5	Палочка чумы .	29 марта 16 ч.	4 апреля 9 ч.	65
6	Пневмококк . .	Т о ж е	2 апреля 13 ч.	93
8	Смесь палочки чумы и пневмо- кокка	Т о ж е	1 апреля 6 ч.	62
9	"	Т о ж е	2 апреля 12 ч.	92

Данные вскрытия этих мышей дали следующую картину. Мышь № 5, зараженная культурой чумной палочки—явления геморрагической септицемии. На мазках из органов, в печени, в лимфатических железах—скудное количество чумных палочек, в селезенке и костном мозгу—чумные палочки в очень большом количестве.

Мышь № 6, зараженная культурой пневмококка, селезенка небольшая, печень темная, не увеличена; со стороны других органов макроскопически изменений также не отмечается. В крови—моноцитоз и резкая полихромазия. Диплококки Френкеля найдены в очень скудном количестве только в мазках из печени и селезенки.

У мыши № 8, получившей смесь пневмококка и чумной палочки, на вскрытии обнаружены явления геморрагической септицемии, селезенка

увеличенная, печень темная, сочная, отек подкожной клетчатки с правой стороны на месте инъекции. В мазках из крови и из внутренних органов капсульные диплококки в очень большом количестве, чумные палочки в умеренном количестве. Такую же картину дала мышь № 9, привитая аналогично № 8.

В третьем опыте было взято 6 мышей; двое мышей получили подкожно (место инъекции одно) смесь культур чумной палочки и пневмококка; двум мышам впрыснуты такие же дозы материала в разные участки тела и двое мышей служило для контроля—из них одна получила эмульсию чумной палочки, другая—пневмококка. Результаты этого опыта представлены на таблице 3.

ТАБЛИЦА 3

№	Чем привита	Время		Сколько часов прожила	Примечание
		Заражения	Гибели		
12	Чумная палочка 3-суточная культура.	9 апреля 16 час.	13 апреля 16 час.	96	
14	Пневмококк 5-суточная культура 20000.	9 апреля 16 час.	12 апреля 9 час.	65	
19	Чумная палочка+пневмококк	9 апреля 17 час.	11 апреля 24 час.	55	Места инъекции разные: правая сторона на пневмококк, левая сторона чумная палочка
20	Чумная палочка+пневмококк	9 апреля 18 час.	11 апреля 24 час.	55	
21	Смесь чумпалочки и пневмококка	9 апреля 18 час.	13 апреля 8 час.	86	
22	Смесь чумной палочки и пневмококка.	9 апреля 18 час.	13 апреля 9 час.	85	Место инъекции одно

Приведем данные вскрытий мышей из этого третьего опыта.

Мышь № 12, получившая чумную палочку, дала ясную картину геморрагической септицемии с увеличенными надпочечниками. В мазках из органов и крови—отдельные чумные палочки в скудном количестве.

Другая контрольная в этом опыте мышь № 14, зараженная пневмококком, погибла через 65 часов. На вскрытии слегка увеличенная селезенка и сочная темно-красная печень. Диплококк в очень скудном количестве.

При вскрытии мышей, зараженных одновременно пневмококком и чумной палочкой (мыши № 19—20—21—22), обнаружены явления геморрагической септицемии.

У № 19, получившего в левую лапку чумную палочку, в правую пневмококка, найдено большое кровоизлияние слева на месте инъекции, лимфатические железы увеличены, селезенка вишнево-красного цвета в узелках, печень увеличена глинистая, кровоизлияния в надпочечники. Сердце увеличено, расширено, предсердия переполнены темной кровью. В мазках из крови и в отпечатках из органов чумная палочка найдена в скудном количестве, только в костном мозгу чумная палочка обнаружена в очень большом количестве, местами сплошь встречались инволюционные формы в виде длинных нитей со вздутиями на полюсах. Пневмококк найден в скудном количестве, редко отдельные парочки.

Мышь № 20, привитая аналогично № 19, дала такую же картину при вскрытии, только без изменений со стороны сердца и надпочечников. Чумная палочка в мазках из органов найдена в скудном количестве. Пневмококк бактериоскопически не обнаружен.

Следующие две мыши, № 21 № 22, привитые эмульсией чумной палочки и пневмококка (место инъекции одно), при вскрытии дали студени-

стый отек на месте инъекции, бубон, увеличенную темно-красную селезенку и сочную печень. На мазках—незначительное количество чумных палочек и очень редко пневмококк. Просматривая результаты этого опыта, мы отмечаем здесь весьма интересное явление. При раздельном введении материала (№ 19, № 20) гибель мышей наступила значительно быстрее—55 часов—чем при заражении смесью этого же материала (№ 21, № 22)—85—85 часов. В то же время патологоанатомическая картина в первых случаях дала более резкую картину, чем во вторых. Объяснение этому надо искать, повидимому, в усилении токсического действия одной группы микробов на организмы, ослабленной другой разновидностью микроба.

Вторая серия опытов. Опыты были поставлены со смесью чумной палочки и пневмобациллы; под опытом были мыши. Контроль также как и в предыдущих опытах.

ТАБЛИЦА 4

№	Чем привита доза	Время заражения	Время гибели	Сколько часов прожила
5	Палочка чумы агар. культуры от 24/III развед. $\frac{1}{10}$ петли в 1000 раз вприснуто 0,1 см ³	29/III	1/IV	65
		16 часов	9 часов	
7	Палочка Фридендера бульонная суточная культура 0,1 см ³ 200000 штук	29/III	30/III	44
		16 часов	12 часов	
10	Смесь палочки чумы 2000 и палочки Фридендера 200000	29/III	30/III	25
		16 часов	17 часов	
11	То же что и 10	29/III	30/III	25
		16 часов	17 часов	

Мыши № 10 и 11, получившие эмульсию чумной палочки и пневмобациллы, погибли обе одновременно, через 25 часов после инъекции заразного материала. На вскрытии № 10 кровоизлияния и отечность на месте инъекции с правой стороны, левой стороны незначительный отек. Селезенка, печень увеличены, сочные. Почки и надпочечники без изменений. В мазках крови диплобациллы капсульные в очень большом количестве, чумные палочки в небольшом количестве. В печени и в селезенке диплобациллы и чумные палочки в небольшом количестве.

У мыши № 11 изменения те же, что и у № 10, только наблюдалась еще гиперемия легких и кровоизлияния в надпочечники. На мазках отпечатков из крови и органов диплобациллы Фридендера преобладают количественно над чумной палочкой. При посевах крови № 10 и 11 получен обильный рост пневмобацилл и отдельные колонии чумной палочки. Контрольная мышь № 7, которой была вприснута культура пневмобациллы, погибла через 44 часа. На вскрытии увеличенная печень и темно-красная селезенка. Почки не гиперемированы, легкие, надпочечники без особых изменений. Другой контрольной мышью была № 5 (см. опыт 2), погибшая через 65 часов после заражения.

Таким путем, просматривая результаты этого опыта, мы видим, что одновременное совместное заражение чумной палочкой и пневмобацил-

лой дает у мышей более быструю гибель и более резкую картину геморрагической септицемии, чем у контрольных, чего мы не могли отметить в своих опытах по отношению к смешанной инфекции чумной палочкой и пневмококком.

Последний опыт из 2-ой серии (см. таблицу 5) был поставлен на 6 мышах.

ТАБЛИЦА 5

№	Чем привита и доза	Время прививки	Время гибели	Сколько часов прожила	Примечание
12	Чумная палочка 2000 штук	9 апреля 16 час.	13 апреля 16 час.	96	
13	Пневмобацилла 20000 штук	9 апреля 16 час.	12 апреля 7 час.	63	
15	Чумная палочка 2000 штук	9 апреля 16 час.	11 апреля 6 час.	38	Места инъекции разные: правую лапку пневмобацилла, в левую чумная палочка
16	+ пневмобацилла 20000 штук	9 апреля 17 час.	11 апреля 17 час.	48	
17	Смесь чумной палочки и пневмобациллы	9 апреля 17 час.	11 апреля 6 час.	44	Место инъекции одно
18		9 апреля 17 час.	11 апреля 13 час.		

Просматривая результаты вскрытий, мы имеем картину геморрагической септицемии у всех этих мышей.

Мыши № 15 и 16, получившие одновременно чумную палочку и пневмобациллу (места инъекции разные), при вскрытии дали сходную картину: резкий геморрагический отек с левой стороны, значительно увеличенные лимфатические железы. Печень гиперемированная, темно-красная, селезенка темно-вишневая, в узелках. В мазках крови масса чумных палочек и пневмобацилл. В остальных органах те и другие микробы в умеренном количестве; в селезенке преобладает чумная палочка у № 16, в мазках из органов преобладает диплобацилла; только в костном мозгу количественный перевес имеет чумная палочка. Картина крови дает моноцитоз при общем лейкоцитозе до 40 тысяч и полихромазии.

У мышей № 17 и 18, зараженных смесью чумной палочки и пневмобациллы (место инъекции одно), наблюдалась следующая картина: резкая, отечность студенистого характера на месте инъекции, кровоизлияния, геморрагический бубон, увеличенные темно-красные печень и селезенка, гиперемированные надпочечники. На мазках крови полихромазия, моноцитоз, капсульные диплобациллы, иногда очень крупные, грубые почти сплошь, редко короткие цепочки диплобацилл с общей капсулой, чумная палочка в единичных экземплярах. Такое же соотношение отмечено и в мазках отпечатках из внутренних органов: пневмобациллы сплошь или в очень большом количестве, чумная палочка в небольшом или скудном количестве, часто бледно-окрашенная с инволюционными формами в виде шаров. Контрольная мышь № 13, привитая пневмобациллой, дала явления геморрагической септицемии со студенисто-фибринозным отеком на месте инъекции. Данные о вскрытии № 12, зараженного чумной палочкой, приведены выше (см. опыт № 3).

И результаты этого 5-го опыта дают нам более резкую картину геморрагической септицемии и более быструю гибель мышей, зараженных смесью чумной палочки и пневмобациллы, чем контрольных. Если попытаться составить сводную таблицу, указывающую, через какое время наступала смерть животного при заражении, то результаты будут следующие:

щие: мыши при заражении чистой культурой чумной палочки погибали через 65—96 часов, зараженные пневмококком—через 65—110 часов, зараженные пневмобациллой—через 44—63 часа (см. таблицу 6).

ТАБЛИЦА 6

Сроки гибели мышей при заражении (в часах)

Культура чумной палочки	Пневмококки+чумная палочка	Пневмобацилла+чумная палочка
№ 1 70	№ 3 67	№ 10 25
№ 5 65	№ 4 100	№ 11 25
№ 1 96	№ 8 62	№ 15 38
Пневмококк		
№ 2 110	№ 9 92	№ 16 48
№ 6 93	№ 19 55	№ 17 37
№ 14 65	№ 20 55	№ 18 44
Пневмобацилла		
№ 7 44	№ 21 86	
№ 13 63	№ 22 85	

Сравнивая сроки гибели контрольных мышей с зараженными смесью пневмококков и чумной палочки, мы значительной разницы во времени гибели животных отметить не смогли. Имеется как бы некоторая тенденция к ускорению процесса, но вопрос здесь может быть решен только дополнительным исследованием.

Иную картину удалось подметить при заражении мышей смесью чумной палочки и пневмобациллы. Здесь, несомненно, гибель мышей при смешанной инфекции наступает быстрее, чем при подкожном введении только пневмобациллы или только чумной палочки. Это позволяет сделать предварительный вывод об ускорении септического процесса у мышей при одновременном подкожном заражении их чумной палочкой и пневмобациллой. Какой из этих микробов ведет себя, как основной, что здесь считать вторичной инфекцией или может быть здесь оба микроба равнозначны—прямого ответа на этот вопрос сейчас мы не имеем. Вместе с этим считаем необходимым и крайне важным обратить внимание на следующее обстоятельство. Гибель мыши при заражении смесью культур чумной палочки и пневмобациллы происходит быстро. Как показывают опыты (№ 10 и № 18), количественно преобладают почти во всех органах диплобациллы Фридлиндера, а чумная палочка встречается, как правило, в небольшом количестве, давая иногда резкую инволюцию. В отдельных мазках лишь с большим трудом удается найти единичные чумные палочки. Это обстоятельство надо всегда иметь в виду при бактериологическом исследовании больных, подозрительных на чумную пневмонию, так как и в мокроте чумного пневмоника может оказаться пневмобацилла, а это может повести к роковой ошибке, особенно в первых случаях начинающейся вспышки легочной чумы.

Литература

1. Гос В. И. К вопросу о смешанных инфекциях. Диссертация 1903 года.
2. Златогоров. *Bacillus pneumoniae* Fridländer и *proteus vulgaris* в бубоне, симулировавшем бубонную чуму. Журн. микробиологии, т. I, 1914. г.
3. Златогоров. Учение о микроорганизмах. Том III—1918. г.
4. Сборник работ противочумной организации В.-С. края. Том I. 1933 год.
5. Скородумов и Саморович. О дифференциальной диагностике чумной палочки и палочки псевдотуберкулеза грызунов.

О ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЧУМНОЙ ПАЛОЧКИ ОТ ПАЛОЧКИ ЛОЖНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ГРЫЗУНОВ ПРИ ПОМОЩИ РАМНОЗЫ

Из чумного отдела Иркутского бактериологического института и кафедры микробиологии Восточносибирского медицинского института, директор — профессор А. М. Скородумов

Ассистент каф. микробиологии Э. И. Клеу

Для отличия чумной палочки от палочки ложного туберкулеза грызунов предложено большое количество способов. Если просмотреть сводку этих способов по обзорному реферату А. А. Бессоновой (из саратовского бактериологического института), то можно прийти к выводу, что для культурального отличия чумной палочки от *Bacillus pseudotuberculosis rodentium* мы не обладаем надежным признаком. Одни и те же сахара в руках разных авторов, работавших с разными культурами, иногда расщеплялись чумной палочкой, иногда оставались нетронутыми. Такие же пестрые результаты получались при посеве палочки ложного туберкулеза грызунов. Из всех сахаров только по отношению к рамнозе имеются в литературе данные, совпадающие у нескольких авторов, а именно *Bacillus pestis ramnosa* не расщепляет, *Bac. pseudotuberculosis rodentium* разлагает рамнозу с образованием кислоты. А. А. Бессонова подвергла исследованию 160 штаммов чумной палочки из коллекции Саратовского института и 10 штаммов палочки ложного туберкулеза грызунов; Vouz loud исследовал 1 штамм чумной палочки и 2 штамма *Bac. pseudotuberculosis rod.*; Schwelengrebel и Hoeseu исследовали по 1 штамму чумной палочки и палочки псевдотуберкулеза; D. Аппоу'а изучал 50 штаммов чумной палочки; Schutze проверил 18 штаммов палочки псевдотуберкулеза.

У всех перечисленных авторов чумная палочка не трогала рамнозы, а палочка псевдотуберкулеза грызунов ее разлагала. На этом основании А. А. Бессонова предложила пептонную воду, подкрашенную раствором лакмуса с 1% рамнозы как дифференциальную среду для отличия *Bac. pestis* от *Bac. pseudotubercul. rodent. Pfeiffer'a*.

В нашем распоряжении мы имели 5 штаммов чумной палочки, выделенных в разных случаях чумы в Забайкалье, и 4 штамма палочки ложного туберкулеза грызунов. Чумные культуры: № 1 выделена из крови б-ной Цыреновой 12/VIII-28 года на ст. Бырка, Заб. ж. д., № 2 — из селезенки тарбагана № 16 8/IX-28 г. — там же, № 3 — из полевки (*Microtus radde*) 25/VIII-29 г. — там же, № 4 — из клеща с тарбагана № 14 /IX-28 г. — там же, № 5 — из бубона б-го Муравьева 12/IX-26 года на ст. Борзя.

Все перечисленные культуры чумной палочки были выделены профессором А. М. Скородумовым.

Два штамма ложного туберкулеза грызунов привезены из Пастеровского института проф. Н. Н. Клодницким в 1929 году, а другие два штамма получены из Харьковского института.

Биологические и биохимические свойства забайкальских чумных культур изучались неоднократно в противочумной лаборатории проф. А. М. Скородумова при Иркутском бактериологическом институте. Испытывалось их отношение к глицериновым средам и к разным сахарам (Скородумов), к средам с повышенным содержанием поваренной соли (Скородумов, Самарович), к цветным средам, в частности с конго-рот-агар (Кора), но по отношению к рамнозе испытания не производилось.

Нам представлялось интересным выявить и отношение их к рамнозе, сравнить в этом направлении штаммы чумных культур Забайкалья с известными в литературе чумными культурами и вместе с тем выяснить на-

дежность данного способа для дифференцировки чумной палочки от палочки ложного туберкулеза грызунов.

Среда с рамнозой готовилась по следующей прописи (имеющейся в работе А. А. Бессоновой): пептон 0,5, поваренной соли 0,5, рамнозы (химически чистой от Мерка) 0,5, воды дистиллированной 100 куб. см; подкраска раствором лакмуса. РН среды 7,0 колориметрически. Разлитая в узенькие пробирки среда стерилизовалась текучим паром в Коховском аппарате трехкратно по 30 минут с промежутками в 24 часа. После стерилизации—трехсуточный контроль в термостате.

17 мая засеяны на среду с рамнозой 5 штаммов чумной палочки и 4 штамма ложного туберкулеза грызунов. Посевы производились петлей с суточных агаровых культур. В виде контроля поставлены две незасеянные пробирочки с питательной средой. Термостат при температуре 32°.

Через сутки, 18 мая, все штаммы псевдотуберкулезной палочки дали интенсивное покраснение среды; в посевах чумной палочки изменений не отмечается. Еще через сутки наступило покраснение среды в пробирке, где был засеян штамм № 3 чумной палочки. Посевы оставались под наблюдением в течение 6 суток. Дальнейшего изменения не наступило.

Каждый из испытываемых штаммов был высеян на пластинки агара в чашках Петри, на бульон и желатину. Морфологически везде, не исключая штамма № 3 чумной палочки, — типичная биполярная, граммотрицательная бацилла (окраска с контрольным мазком из смеси стафилококка и кишечной палочки на том же стекле) с инволюционными формами в виде шаров, вздутых бочкообразно палочек и др. Культурально сталактитообразный рост; бульон прозрачен, желатину не разжижает; вид колоний на агаре вполне типичен для чумных культур. Посевы всех испытываемых штаммов были повторены еще 4 раза. Результат был всегда один и тот же: 1—2—4—5 штаммы чумной палочки рамнозу не разлагали; культуры ложного туберкулеза грызунов и штамм № 3 чумной палочки давали резкое покраснение среды с рамнозой иногда уже через 20 часов. Этот факт—факт наличия среди штаммов чумных культур такой разновидности, которая относится к рамнозе подобно палочке ложного туберкулеза грызунов, подтверждает нам еще лишний раз близкие биохимические свойства данных, вероятно родственных микробов. Во-вторых, это обстоятельство заставляет осторожно относиться к каждому способу, предложенному для культурального отличия чумной палочки от *bac. pseudotuberculosis* rod. И правильным путем для дифференцировки будет тот путь, который не базируется на одном из каких-либо признаков роста, а использует всю совокупность морфологических, биохимических и биологических свойств изучаемого микроба.

Литература

1. Скородумов и Самарович. О дифференциальной диагностике чумной палочки и *bac. pseudotuberc. rodentium*. Журнал микроб. прак. инфекц. болезней, т. III, вып. 2, 1926 г.
2. Гиммельфарб. К вопросу о диф. диагнозе между *bac. pestis* и *bac. pseudotub. rodent.* на питат. средах с углеводами. Вестник микроб. и эпидем., т. VI, вып. 1, 1927 г.
3. А. А. Бессонова. О двух разновидностях *bac. pestis*, обнаруживаемых при росте на глицериновых средах. Вестн. микроб. и эпидем., т. VII, вып. 3, 1928 г.
4. Она же. Голодный кислый агар, как диф. среда для *bac. pestis* и *bac. pseudotub. rodent.* Там-же, т. VIII, вып. 3, 1929 г.
5. Она же. О родстве и диф. диагностике между *bac. pestis* и *bac. pseudotub. rod.* Там-же, т. VIII, вып. 3, 1929 г.
6. Никаноров. Новая диф. среда для отличия *bac. pestis* от *bac. pseudotub. rodent.* Труды Первого всесоюзного противочумного совещания, 1927 г.
7. Бессонова. Пептонная вода с рамнозой как дифференциальная среда для *bac. pestis* и *bac. pseudotub. rodent.* Вестник микробиологии и эпидем., т. VIII, в. 4, 1929 г.
8. Кора. О диф. диагностике между *bac. pestis* и *bac. pseudotub. rodent.* Сборник работ противочумной организации Востсибкрая, том I, 1933 год.

ОБ ИНГАЛЯЦИОННОМ МЕТОДЕ ЗАРАЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧУМЕ

Из Даурской противочумной лаборатории

В. В. Шунаев

Методы заражения животных чумой не являются еще в достаточной степени изученными, несмотря на большое теоретическое и практическое значение этого вопроса не только в области экспериментальной работы с чумой, но и для выяснения эпидемиологических моментов заражения чумным материалом. Особое внимание следует уделить ингаляционному методу. Экспериментально этот метод был изучен различными авторами (Этмар). А. А. Бессонова, Г. Ф. Котельников, Ф. Ф. Семикоз пришли к заключению, что ингаляционный метод является весьма чувствительным не только с точки зрения количества распыляемого материала, но и незначительности того промежутка времени, который требуется для заражения. При максимальных дозировках чумного материала заражение наступало в 100%, а при минимальных известный процент свинок не заражался. Мартини¹ получил 80% смертности при пользовании ингаляционным методом для экспериментального заражения животных. Мартини был проведен пассаж чумных бацилл через организм мышей; для этого он заставлял их вдыхать распыленный сок из легких мышей, погибших от чумной пневмонии. В результате многократного пассирования микробы приобрели высокую степень вирулентности, причем они неизменно вызывали пневмонию даже при подкожном или внутрибрюшном заражении их.

При изучении штамма чумного микроба, выделенного в 1927 г. во время эпидемии легочной чумы в Монголии, А. М. Скородумовым получены выраженные свойства пульмонотропности его в организме морской свинки.

С целью изучения ингаляторного метода был сделан деревянный ящик-камера размерами 1,5×1×0,5 м, с врезанными в боковые стенки стеклами, с плотно пригнутой крышей на верхней стенке размером 20×20 см.

Для циркуляции воздуха в камере в боковых и верхней стенке сделано 5 буровых отверстий 3 см диаметром. Кроме этих отверстий, на боковой и верхней стенке имелись дополнительные отверстия для введения трубки пульверизатора. Для пульверизации материала в первом опыте служил обычный парикмахерский пульверизатор с шарами Ричардсона. В указанный ящик при первом опыте было посажено 30 белых крыс. Материалом для распыления служил 1 см³ суточной культуры *b. pestis*, разведенный 1:100 в пробирке стерильным физиологическим раствором. В пробирку вставлялся пульверизатор, причем последний фиксировался к пробирке толстыми нитками. Свободный конец трубки пульверизатора плотно вставлялся в предназначенное для этой цели отверстие ящика, причем место ввода снаружи надежно окутывалось ватой, смоченной раствором сулемы (1:1000). Опыт ставился в отдельной комнате со всеми соответствующими предосторожностями (костюм, маска, очки и т. д.). Распыление содержимого пробирки длилось 3 минуты. Вся последующая работа заключалась в наблюдении за животными, в изъятии трупов, вскрытии, посевах органов вскрытых животных на питательные среды—агаровые пластинки. В комнате за все время опыта, который продолжался 15 дней, поддерживалась температура 12—15°. Корм подопытным животным давался обильный—хлеб, смоченный водой. Результаты опыта следующие. В течение первых двух дней крысы вели себя оживленно, охотно набрасывались

¹ Цитировано по П. С. Розену. Основы медицинской микробиологии проф. С. Коршун, т. I.

на пищу, но с 3-го дня начался падеж, продолжавшийся в течение 10 дней с момента заражения, причем наибольшее количество трупов было в течение первых пяти дней (20 крыс). Осталось живыми к концу наблюдения только две крысы, которые были убиты на 15 день с момента заражения. Посевы органов этих крыс на МПА Мартена (Ph—7,1) в течение 10 суток роста в термостате не дали. Свинки, зараженные по-австрийски эмульсией из органов убитых крыс, остались живыми. Все 28 трупов крыс вскрывались тотчас же по их обнаружении. У каждой из них была выделена культура *b. pestis*. Патологоанатомические изменения в органах были найдены у всех 28 крыс, причем по мере увеличения срока с момента заражения изменения в органах становились все более резко выраженными, так, например, у крысы, павшей на 3 день, патологоанатомические изменения были обнаружены только в легких—точечные геморрагии по поверхности висцеральной плевры, в остальных органах изменений не найдено; в отпечатках органов биполяры не были обнаружены и только посев на чашках дал скудный рост *b. pestis*.

В трупах животных, павших на 8—10 день, были отмечены явные патологоанатомические изменения узелкового характера (печень, селезенка), увеличение органов, бронхиальных желез. Поражение слизистой оболочки глаз мною было отмечено в 4 случаях—резкая гиперемия с небольшим количеством гноя. Посев со слизистой на МПА Мартена дал положительный результат только в одном случае, от крысы, погибшей на 4 день заражения, во всех трех остальных случаях посев со слизистой глаз был отрицательным.

В следующем опыте материалом для распыления служили органы свинки, погибшей от экспериментальной чумы—печень, селезенка, бубон и легкие.

Патологоанатомические изменения во всех взятых органах были резко выраженными; в отпечатках масса чумных микробов, в посевах культура *b. pestis*. Органы высушивались в эксикаторе в течение одного месяца, а затем были измельчены в ступке в порошок. Для распыления было взято 1,5 г измельченных органов в смеси с 3 г талька для лучшего и более равномерного распределения распыляемых органов в камере. Смесь всыпалась в химическую пробирку и распылялась так же, как и в предыдущем опыте. Распыление в данном опыте проводилось пульверизатором, сконструированным мною по примеру обычной промывки, т. е. стеклянной трубки диаметром 0,1 см, согнутой под прямым углом, другой конец этой трубки был погружен до дна пробирки. Пробирка закрывалась пробкой с одним отверстием для указанной трубки и в торым отверстием для второй трубки с оттянутым концом, предназначенным для пульверизации. Для нагнетания воздуха были использованы шары Ричардсона. В опыте участвовало 22 крысы, распыление длилось 3 минуты. Дальнейшее наблюдение длилось 15 дней. В качестве контроля 1 г измельченных органов в пробирке намачивался 5 см стерильного физиологического раствора и после 3-х часов намачивания при постоянном встряхивании эмульсия была использована для опыта. Отстоявшийся физиологический раствор вводился в брюшную полость 2 крысам—крысе № 1—1 см раствора, крысе № 2—0,1 см, крыса № 3 была заражена взболтанной эмульсией по-австрийски.

Падеж подопытных крыс начался на 8 день; всего погибло 6 крыс. На вскрытии у 5 были обнаружены отчетливые патологоанатомические изменения в органах, в отпечатках органов масса биполяров, посев на МПА Мартена получен рост кружевных колоний, дальнейшая проверка полученных культур подтвердила их чумный характер. У шестой крысы патологоанатомических изменений не было обнаружено, в мазках и посевах *b. pestis* выделить не удалось. Погибла она на 12 день заражения. Остальная масса крыс оставалась внешне здоровой. Они были убиты на 15 день заражения и подвергнуты вскрытию.

Ни в одном случае не пришлось видеть каких-либо макроскопических изменений в их органах; в отпечатках органов биполяров не было обнаружено. Посевы стерильны. Посевы производились отпечатками органов на агаровые пластинки, причем каждая чашка делилась на 4 сектора по числу органов (печень, селезенка, легкие и кровь из сердца). Изменений на слизистой оболочке глаз как у павших крыс, так и у убитых не отмечалось. В контроле были получены следующие результаты. Крыса № 1 погибла на следующий день после инъекции. Крыса № 2 погибла на 8 день. В органах узелковые изменения, в отпечатках биполяры; посевы дали рост *b. pestis*. Крыса № 3 осталась живой до 15 дня после заражения; была убита хлороформом и вскрыта, но каких-либо изменений в органах у нее не было обнаружено — посевы из органов были стерильными. Следует отметить, что в контроле № 2 в дальнейшем была получена бульон мутящая культура — микроскопически цепи биполяров.

Из всего вышеизложенного необходимо сделать следующие выводы:

1. Ингаляционный метод в условиях массового заражения комбинируется с конъюнктивальными и другими методами.

2. Комбинация ингаляционного метода с конъюнктивальным повышает процент заражений до 93,3, в то время как ингаляционный метод дает 80 проц. (Martini) заражения.

3. Органы чумных животных при длительном высушивании их в эксикаторе сохраняют вполне вирулентность чумных микробов.

4. При распылении высушенных и измельченных органов животных, погибших от чумы, можно получить заражение ими других животных, но с менее надежными результатами (27%).

Литература

А. А. Бессонова, Г. Ф. Котельников и Ф. Ф. Семикоз. Данные заражения различными методами морских свинок палочкой чумы. Труды первого Всесоюзного противочумного совещания 31/V—3/VI—1927 г.

О ПРИМЕНЕНИИ АЛЬБУМИНОВОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЧУМНЫХ МИКРОБОВ

Проф. А. М. Скородумов

Б. И. Бланковым и И. Ф. Щепетунным была предложена альбуминовая питательная среда для культивирования микробов. Эта среда получается при переваривании так называемого в продаже „кровяного альбумина“. Препарат этот является продуктом высушивания сыворотки убойного скота на утилизационных заводах при бойнях. Приготовленные из этого препарата питательные среды могут служить для роста самых разнообразных микробов: микробы колитифозной группы дают на ней хороший рост, на них удалось получить довольно сильный дифтерийный токсин. Стоимость исходного материала альбумина очень невелика — 1 кг 35 коп., между тем как стоимость МПБ довольно высокая и добывание мяса встречает иногда значительные препятствия, предложенная среда дешевле и ее можно приготовить в любом количестве.

Приведу рецепт приготовления среды, как это рекомендуют авторы¹.

„В двойном марлевом мешочке отвешивается 25 г „кровяного альбумина“. Для растворения мешочек с альбумином опускается в воду, подогретую до 50—55° (не больше). Для более быстрого растворения мешочек энергично разминается руками в воде. Готовая эмульсия сливается в бутыл, которая ставится в текучий пар на полчаса. Свернувшаяся эмульсия встряхивается энергичными движениями несколько раз до получения

¹ Цитировано по Б. И. Бланкову и И. Ф. Щепетунину. Питательные среды из кровяного альбумина. Лабораторная практика 1931 г. № 1.

густой жидкости, к которой прибавляется 3—5 г панкреатина, 0,5 г соды, 15 г хлороформа для предотвращения загнивания. Бутыль плотно закрывается пробкой (лучше резиновой), завязывается, заливается смолкой и ставится для переваривания на 5—7 дней в термостат при 37°. В результате переваривания получается жидкость соломенного цвета с мелким осадком на дне. Осадок доливается водой до прежнего объема, перебалтывается и снова сливается в первую порцию. Полученное количество жидкости (примерно 2 л) измеряется, кипятится для удаления хлороформа, доливается до прежнего объема и фильтруется. Полученная жидкость красного бледно-соломенного цвета, представляет собою основной раствор для приготовления всевозможных сред“.

Таким образом, мною была приготовлена агаровая среда, цветные среды Конради Дригальского и Эндо. Она содержит в себе необходимые для роста микробов вещества триптофан, пептон и др. Среда была испытана для культивирования ряда микробов: *b. typhi*, *b. paratyphi* А и В, *b. proteus* и др.

Все указанные микробы давали обильный рост на этой среде, реакция агглютинации с вырощенными культурами получалась в тех же разведениях, как и в контрольных на МПА и МПБ.

Были произведены опыты культивирования на этой питательной среде *b. Anthrax* и *b. pestis*. С целью проверки характера роста на альбуминовых питательных средах мною был взят штамм сибирской язвы, выделенный в Борзе (6 августа 1925 г.) при септической форме Anthrax у человека.

Рост микроба на этой питательной среде получался типичный, как и на обычных средах (характерный „львиной гривы“ на желатине, в форме ваты). После шестикратного проведения *b. Anthrax* через альбуминную жидкую питательную среду мною была заражена 23 февраля 1932 г. белая мышь подкожно 0,1 см³ 24-часовой культуры *b. Anthrax*. Мышка погибла 25 февраля при явлениях местного студенистого отека и выраженной гиперемии селезенки и печени с огромным количеством микробов в органах. Выделенная культура *b. Anthrax* давала типичный рост на альбуминовой питательной среде.

Были проведены опыты культивирования *b. pestis* на альбуминовой среде. *B. pestis* давал очень выраженный типичный рост на этой среде, как и на МПА и МПБ. Для опытов с культурой чумы мною было взято два штамма: один выделенный мною при бубонной чуме (штамм Цыреновой, 1928 г.), другой штамм, выделенный при спонтанной чуме из полевки *Microtus Radde* (1928 г.). 14 фев. 1932 г. мною была заражена втиранием свинка культурой чумы, выращенной после пяти пассажей через жидкую альбуминную питательную среду.

Для опыта была взята 24-часовая альбуминовая культура *b. pestis* в количестве 0,2 см³. Свинка погибла 17 фев. при явлениях местного студенистого отека, распространяющегося на всю поверхность живота, с левосторонним паховым бубоном, кровоизлияний в легких и по ходу тонких кишек, гиперемии селезенки и печени. В отпечатках органов масса *b. pestis*. Получена на альбуминовых средах культура *b. pestis* с типичным ростом.

Вторая свинка была заражена 17 фев. втиранием культуры *b. pestis* (штамм полевки № 5), выращенной после 5-тикратного ежедневного пассажа через альбуминовую жидкую питательную среду. Для опыта было взято 0,2 см³ 24-часовой альбуминовой культуры *b. pestis*. Свинка погибла 23 фев. при явлениях узелков в печени, селезенке, легких, гиперемии надпочечников. Из органов была выделена культура *b. pestis*, которая на альбуминовой питательной среде давала типичный рост.

Проведенные опыты с предложенной Б. И. Бланковом и И. Ф. Щепетунным питательной средой, приготовленной из альбумина, убедили нас в том, что эта среда может быть использована для культивирования микроорганизмов, что эта среда займет видное место в практике противочумной работы.

НОВЫЙ ПОДВИД КОРСАКА ИЗ ЮЖНОГО ЗАБАЙКАЛЯ

(*Vulpes corsak skorodumovi* n. subsp)

Проф. В. Ч. Дорогостайский

Директором Иркутской противочумной лаборатории проф. А. М. Скородумовым были переданы мне для обработки сборки различных млекопитающих из южного Забайкалья. В богатой и прекрасно сохраненной коллекции проф. Скородумова между прочим имеется материал по степной лисице-корсаку, состоящий из двух шкурок, 70 черепов и 10 полных скелетов этого зверя. Уже при предварительном просмотре этого материала мне бросились в глаза большие отличия забайкальского корсака от типичного. Произведя подробные измерения черепов и скелетов забайкальских корсаков и просмотрев на Иркутском базисном складе „Союзпушнины“ в дополнение к полученному от проф. Скородумова материалу партию шкурок забайкальского корсака (76 экз.), я пришел к выводу, что Забайкалье населяет особая географическая раса, хорошо отличающаяся от западной формы этого зверя. Проф. С. И. Огнев в своей известной монографии „Звери Восточной Европы и Сев. Азии“, указывая на особенности единственного черепа корсака из Забайкалья (сбор. Г. И. Радде), бывшего в его распоряжении, делает предположение о нахождении здесь особой, еще не описанной расы, что моими исследованиями на достаточно обширном материале вполне подтверждается.

Краниологические отличия *V. c. skorodumovi*. Описываемый мною новый подвид корсака прежде всего отличается очень крупным и массивным черепом, минимальные размеры которого, если не принимать во внимание 2 молодых экземпляра коллекции, по большей части превосходят максимальные размеры черепов западной формы. Зубное вооружение сильное, особенно массивны клыки и коренные зубы. Проф. Огнев, описывая особенности черепа корсака, доставленного Радде из Кулусутаевского поста, указывает на большую приподнятость лба. Эта особенность на большинстве исследованных мною черепов забайкальских корсаков также хорошо заметна, особенно у старых экземпляров. Все перечисленные отличия в черепе забайкальского корсака легко усматриваются из следующей сравнительной таблицы:

Измерения (в миллиметрах)	<i>V. c. corsak</i>	<i>V. c. skorodumovi</i>
Общая длина черепа	103,5—110,9	110,2—124,0
Основная „ „	96,0—104,5	99,8—111,1
Ширина скул	59,0—68,0	63,0—71,1
Наиб. ширина черепа	37,5—41,0	41,4—47,7
Длина мозговой коробки	49,0—50,0	45,1—52
„ лицевой части	46,0—52,3	47,0—54,6
Высота в области <i>bub. oss</i>	42,6—44,0	41,5—45,7
Длина верхн. ряда зубов	48,0—54,7	49,9—57,2

Особенности скелета *V. c. skorodumovi*. Так как я не имел сравнительного материала, то могу привести лишь примеры имеющихся в моем распоряжении полных скелетов нового подвида.

Длина (в мм) от переднего конца черепа до конца хвоста	667,0—729,5
„ передней конечности	243,0—255,0
„ задней	294,8—312,5
„ <i>os. humeri</i>	87,6—89,0
„ <i>os. ulnae</i>	77,9—84,8
„ <i>os. femoris</i>	91,5—97,5
„ <i>os. tibiae</i>	97,1—106,0
„ ступни	115,0—121,5
Наиб. длина <i>os. ilii</i>	68,0—69,5
Длина хвост. отд. позвоночника	245,0—286,0

Особенности окраски меха *V. s. scorodumovi*.

Мною просмотрено 78 шкурок забайкальских корсаков зимней добычи, из которых выбран наиболее типично окрашенный крупный самец, по которому и составлено ниже приводимое описание.

Верхняя часть морды землисто-бурая с беловатым налетом, щеки беловатые, лоб и темя сероватые с серебристым и палевым налетом; задняя сторона ушей серовато-палевая; верхняя часть шеи и спина палево-сероватого общего тона с серебристым налетом, через который просвечивает коричневая окраска более глубоких частей меха, отчего получается очень характерный красивый рисунок, трудно поддающийся описанию; у корня хвоста коричневый оттенок сильнее выступает, чем на спине, Бока тела бледно палево-сероватые. По бокам шеи, груди и брюха тянется ржаво-палевая, размытая полоса, образующая на нижней стороне шеи палевый ошейник. Горло, нижняя сторона шеи, грудь, брюхо и пах—белые. Хвост сверху сероватый с черным налетом, черным не ясно выраженным пятном в основной трети хвоста и черным концом; снизу хвост окрашен в более или менее ровный глинисто-палевый цвет с черным налетом. Передние ноги палевые спереди и с боков и беловатые сзади; их дистальная часть более светлая. Задние ноги с боков (бедра) серовато-палевые с серебристым налетом; голень—ржаво-палевая (особенно спереди); ступня спереди беловатая, с боков и сзади—палевая, когти светло-роговые, к концу беловатые.

От этого наиболее часто встречающегося типа окраски наблюдаются отклонения как в сторону более ярких и чистых тонов окраски, так и в сторону более тусклых и сероватых, однако следует заметить, что изменчивость окраски у корсака не так велика, как у обыкновенной лисицы. Резкие же цветовые отклонения, напр., меланисты или альбиносы—крайне редки. Между прочим, одного меланиста-корсака описал проф. Каценко (Ежег. зоол. муз. Ак. Н. XVII. 1912). Мелкие по размерам шкурки, принадлежające, очевидно, молодым экземплярам, отличаются более грязными и тусклыми тонами окраски и грязно-белым цветом низа. Крупные шкурки окрашены вообще ярче; особенной яркостью рыжего тона по бокам тела и чистотой белого цвета снизу отличалась шкурка одного крупного самца. У некоторых экземпляров наблюдается ясный палевый оттенок на брюхе и особенно в паху. Одна шкурка имела довольно заметную полосу черноватого цвета, идущую от затылка по шее и части спины. Черный налет на хвосте и пятно в его основной половине варьирует довольно сильно: у двух экземпляров пятно совершенно отсутствует, у 44—развито слабо и у 32—выражено более или менее ясно, причем у некоторых экземпляров черный цвет этого пятна переходит в коричневый или даже в ржавый. По сравнению с семипалатинскими корсаками (я имел две зимних шкурки) забайкальские окрашены более тускло, с преобладанием серовато-палевых тонов. Вес сухой невыделанной шкурки забайкальских корсаков колеблется от 125—160 г, в то время как западно-сибирские корсаки, по словам специалиста „Союзпушнины“ Демакова, имеют вес шкурки в 100—120 г, а уральские и того меньше. По своему качеству мех забайкальских корсаков, по отзывам специалистов, стоит на первом месте вследствие густоты подшерстника и пушистости и мягкости ости и если забайкальские корсаки не выделяются общесоюзным стандартом в особую группу, то, очевидно, потому, что их добывается сравнительно немного (не более 1500 шт. ежегодно.)

Географическое распространение *V. s. scorodumovi*. Границы географического распространения описываемого подвида корсака не могут быть пока точно определены. В наших пределах корсак встречается в южном Забайкалье, а также и в прилежащих частях Монголии. Как далеко идет на юг и запад эта крупная раса и соприкасается ли ее ареал обитания с границами области, занятой западной формой, пока неизвестно. Г. И. Радде указывает на отсутствие корсака в предгорьях

Кентейского хребта и на южном склоне Яблонового и прибавляет: „только в области истоков р. Иркута буряты знали это животное. Последнее замечание Радде едва ли может быть истолковано в том смысле, что корсак живет в этой горной стране. Мне неоднократно приходилось бывать в этих местах и я ничего о корсаке не слышал, да и вряд ли можно предполагать, чтобы он здесь встречался, также как и в соседней котловине оз. Косогола, где нет для этого животного подходящих стадий. А. Н. Формозов, совершивший поездку в сев. Монголию в 1926 г., по интересующему нас вопросу пишет следующее: „Корсак вовсе не был нами встречен за время наблюдений; это тем более странно, что следы его были обыкновенны в степной и пустынной полосе. Повидимому, в Монголии он довольно многочисленен, так как через одну Ургу проходит ежегодно более 5000 шкурок“.

Путешествуя в 1905 и 1907 гг. почти по тем же местам, что и А. Н. Формозов, я ни разу не наблюдал корсака. Для степей Сев. Тибета, окрестностей оз. Куну-пора и для Алашаня Н. М. Пржевальский и П. К. Козлов приводят другой вид степной лисицы (*Vulpes eskolui*). Таким образом, у нас пока нет оснований предполагать, чтобы корсак восточной расы переходил за Гобийский Алтай, с другой же стороны корсак (очевидно западная форма) несомненно водится в Джунгарии (П. К. Козлов, научн. мат. Тибетской экспедиции Певцова) (Еж. зоол. музея Ак. Н. 1899 г.). Таким образом, надо полагать, между ареалами обитания западной и восточной форм корсака существует большой перерыв (см. табл. на стр. 50—54).

Биология забайкальского корсака изучена весьма слабо. Между тем нахождение этого хищника в пределах эндемического чумного очага Забайкалья заставляет нас обратить на него особенное внимание. Пищу его составляют гл. об. различные степные грызуны, действительные и подозреваемые переносчики чумы, поэтому можно наверное предполагать его положительную роль в борьбе со спонтанной чумой в природе. Однако, пока неизвестно, может ли корсак, подобно хорьку, сам заражаться чумой. А это весьма важно по многим причинам. Во-первых, потому, что корсак сам является объектом промысла, а затем есть пока не проверенные сведения о том, что в зимнее время корсаки ведут кочевой образ жизни и забегают к нам из соседней Монголии и, таким образом, если корсак не обладает по отношению к чуме иммунитетом, то он может и сам стать распространителем этой болезни. Еще Черкасов писал о том, что корсак, особенно беременная самка, селится в чужих норах (тарбаганьих), так что он может быть механическим разносчиком заразы (напр., через блох), даже если он сам и не способен заражаться чумой. „Сборы с корсаков обнаруживают весьма энергичный переход на них блох с грызунов, что неудивительно, если учесть то, что сказано об использовании ими для жилья нор грызунов—тарбаганов и сусликов“ И. Г. Иофф¹ и А. М. Скородумов. Все выше сказанное заставляет изучение биологии этого хищника, являющегося членом сложного биоценоза интересующего нас со стороны эпидемиологии чумы, считать первоочередным вопросом. Биология корсака должна интересовать нас еще и с другой стороны, а именно в значении корсака для сельского хозяйства. Сельское хозяйство Южного Забайкалья в настоящий момент сильно расширяется, целинная степь распаивается и те грызуны аборигены степи, которые не приносили человеку никакого вреда, могут стать злостными вредителями сельскохозяйственных культур. Здесь роль корсака, как истребителя грызунов, определенно положительная и может быть придется подумать об его охране от истребления.

¹ Др. И. Г. Иофф и проф. А. М. Скородумов. К изучению фауны блох Забайкальского индемического очага чумы. Сборник работ противочумной организации Восточно-сибирского края за 1929—1931 г., т. I.

Измерение черепов *Vulpes corsak skorodumovi* n. subsp. (в мм) ♂♂

№№ порядковые и инвентарн. Наимен. измерений	1/1	2/10	3/15	4/34	5/40	6/32	7/36	8/47	9/50	10/41	11/17	12/2	13/49	14/43	15/7	16/28
	1. Общая длина черепа	124.0	121.8	120.5	120.8	120.3	120.2	120.0	120.0	119.5	119.2	119.2	118.9	118.9	118.5	118.4
2. Основ. " "	110.2	110.0	108.5	110.3	111.1	109.7	110.0	108.5	107.9	110.0	109.6	107.1	111.0	108.1	108.5	107.0
3. Кондилобазальная дл. черепа	117.0	118.2	115.0	117.8	118.2	117.7	117.0	115.0	114.9	118.0	115.0	114.0	116.5	114.0	115.8	115.0
4. Наибольшая ширина скул	69.1	66.2	69.0	66.2	71.1	70.2	68.9	68.1	64.0	70.0	66.2	68.0	71.2	67.3	70.0	64.8
5. Ширина морды над клыками	20.3	22.0	21.0	20.1	20.5	20.7	20.0	20.5	20.1	20.5	20.5	19.5	20.3	19.0	20.2	20.3
6. " между For. infraorbit	29.6	27.7	28.8	28.8	29.5	29.0	27.5	28.9	28.4	28.5	28.0	28.8	29.4	25.9	26.2	29.6
7. " " глазами	22.2	23.5	24.5	23.7	24.3	23.5	22.5	24.0	23.0	23.9	23.0	22.5	25.1	21.6	22.2	22.2
8. " " за глазн. отрост.	31.0	30.3	30.5	31.1	31.0	30.9	30.5	30.3	27.5	33.5	28.0	30.4	35.0	29.5	30.0	27.0
9. Наибольшая ширина черепа	45.7	44.2	44.2	43.8	43.6	46.1	44.0	44.1	44.9	44.4	43.5	45.5	46.0	44.4	45.0	43.0
10. Длина мозговой коробки	52.0	50.0	51.5	51.0	50.6	49.8	48.4	50.1	50.4	48.1	50.3	49.9	49.7	49.0	49.0	49.5
11. " лицевой части	53.6	53.9	52.0	53.2	52.3	52.4	54.6	52.0	52.2	52.0	52.4	51.0	51.0	51.0	50.8	52.0
12. " твердого нёба	59.4	61.0	58.8	59.0	62.0	61.8	61.0	59.0	58.8	61.6	60.4	59.0	59.0	58.1	57.0	61.5
13. " носовых костей	43.0	42.7	38.7	41.2	37.5	39.8	40.0	38.7	38.0	39.1	38.0	37.8	37.5	40.5	40.0	38.7
14. Ширина их спереди	11.0	9.2	9.9	10.3	10.1	9.8	9.0	9.5	10.0	10.1	10.0	10.1	11.5	10.1	9.5	10.1
15. " Fossa mesopterygoidea	11.8	11.0	11.4	11.1	11.0	11.0	11.2	11.1	10.5	11.0	11.0	11.3	12.0	10.2	11.2	12.0
16. Высота в области Bullae osseae	45.0	43.0	44.1	44.0	45.7	45.4	44.8	44.0	43.0	43.9	44.0	44.5	44.1	43.0	44.0	42.0
17. Длина верхнего ряда зубов	55.2	56.0	54.0	55.2	53.6	55.8	55.2	53.1	54.7	57.2	51.2	54.8	54.3	52.5	54.3	55.0
18. " 4 верхних коренных	31.0	32.0	29.4	31.0	31.4	31.1	31.5	30.9	30.7	31.3	31.0	29.9	30.3	29.1	32.0	32.0
19. Высота верхнего клыка	16.0	16.5	14.6	15.9	16.1	15.0	15.2	15.1	15.0	15.5	—	14.9	15.2	15.0	15.8	15.0
20. Длина нижнего ряда зубов	59.2	61.5	59.8	61.3	62.1	61.4	61.5	59.0	60.0	61.0	60.0	61.0	60.9	58.5	60.0	61.0

♂♂

№№ порядковые и инвентарные	17/44	18/21	19/30	20/52	21/4	22/12	23/42	24/69	25/22	26/51	27/53	28/14	29/54	30/39	31/45	32/46
	Наимен. измерений															
1. Общая длина черепа	117.6	117.5	117.0	117.0	117.0	116.5	116.2	116.1	116.1	116.0	115.9	115.5	115.5	115.3	115.1	115.1
2. Основ. „ „	106.7	108.2	—	106.0	108.0	104.2	107.0	105.5	106.1	106.0	104.3	107.5	105.2	105.1	106.5	105.0
3. Кондилобазальная дл. черепа	113.4	114.1	—	113.8	114.5	112.0	112.9	112.2	112.7	112.9	111.2	112.0	111.7	112.1	113.1	111.8
4. Наибольшая ширина скул	66.3	65.5	65.1	65.5	67.1	63.0	66.0	64.5	66.5	67.0	67.0	66.5	66.3	67.5	67.3	67.6
5. Ширина морды над клыками . .	19.7	20.4	—	18.4	19.1	20.5	19.0	19.2	21.5	19.0	20.0	21.0	20.0	18.8	19.9	19.8
6. „ „ между For. infraorbit . .	26.2	28.5	29.0	26.9	27.5	27.0	27.4	27.0	29.0	27.0	28.8	29.0	27.7	27.9	28.0	27.1
7. „ „ глазами	22.0	23.7	22.0	23.1	22.8	21.1	22.8	22.1	24.5	22.5	21.6	22.6	23.0	22.5	23.9	22.0
8. „ „ за глазн. отростк.	30.0	30.4	29.8	31.1	—	27.5	29.6	26.6	30.6	30.1	29.1	30.0	32.0	30.9	32.5	30.0
9. Наибольшая ширина черепа . .	44.0	—	—	44.6	42.7	43.8	43.5	43.0	44.5	44.6	44.5	45.5	43.3	45.4	44.8	44.0
10. Длина мозговой коробки	48.0	47.0	48.7	49.9	48.5	49.0	48.1	49.0	48.2	48.0	48.1	48.0	49.2	48.0	47.2	50.0
11. „ „ лицевой части	50.2	51.6	50.2	50.5	49.6	47.5	50.1	51.2	51.0	50.1	51.2	50.0	50.0	49.5	49.0	49.0
12. „ „ твердого неба	58.8	60.1	60.0	55.5	59.1	55.3	59.3	58.8	58.6	55.8	57.2	57.6	57.0	57.1	57.0	58.4
13. „ „ носовых костей	39.0	40.5	35.0	37.1	35.6	36.0	38.5	39.5	39.1	38.6	37.8	37.5	36.0	38.6	35.0	36.9
14. Ширина их спереди	9.2	10.0	8.9	9.5	10.0	9.0	8.6	9.0	9.7	9.3	9.4	10.0	10.0	9.5	10.0	9.3
15. „ „ Fassa mesopterygoidea . .	10.6	11.8	11.0	11.0	11.0	10.5	10.8	11.4	11.5	11.0	10.5	10.7	11.6	11.1	11.5	11.0
16. Высота в области Bullae osseae	43.7	44.0	—	43.8	42.6	43.0	43.3	44.5	44.4	43.4	43.5	43.0	44.0	42.6	44.9	44.0
17. Длина верхнего ряда зубов . .	49.0	54.4	51.8	52.2	54.0	51.2	52.4	54.5	52.5	51.5	50.6	52.3	51.5	53.5	51.9	52.1
18. „ „ 4 верхн. коренных	27.0	30.1	28.8	29.0	30.2	27.5	30.0	31.0	29.9	29.7	28.8	30.0	29.2	30.0	29.8	29.2
19. Высота верхнего клыка	15.1	13.0	12.5	14.2	13.8	13.0	14.2	15.8	13.2	15.9	15.2	14.9	15.1	13.2	15.0	15.1
20. Длина нижнего ряда зубов . . .	38.5	60.1	59.5	58.9	57.2	—	58.3	59.0	59.5	—	58.5	57.2	59.0	59.4	59.5	58.6

№№ порядковые и инвентарн.																
	33/18	34/37	35/6	36/55	37/33	38/38	39/48	40/26	41/56	Max	Min	Med	1/20	2/19	3/63	4/27
Наимен. измерений																
1. Общая длина черепа	114.5	114.3	114.3	113.8	113.6	113.0	113.0	111.4	110.9	124.0	110.9	117.0	119.6	118.6	118.2	118.0
2. Основ. " "	—	103.5	105.8	104.1	104.0	104.0	104.0	102.0	100.0	111.1	100.0	106.8	111.0	107.2	107.8	108.8
3. Кондиллобазальная дл. черепа .	112.0	111.0	112.0	111.2	110.0	109.0	109.2	109.5	106.0	118.2	106.0	113.5	117.0	114.9	115.0	114.9
4. Наибольшая ширина скул . .	67.0	66.0	70.0	66.0	65.9	67.5	63.4	63.0	64.1	71.1	63.0	66.9	66.5	66.0	68.7	64.6
5. Ширина морды над клыками . .	19.3	20.0	20.1	20.1	19.0	19.0	18.6	19.2	19.0	21.5	18.4	19.9	21.5	20.8	21.1	20.0
6. " между For. infraorbit . .	28.4	29.0	27.2	27.1	26.8	28.2	26.6	27.2	26.2	29.6	26.2	28.0	27.8	27.6	27.6	28.0
7. " " глазами . .	23.5	23.9	23.2	23.0	23.7	23.5	21.7	20.5	21.5	25.1	20.5	22.9	21.6	24.3	23.0	21.3
8. " " за глазн. отрост.	29.0	31.0	30.1	31.1	30.5	32.5	25.6	27.0	30.2	34.0	25.6	30.2	30.0	31.2	29.0	30.0
9. Наибольшая ширина черепа . .	43.8	44.6	42.5	44.3	44.8	45.0	42.0	44.0	42.8	46.1	42.0	44.2	43.3	47.7	43.2	43.5
10. Длина мозговой коробки . .	48.4	45.2	49.1	47.5	48.8	47.0	43.3	42.2	46.0	52.0	42.2	48.3	49.6	50.2	49.0	48.9
11. " лицевой части	50.2	49.5	49.0	48.8	48.6	48.8	48.0	49.2	47.0	54.6	47.0	50.4	52.0	51.0	51.9	53.0
12. " твердого нёба	57.8	55.3	58.2	56.0	51.1	55.1	54.5	56.0	56.0	62.0	51.1	58.1	62.0	60.8	59.9	62.0
13. " носовых костей	36.1	38.0	36.8	34.0	37.0	35.7	36.0	38.0	36.0	43.0	34.0	38.0	39.1	35.5	40.0	40.4
14. Ширина их спереди	9.1	10.0	10.0	10.2	10.0	9.2	9.6	9.0	8.5	11.5	8.5	9.7	9.7	10.0	11.0	10.8
15. " Fossa mesopterygoidea .	12.0	12.5	11.8	11.1	10.5	11.2	10.5	11.0	11.5	12.5	10.5	11.2	10.8	9.6	11.1	11.9
16. Высота в области Bullae osseae .	43.8	44.3	44.0	42.5	44.0	43.6	41.2	42.5	42.5	45.7	41.2	43.7	42.2	44.0	43.4	44.5
17. Длина верхнего ряда зубов . .	53.2	52.2	54.2	51.5	52.0	51.5	50.2	52.1	50.0	57.2	49.0	52.8	54.5	54.0	53.4	54.0
18. " 4 верхних коренных . . .	30.0	29.6	30.3	29.3	29.0	30.0	28.0	30.0	28.0	32.0	27.0	30.0	31.0	31.0	31.0	30.5
19. Высота верхнего клыка	12.2	14.8	14.0	14.5	13.0	15.6	14.0	14.8	14.0	16.5	12.2	14.7	15.5	11.0	15.5	14.9
20. Длина нижнего ряда зубов . . .	59.2	57.6	59.0	58.2	58.0	57.5	56.8	57.8	55.2	61.5	55.2	59.3	61.4	60.0	60.0	60.0

№№ порядковые и инвентарн.																
	5/58	6/59	7/24	8/29	9/57	10/13	11/16	12/65	13/3	14/11	15/62	16/25	17/8	18/66	19/9	20/60
Наимен. измерений																
1. Общая длина черепа	118.0	117.6	117.5	117.3	116.5	116.0	116.0	115.8	115.0	113.8	113.5	113.2	113.0	112.7	112.2	112.0
2. Основ. " "	107.0	107.4	108.3	105.0	108.0	105.0	106.2	105.0	106.1	102.0	105.0	106.2	103.0	101.3	103.5	103.0
3. Кондилобазальная дл. чер.	113.2	114.0	114.0	111.3	113.8	110.3	112.6	111.1	112.3	108.8	111.8	112.4	109.2	108.2	109.5	109.6
4. Наибольшая ширина скул	66.2	66.5	66.3	63.0	66.2	64.0	66.6	64.2	66.2	—	64.7	64.5	64.3	63.2	67.2	68.8
5. Ширина морды над клыками	19.7	20.1	19.0	20.0	19.8	18.3	19.8	19.0	19.5	19.8	19.3	21.0	20.0	18.9	19.3	19.0
6. " между For. infraorbit	28.6	28.2	28.1	27.6	27.0	26.0	27.8	27.2	27.5	27.2	27.0	28.0	26.2	25.8	27.1	27.0
7. " " глазницами	24.0	23.0	23.1	21.6	22.6	24.0	24.1	22.0	21.9	23.2	21.2	23.2	22.1	22.0	22.9	23.8
8. " " за глазн. отрост.	29.8	30.2	28.5	29.8	32.0	29.8	32.0	29.4	29.0	—	27.1	29.0	29.0	30.0	33.6	29.2
9. Наибольшая ширина черепа	44.0	46.0	43.6	—	43.1	43.0	43.7	42.0	45.0	43.8	42.8	42.7	42.3	43.9	44.0	44.2
10. Длина мозговой коробки	50.2	50.0	48.6	49.0	48.0	48.8	49.0	48.8	48.6	48.0	46.2	45.7	47.5	47.5	47.2	47.3
11. " лицевой части	50.8	51.4	50.9	50.4	51.1	48.0	49.1	49.3	48.2	49.0	48.5	50.1	50.0	49.5	49.0	47.2
12. " твердого нёба	58.0	58.4	59.7	58.6	59.0	57.0	59.5	57.1	57.5	54.7	57.1	56.2	58.0	55.4	58.0	56.7
13. " носовых костей	37.8	36.6	35.5	38.0	36.2	38.5	37.0	35.7	39.0	39.9	35.5	36.3	35.5	37.0	37.6	35.1
14. Ширина их спереди	9.5	9.3	10.1	10.5	9.2	10.0	9.0	10.0	9.5	9.0	9.6	11.0	9.2	9.0	9.4	10.0
15. " Fossa mesopterygoidea	10.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.6	11.0	11.0	10.8	11.5	11.4	11.5	11.8	11.0	11.2	10.8
16. Высота в области Bullae osseae	43.9	45.0	41.6	41.5	41.0	42.0	43.2	43.0	44.6	—	42.5	41.5	43.1	43.5	44.0	43.5
17. Длина верхнего ряда зубов	52.0	53.5	53.4	53.0	53.8	51.0	53.7	51.7	53.0	51.0	52.8	53.0	52.0	49.9	51.9	51.3
18. " 4 верхн. коренных	29.8	31.0	29.9	30.2	30.1	28.5	30.7	29.3	30.1	28.3	31.0	30.0	31.1	28.4	29.0	29.8
19. Высота верхнего клыка	14.5	14.6	15.0	14.4	14.7	11.1	14.0	14.8	14.5	—	15.0	14.2	14.0	13.0	14.2	13.0
20. Длина нижнего ряда зубов	53.0	60.0	61.0	59.4	59.0	56.8	60.0	58.8	57.2	57.5	59.0	59.8	58.0	55.0	60.0	58.6

№№ порядковые и инвентарн.	р р											
	21/31	22/64	23/68	24/70	25/5	26/61	27/67	Max	Min	Med	1/23	2/35
Наимен измерений												
1. Общая длина черепа	111.6	111.6	111.5	111.5	111.4	111.0	110.2	119.6	110.2	114.6	107.6	107.4
2. Основ. " "	—	102.4	100.0	102.0	103.1	99.8	101.4	111.0	99.8	104.8	99.2	99.6
3. Кондилобазальная дл. чер. . .	—	109.0	107.0	108.8	109.9	106.0	108.4	117.0	106.0	110.5	108.0	105.9
4. Наибольшая ширина скул . . .	65.1	63.9	63.0	63.9	64.0	63.1	64.0	68.8	63.0	65.2	63.1	63.0
5. Ширина морды над клыками . .	—	18.0	18.0	18.6	19.8	19.0	19.1	21.5	18.0	19.6	19.2	18.0
6. " между For. infraorbit . . .	29.0	26.5	25.2	26.2	26.2	26.5	26.5	29.0	25.2	27.2	26.0	25.1
7. " " глазницами	22.0	21.9	23.1	21.1	23.8	23.1	22.0	24.3	21.1	23.1	23.1	22.0
8. " " за глаз. отрост. . . .	29.8	28.0	29.9	29.0	31.4	30.6	30.9	33.6	27.1	29.9	29.5	28.4
9. Наибольшая ширина черепа . .	—	41.4	42.5	42.6	44.6	42.5	42.6	47.7	41.4	43.5	43.0	41.9
10. Длина мозговой коробки	48.7	47.0	49.4	46.3	47.8	46.5	45.1	50.2	45.1	48.1	45.1	45.0
11. " лицевой части	50.2	47.6	47.8	48.0	47.1	47.0	47.9	53.0	47.0	49.5	47.0	46.8
12. " твердого нёба	60.0	55.0	55.0	55.6	57.0	55.0	56.1	62.0	55.0	57.0	53.4	53.0
13. " носовых костей	35.0	37.4	35.1	36.3	35.2	37.0	37.8	40.4	35.0	37.0	36.2	35.9
14. Ширина их спереди	8.9	9.5	10.0	9.0	8.2	9.8	9.8	11.0	8.2	9.7	9.0	8.5
15. " Fossa mesopterygoidea . .	11.0	11.0	10.9	11.0	10.8	10.5	11.7	11.9	9.6	11.6	11.0	10.0
16. Высота в области Bullae osseae .	—	42.0	42.8	42.7	42.0	43.5	43.6	45.0	41.5	43.1	43.3	42.8
17. Длина верхнего ряда зубов . .	51.8	51.3	50.5	50.0	54.0	50.1	49.9	54.5	49.9	52.2	49.4	49.0
18. " 4 верхн. коренных	28.8	29.1	29.2	30.0	31.5	28.4	29.0	31.1	28.3	29.9	27.0	28.8
19. Высота верхнего клыка	12.5	14.3	14.7	12.0	14.0	14.0	14.0	15.5	11.0	14.1	13.0	11.0
20. Длина нижнего ряда зубов . . .	59.5	56.3	56.0	56.0	58.0	—	55.8	61.4	55.8	58.6	55.0	55.2

ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

В. Н. Скалон

Значение хищников в жизни человека, весьма значительное и разностороннее, до сих пор почти не учитывается и не принимается во внимание.

Между тем, именно в настоящий момент—момент углубленного изучения наших природных ресурсов и возможностей, мобилизации их на пользу социалистического строительства и эти силы должны быть учтены и использованы.

Значение деятельности пернатых хищников в жизни человека должно рассматриваться с трех точек зрения, а именно: надобностей здравоохранения, сельского хозяйства и, наконец, охотничьего промысла.

Общеизвестной является роль хищных птиц, главным образом грифов, орлов и коршунов, в качестве санитаров и ассенизаторов, очищающих землю от трупов и отбросов. К сожалению только в пример приводится обычно Каир и Константинополь, в то время как деятельность пернатых санитаров протекает повседневно под боком у нас. Блестящие примеры их работы дают исследования проф. А. М. Скородумова в чумном очаге Забайкалья (40)¹. Он сообщает, что орлы и коршуны в массе собираются на места гибели грызунов от эпизоотий.

В последнее время заслуженное внимание привлекает деятельность грызунов как вредителей сельского хозяйства и особенно разносителей болезней: чумы (Скородумов, 40, 66), туляремии (Зверев, 64, Шухов, 65) и т. д.

Значительные средства тратятся на изучение грызунов, еще больше на практические мероприятия по борьбе с ними, но в то же время совсем не уделяется внимания факторам, ограничивающим деятельность грызунов в природе. Это положение, конечно, совершенно ненормально и подлежит пересмотру.

В смысле ограничения деятельности вредителей существенное, в некоторых случаях огромное значение имеют хищные птицы.

В основном пернатые хищники питаются различными грызунами. В этом отношении приносят известную пользу даже такие формы, которые являются безусловно вредными в другом, например, как вредители охотничьего хозяйства. Характерным примером этого служит наше наблюдение над известным по вредности ястребом тетеревятником. Единственный добытый нами летом 1931 г. экземпляр этого хищника был убит на краю покотины в то время, как он пожирал еще теплый труп добытого им суслика. Разумеется этот факт не оправдывает всей деятельности тетеревятника, т. е. не умаляет его вредности как истребителя пернатой дичи, но является только доказательством того, что даже за такими отрицательными в хозяйственном отношении формами может быть сохранено некоторое значение как истребителей вредных грызунов.

На большое значение хищных птиц как истребителей грызунов в чумных очагах указывают виднейшие специалисты эпидемиологи (Скородумов, 40). Особенно важно при этом то, что птицы, будучи невосприимчивы к чумной инфекции, являются в полном смысле слова стерилизаторами чумного материала в природе. В то же время, сохраняя вирус на себе самих и отчасти в погадках, они до некоторой степени могут и разносить его; таким образом, мы видим, что не все еще в этом вопросе достаточно выяснено.

Нельзя поэтому не присоединиться целиком к призыву проф. Скородумова „...продолжать изучение хищных птиц“ (40, стр. 55).

¹ См. список литературы.

Равным образом большую пользу приносят хищные птицы истреблением саранчевых и других вредных насекомых. В этом отношении прежде всего заслуживают упоминания пустельга, кобчик и чеглок.

Большое положительное значение пернатых хищников в сельском хозяйстве является признанным фактом для целого ряда представителей таковых, но во многих деталях оно остается далеко еще невыясненным. Что же касается Восточносибирского края, исследованного в зоологическом отношении весьма слабо, остаются значительные пробелы в элементарных сведениях о фауне населяющих его хищных птиц (видовой ее состав и географическое распространение), не говоря уже о вопросах экологии и биологии отдельных видов. Поэтому всестороннее изучение пернатых хищников Восточносибирского края представляется актуальнейшей проблемой.

В районах животноводческих, в особенности предназначенных под овцеводство, методы химической борьбы с вредителями во многих случаях сопряжены с целым рядом затруднений.

При этих обстоятельствах необходимо обратиться самым серьезным образом к изучению и использованию биологических факторов, ограничивающих развитие вредных форм в природе. А из таковых опять-таки очень существенным является деятельность хищных птиц. Способствуя их размножению, ограждая от истребления и привлекая на поля, мы сможем создать обстановку, в которой они проявят существенный эффект в этом отношении.

Необходимо, однако, обратить внимание на отрицательное значение хищников как истребителей промысловых птиц и зверей.

Несомненно, что в условиях таежного или водного рационального охотхозяйства, тем более вольерного разведения птицы, вмешательство пернатых хищников может быть очень чувствительно. Не требует доказательства, что в этом случае необходимы самые решительные меры к истреблению нежелательных гостей.

Что же касается деятельности хищников в природе, надо констатировать следующее.

В естественном порядке хищник, преследуя добычу, с большей легкостью овладевает объектом ослабленным, в первую очередь больным, раненым и т. п. Следовательно, за хищником остается положительная роль фактора естественного отбора. Показательный пример приводит Бутурлин (8) из опыта Норвегии, где чрезмерное истребление хищников губительно отразилось на стаде куропаток на сторону развития разных инфекций.

Еще большее в этом отношении значение остается за хищниками в деле сокращения эпизоотий среди грызунов. Так известно (Скородумов, 40), что больные чумой грызуны, особенно тарбаганы, выходя из нор, отличаются вялостью, слабостью и, конечно, делаются добычей хищников. Если же эти объекты попадают в руки охотников—неизбежно происходят случаи заражения и гибели людей. Следовательно, в некоторых случаях (тарбаганье охотхозяйство), даже при рациональном хозяйствовании, за хищниками сохраняется существенная положительная роль.

В основу настоящей статьи легли сборы, производившиеся мною летом 1931 г. по заданию Восточносибирского филиала Всесоюзного института защиты растений в Усть-Удинском и Балаганском районах края. В с. Янды, Усть-Удинского района, работа проводилась стационарно¹.

В период камеральной обработки материала, зимой 1931—32 гг., отделом зоологии Иркутского краевого музея в лице заведующего отделом т. Корнеева было предложено разобрать и привести в порядок орнитологическую коллекцию названного учреждения. При этом оказалось, что она

¹ Персонал пункта состоял из зав. зоол. сектором В. Н. Скалона и сотрудников: И. Г. Краснова и А. А. Слудского.

заключает довольно значительное количество хищных птиц¹, собранных в районе Верхнего Приангарья.

Любезное разрешение администрации музея опубликовать данные, касающиеся этой коллекции, позволило несколько расширить рамки настоящей работы. В целях еще большего пополнения материалов было испрошено разрешение т. Третьякова, заведывавшего тогда кафедрой позвоночных Иркутского университета и заведующего таковой Пушно-сырьевого института т. Фаворского на просмотр коллекций хищных птиц кабинетов этих учреждений.

Суммирование данных позволило придать настоящей статье характер предварительной сводки наших знаний о фауне пернатых хищников Верхнего Приангарья, понимая под этим термином бассейн Ангары от Байкала на запад ориентировочно до Тулуна и восточной части Усть-Удинского района.

Определение насекомых, встречавшихся в желудках хищников, вошедших в приводимые ниже таблицы анализов таковых, произведено спец. энтомологом В.-С. ИЗР'а О. И. Скалон.

При обработке материалов я пользовался авторитетными указаниями и некоторыми книгами проф. В. Ч. Дорогостайского.

Пользуюсь случаем высказать поименованным лицам свою искреннюю признательность.

15 марта 1932 г.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ФОРМ

Accipitres—дневные хищники

Falco peregrinus Tunst.—Сапсан. Воздерживаясь от подвидовой характеристики лежащих перед нами экземпляров, отметим некоторые их особенности.

Оперение спины и хвоста весьма светлое, голубоватое, значительно светлее головы. Широкие белые пятна щек доходят почти до глаза (как у *F. p. calidus* Lath. по рисунку Хартерта (58)), горло и зоб белые, без пестрин; низ интенсивно поперечно исчерчен, также и нижние кроющие крыла.

По сравнению с ними, имеющийся у меня с р. Таза (№ 184 самец по 2-му году, 9 июля 1930. Сидоровск) значительно темнее сверху, окраска спины отличается от таковой головы; с более светлым хвостом, на котором хорошо заметны желтоватые поперечные пятна; низ с резко выраженными наствольными пятнами, перья светло-коричневого цвета, горло беловатое, зоб с узкими светло-буроватыми наствольными черточками. Белые пятна слабо выражены и далеко не доходят до глаза.

В обследованном районе сапсан относительно редок.

Как питающийся исключительно птицами, сапсан должен быть признан вредной птицей, не имеющей, однако, серьезного экономического значения по своей малочисленности.

Falco sandicans Gmel.—Кречет белый. Чучело белого кречета хранится в Иркутском музее (№ 114/46, окрест. Иркутска XI. 1892. А. К.). Проф. Мензбир, упоминая о нем в своей монографии о соколах (26 р. 293), считает его относящимся к расе *dilutior* Gould.

Falco rusticolus L.—Кречет исландский. Исландские кречеты представлены в Иркутском музее двумя чучелами (№ 116/46, окр. Иркутска.

¹ Большинство таковых определены до вида проф. В. Ч. Дорогостайским.

Без даты, № 115/46, окр. Иркутска, зима 1893 г. Оба добыты Кирилловым). Согласно описанию Мензбира (26), должны быть отнесены к форме *islandus* Gmelin.

Кречета, чрезвычайно редкие залетные гости Верхнего Приангарья, должны быть отнесены к формам, не имеющим заметного экономического значения.

Falco subbuteo subbuteo L.—Чеглок. Материал: 11 экз. из района с. Янды—5 самцов, 2 самки, 4 молодых. 6 экз. из района Иркутска—2 самки, 4 молодых.

Измерения взрослых

Пол	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med
♂	7	264,0	248,0	255,4	7	136,0	122,0	131,1	7	35,0	32,0	33,8	7	18,0	16,5	17,3
♀	4	280,0	252,0	270,0	4	147,0	125,0	137,9	4	37,0	34,0	35,3	4	18,5	18,0	18,1

Окраска оперения весьма варьирует, но в общем не темнее имеющих для сравнения чеглоков из Московской губернии и из Красноярска. Признаков, характерных для *F. subbuteo ircutensis* Iohansen (20), подметить не удастся. Бросающимся в глаза отличием является интенсивная каштаново-рыжая (скорее кирпично-красная) окраска штанов и подхвостья у большинства наличных экземпляров из Верхнего Приангарья, что согласно Бутурлину (8), является признаком, характерным для *F. sub. jacutensis* But. Такого рода окраска прекрасно выражена у экземпляра с Лены (самец № 60/30 Иркутский муз. Сборы Кириллова), немного слабее у экз. из Красноярска (самец № 4/31 Ирк. муз. Сборы Киборта) и отсутствует у такового из Московской области. Но так как этот признак сильно варьирует в интенсивности и свойственен, видимо, только вполне взрослым экземплярам, он едва ли может быть признан достаточным для установления данной подвидовой принадлежности нашей серии.

Весьма обычный на гнездовье в притаежных частях Усть-Удинского района, чеглок редко встречается в „степях“ долины р. Уды и только однажды был замечен высоко в воздухе в Балаганской степи (Молька), изобилующей другими хищниками. Не был он встречен и в окружающих эту степь лесистых хребтах.

Вопрос об экономическом значении чеглока является спорным. Большинство авторов причисляет его, как питающегося главным образом птичками, к вредным птицам. Существуют указания на случаи нападения чеглоков даже на крупных птиц, напр., голубя (Мензбир, 25) или чирка (Жихарев, 11). Рядом с этим имеются упоминания на употребление чеглоком в пищу насекомых (Пачосский, 29, Браунер, 4, Залесский, 13) и даже мышей (Пачосский, 29, Ляйзевиц, по Браунеру 4), что указывает на известную пользу, приносимую этим хищником.

Произведенный нами анализ 9 желудков чеглока (таблица 1) показывает, что основной контингент пищи чеглока в изученном районе составляют разнообразные насекомые. При этом нельзя сказать, чтобы (как говорит Пачосский, 29) чеглок употреблял насекомых „лишь тогда, когда ему не удается поймать птичку“. Неоднократно приходилось наблюдать, как чеглок подолгу ловил в воздухе насекомых, не обращая внимания на кишащих кругом птичек, добыть которых этому великолепному летуну едва ли было бы невозможно.

ТАБЛИЦА 1

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Птицы	Насекомые
1/41	♀	20.VI	С. Янды, редкий бор по склону хребта.	—	—	Camponotus herculeanus (полный желудок)
2/140	♂	23.VII	Горный Куй, Янд. с/с., опушка у поскотины.	—	Остатки птички	Odonata . . . 5 шт. Cerambycidae 1
3/199	Subad.	27.VII	С. Янды, опушка калтуса у поскотины, в долине Ангары.	—	—	Ночные бабочки 2 Муравьиные яйца (I) . . . 14 шт.
4/214	♂	30.VII	С. Янды, долина Ангары, поскотина близ опушки ельника.	—	—	Много муравьев Amphimallon solstitialis 4 Trichoptera . . . 38 Cerambycidae . . . 3 Carabidae 3
5/235	♂	3.VII	С. Янды, долина ручья между хребтом и полями.	—	Остатки птички	Желудок и зоб набит муравьями. Odonata 5
6	♀	4.VIII	С. Янды, долина Ангары, Калтус. Кусты на болоте.	—	—	Желудок набит остатками Cerambycidae. Odonata 5
7/243	♂	6.VIII	С. Янды, долина Ангары, бор у подножья хребта.	—	Carpodacus sp. 1.	Желудок набит муравьями. Odonata 2
8/247	♂	31.IX	Д. Шишиморова близ Яндов, долина Ангары.	—	Остатки маленькой птички	
9/268	⊖	17.IX	С. Янды, хребет, бор.	—	—	Odonata 3 (Зоб набит стрекозами). Geotrupes sp. . . . 1

Эти соображения заставляют пересмотреть вопрос о размерах вредности чеглока и во всяком случае отказаться от требования истребления чеглоков в той категорической форме, как это делает, например, Ушаков (53).

Falco columbarius regulus Pall.—Дербник

Материал

№ по порядку	№ колл.	Дата	Место добычи	Пол	Длина крыла	Длина хвоста	Длина плюсны	Длина клюва	Коллекция
1	307	27.IX.31 г.	Янд. с/с., Усть-Удинский р., д. Серова	♂	206,0	126,0	36,3	15,2	ИЗР'а
2	89/30	15.VIII	Окр. Тунки	♂	229,0	139,0	38,7	16,1	Ир. муз.
3	39	11.IX.24	Иркутск	♂	201,0	124,0	34,0	17,0	Универ.
4	316	28.IX.31	Янды, Усть-Удин.р.	♀	231,0	139,5	39,0	16,5	ИЗР'а
5	224	26.VIII.30	" "	♂	214,5	132,5	37,4	16,0	ИЗР'а
6	87		Окрестность г.Ирк.	⊖	187,5	124,0	37,0	17,0	Ир. муз.
7	45	1.IX.24 г.	Верхоленская гора	⊖	205,0	127,0	38,0	15,5	Ир. муз.

В систематическом отношении особый интерес представляет взрослый самец — № 1/307 таблицы.

Весьма светлая окраска серо-голубого верха с резко заметными окончаниями перьев спины, а в особенности низа, бледно-желтовато-песчаная, с белым горлом и верхней частью зоба, резко бросающаяся в глаза своим отличием от типичного самца из Моск. обл. (15 апреля, год № 15/36 Ирк. муз.) делает его близким к *F. s. pallidus* Sushkin. Самка, добытая там же № 4/316 таблицы, напротив, очень темная и невелика по размерам. Темная окраска ее низа (происходящая от весьма широких, захватывающих почти все перо, бурых наствольных пятен груди и брюха) особенно хорошо заметна при сравнении с экземпляром из Моск. обл. (№ 11/36 самка 29 марта год? Колл. Ирк. муз.) и с устья р. Таза (№ 224, 26 авг. 1930 г. поселок Хальмерседэ. Колл. автора); из них наиболее светлым является московский, а тазовский занимает промежуточное положение.

Эти экземпляры вместе с остальными, указанными в таблице, следует отнести к типичным экземплярам.

Как показывает анализ желудков наших экземпляров, равно как и литературные данные (Пачосский, 29 и др.), дербник питается исключительно (во всяком случае преимущественно) птицами и потому должен быть отнесен к вредным птицам.

Falco columbarius lumani Bangs—Дербник алтайский. Самец subad. 7 сентября 97. Иркутск. Добыт Кирилловым, № 59/30. Колл. Ирк. муз. Дл. кр. 231,0, дл. хв.—143,0, дл. пл.—38,4, дл. кл.—17,8.

Характерный матово-глинистый оттенок светлого оперения верха, делающий птицу,— как правильно отмечает Федюшин (57),— „похожей на молодую пустельгу“, вместе с весьма крупными для самца размерами данного экземпляра позволяет отнести его именно к этой форме.

Ближайшая гнездовая область этой формы—Монголия (Коссогол) и Западное Забайкалье (Тугаринов, 57) и данный экземпляр скорее всего относится к залетным.

Дербники являются весьма редкими птицами, что вместе с незначительностью размеров заставляет, несмотря на характер пищи, считать их не имеющими существенного экономического значения.

Falco vespertinus vespertinus L.—Кобчик. Материал: 1 самец 25 июня—29, 2 самки 6 июня и 7 июня. 29, 23 июня 31 самка с. Янды: самец 25 июня, 29. Аносово на Ангаре, колл. Сибизра; 3 самки, 10 августа, 11 августа, 11 августа. 31 и 4 молодых сб. 31 г. из Балаганской степи, колл. Сибизра; 4 самца 5 августа и 12 августа и 1 молодой из д. Тришина, Канск. окр., колл. Охот. института.

Измерения взрослых

Пол	Длина крыла			Длина хвоста			Длина плюсны			Длина клюва						
	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.
♂	5	246,5	176,5	217,0	5	140,0	87,5	116,7	5	30,0	28,5	29,7	5	17,0	15,0	15,8
♀	9	247,0	200,0	234,7	9	137,5	104,5	126,7	9	30,5	28,0	29,3	9	17,0	15,0	16,3

Обращает на себя внимание исключительно темная окраска имеющегося у нас самца с Ангары (25 июня 29 г. д. Аносово, Янд. с/с).

По сравнению с ним экземпляр из Красноярска (самец д. Богаева 29 апреля 88 сб. Киборта) несколько светлее и еще более светлым окзывается самец из Моск. губ. (колл. Ирк. муз.). Указанная особенность позволяет отнести его к форме *F. v. obscurus* Tschusi, к которой Тугаринов и Бутурлин (48) считали принадлежащими кобчиков Енисейской губернии, а Иоганзен (20)—экземпляр из села Залог, Верхоленского уезда.

Кобчик довольно многочислен в Балаганской степи. Он гнездится в высокоствольных лесах окружающих хребтов, добывая пищу в степных низинах. В конце августа его приходилось наблюдать выводками в открытой степи; вечерами кобчики во множестве собираются в редкие березовые перелески.

Характерной картиной была охота кобчиков за насекомыми, которых они обычно преследуют, перепрыгивая довольно неуклюже по земле, но иногда подхватывают и в воздухе.

Интересно, что на наделе с. Янды при интенсивных орнитологических сборах в течение всего лета (1931 г.) кобчик наблюдался и был добыт один только раз (в 1928—29 г. здесь добыто неск. экз. Бакутиным). Не встречался он мною и в остальных притаежных частях Усть-Удинского района, равно как и в Аларском аймаке (Балаганск—Кутулик) и в Тулуне (ранней весной 1931 г.). В низовьях Ангары кобчик, по Троицкому (46), встречается редко.

Около Иркутска кобчик, видимо, редок. Тачановским (42) приводится случай добычи его в Усолье, Радде (33) добыл его в Тунке. Последний пункт находится, видимо, у предела распространения этой формы на восток, хотя Тугаринов (47) указывает его гнездящимся в Западном Забайкалье, а Козлова (21) упоминает, что в Троицкосавском музее имеется экземпляр этого вида с Чикоя.

Набольшую пользу кобчика как истребителя вредных грызунов и насекомых указывается в литературе единодушно, хотя некоторые авторы, напр., Тугаринов и Бутурлин (48), упоминают случаи охоты этих соколов на птичек.

Приводимый анализ 7 желудков кобчиков (таблица 2) показывает, что в наших условиях преимущественной пищей этого вида служат разнообразные насекомые. Приходилось неоднократно наблюдать охоту кобчика за насекомыми в непосредственной близости мелких птичек, но ни разу не было замечено даже попытки сделать на них нападение.

ТАБЛИЦА 2

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Насекомые
1/41	♀	24 июня	с. Янды, Усть-Удинск. район, край уремы у покотины.	—	Curculionidae 1 ш. Cerambycidae 1 ш. Odonata . . . 3 ш. Camponotus herculeanus . . . 8 ш. Много остатков насекомых
2/19	Subad	10 авг.	Перевал между д. Балаганка и в. Молька, редкий бор.	—	Decticinae . . . 4 ш. Очень много яиц.
3/20	♂ Subad	10 авг.	> — >	—	Decticus sp. . . . 2 ш. Много яиц Curculionidae 1 ш. Cerambycidae 1 ш. Крупная стрекоза 1 ш.
4/21	Subad	10 авг.	> — >	Stenocranius gregalis 1 Microtus sp. (хвост)	Decticus sp. 1 ш.
5/26	Subad	10 авг.	> — >	Stenocranius gregalis 1	Decticus sp. . . . 1 Bryodema tuberculata . . . 1
6/36	♀	11 авг.	Дер. Молька, степь.	—	Decticus sp. . . . 15 Bryodema tuberculata . . . 3
7/38	Subad	11 авг.	Молька. Березник в степи.	Stenocranius gregalis 2	Decticus sp. 21 шт. и более 22 их яиц.

Falco tinnunculus tinnunculus L.—Пустельга. Материал: Усть-Уд. район самцы 7, самки 3; Балаг. степь самцы 8, самки 8, молод. 1. Тунка самец 1, самки 3; Пашки самцы 2, самки 2; Харебяты самец 1; Байкал самец 1; Тайсуковская волость, Ирк. губ. ♂ 3; Иркутск самка 1; Иркут. ♂ 1.

Измерения взрослых

Пол	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med	Кол. экз.	max	min	med
♂	20	255,0	218,0	243,0	20	174,0	145,5	164,3	20	40,0	38,5	39,4	20	18,5	16,9	17,9
♀	17	255,5	207,0	239,9	16	181,5	129,0	161,0	17	41,0	38,0	39,5	17	19,0	16,3	17,9

В систематическом отношении пустельги Верхнего Приангарья (имеющиеся в значительной серии) относятся, видимо, к типичной форме. Некоторые экземпляры может быть близки к Забайкальскому подвиду *dörriesi* Swan (согласно описанию, даваемого Штегманом—34), но при отсутствии доброкачественного сравнительного материала из *terra tipica* решить этот вопрос окончательно не представляется возможным.

Пустельга весьма многочисленна по всему Верхнему Приангарью.

Приводимый анализ 28 желудков этого вида (таблица № 3) полностью подтверждает указания различных авторов о чрезвычайной его полезности.

Остатки птичек указывают впрочем, что пустельга может быть опасна даже для довольно крупных пернатых.

Отсутствие в анализированных желудках пустельги сусликов (на значительное истребление которых этим соколом указывает для Зап. Сибири Зверев, 17,18) объясняется вероятно тем, что большинство наших сборов относится к концу лета, когда молодые суслики уже выросли. На взрослых же грызунов этого вида пустельга, видимо, не нападает.

Подавляющий процент желудков занят, как видно, узкочерепной полевкой—основным вредителем из мира грызунов для Балаганской степи и отчасти Усть-Удинского района.

Интересно остановиться на вопросе о влиянии деятельности мелких соколов на ограничение размножаемости некоторых видов саранчевых.

ТАБЛИЦА 3

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Насекомые	Прочие включения
1/117	♂	15 июля	С. Янды. Поля	—	—	Клюв птички
2/207	♂	29 июля	С. Янды. Редкий бор по склону хребта	Остатки мыши	Acridinae 1 Cerambycidae 5	—
3/215	♂	30 июля	С. Янды. Долина р. Ангары. Луга	—	Decticus sp. 22 (неск. его яиц)	Lacerta vivipara . 1
4/237	♀	4 августа	Д. Ключи, Янд. с/с березняк на болоте	Micromys minutus . 1	Arciptera fusca 5 Decticus sp. 1	—
5/286	♂	20 сентября	Янды. Опушка бора	Остатки шерсти мыши	—	—

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Насекомые	Прочие включения
6/6	♂	8 августа	Д. Абалак, Усть-Удинск. район. Долина р. Уды. Луга с перелесками	—	Decticus 11 (очень много яиц)	Emberiza sp. 1
7/7	♂	8 августа	Д. Абалак, Усть-Удинск. район. Долина р. Уды. Луга с перелесками	—	Decticus sp. 23 (очень много яиц) Гусеница большой ночной бабочки . . . 1	Остатки птички (молодой дрозд?)
8/13	♂	9 августа	Д. Балаганка, У. Удин. района. Поля на перевале	Stenocranius gregalis 2	—	
9/28	♀ Subad	10 августа	С. Молька, Балаган. район. Степь	Stenocranius gregalis 2	Decticus sp. 3 Bryodema tuberculata 2	
10/29	♂	11 августа	"	—	Bryodema tuberculata 5 Oedipodinae 1	
11/31	♂	11 августа	"	Stenocranius gregalis 2	—	
12/32	♂	11 августа	"	Stenocranius gregalis 2	Decticus sp. 1	
13/33	♀	11 августа	" Сухой березовый перелесок	—	Decticus sp. 7 Bryodema tuberculata 4 Acridinae 18	
14/40	♂	12 августа	С. Молька. Кусты тальника по речке Мольке	—	Chortippus albomargi natus 12 Stauroderus apicarius 5 Acridinae (ближе неопределенные) . 4	
15/58	♂	15 августа	С. Молька, Балаг. р. Кусты тальника вдоль р. Мольки	Шерсть полевки	Decticus sp. 13 Bryodema tuberculata 4 Яйца прямокрылых 94	
16/61	♂ Subad	14 августа	"	Остатки полевки	Decticus sp. 6 Ближе неопред. Acridinae 3 Много яиц прямокрылых.	
17/62	♀	14 августа	С. Молька, Балаг. р. Кусты тальника вдоль р. Мольки	Stenocranius gregalis 2	Decticus sp. 3 Яйца кузнечиков . 53	
18/69	♂	16 августа	Д. Молька. Хребет. Перелески меж полей	Stenocranius gregalis 3	Oedipodinae 5 Arcyptera fusca . . . 2	
19/82	♀	19 августа	С. Молька. Степь. Кусты по речке	—	Stauroderus apicarius 1 Cerambycidae 1 Metrioptera 84	
20/94	♀	22 августа	Д. Унга в 5 км от Балаганска. Степь—поскотина	Stenocranius gregalis 1	Metrioptera 2 Acridinae 6	
21/103	♀	25 августа	Д. Унга в 5 км от Балаганска. Степь поскотина	Stenocranius gregalis 1	Decticus sp. 8 (очень много их яиц).	
22/105	♀	26 августа	Луга по Унге.	Stenocranius gregalis 1	Oedipodinae 3	

Анализ желудков пустельги и предшествующего ей кобчика показывает, что в их желудках и зобах часто встречается *Bryodema tuberculata*. Так как этот вид относительно редок в обследованной местности, нельзя не признать, что данное прямокрылое привлекает особое внимание хищников.

Как известно, *Bryodema tuberculata* охотнее других кобылок прибегает к полету и при этом резко бросается в глаза даже издали. Понятно, что для быстрых на полете соколов, охотно ловящих насекомых в воздухе, бриодема является прекрасной мишенью и часто делается их добычей. Любопытно отметить, что при анализе желудков луней (см. ниже) и врановых (производившегося этой зимой в нашей лаборатории) совершенно не было обнаружено экземпляров этого вида саранчевых, хотя другие прямокрылые встречались постоянно. Видимо, бриодеме легко удается спастись от этих менее поворотливых врагов и тем большее значение в биологии этого вида имеют мелкие сокола.

Обращает на себя внимание факт частой встречаемости в желудках хищников многочисленных яиц прямокрылых. Очевидно, при наземных охотах за насекомыми они охотнее выбирают наиболее массивные и неповоротливые экземпляры. Истребляя главным образом подготовившихся к откладке кубышек самок, сокола тем самым значительно увеличивают коэффициент полезности своей деятельности.

Необходимо остановиться на вопросе о борьбе с некоторыми видами мелких соколов (чеглок, дербник), усиленно пропагандируемой авторами вроде Ушакова (53).

Допустив даже, что дербник и чеглок приносят значительный вред (что относительно последнего отнюдь не может считаться доказанным), нужно принять во внимание следующее.

Огромная масса наших охотников, даже „культурных“ горожан, видит „ястреба“ во всяком хищнике и разряжает ружье с одинаковым рвением как в сарыча, так и в тетеревику. Тем более редко можно встретить человека, который будет различать дербника и чеглока от пустельги и кобчика, когда, следуя настоянию „ученых“ авторов из охот. журналов, примется истреблять „вредных“ соколов. В особенности это скажется при истребительнейшей охоте с филином, услужливо рекомендуемой тем же Ушаковым (54). Филин привлекает самых разнообразных хищников и при этом, как и вообще при бессистемной стрельбе хищных птиц, несравненно больше погибнет полезных и безразличных, нежели действительно вредных пернатых. Совершенно ясно, что несравненно чаще подвернется под выстрел доверчивая пустельга и кобчик, нежели исключительно редкий дербник или стремительный чеглок. Нам думается, что гораздо полезнее сохранить жизнь десяткам чеглоков и отдельным дербникам, нежели вызвать истребление сотен чрезвычайно полезных пустелег и кобчиков, а потому два первые вида должны быть безусловно изъяты из списка приговоренных к смерти.

Aquila chrysaetus obscurior Sushkin.—Орел беркут. 4 экземпляра из Иркутского района в кол. Ирк. музея, 2 экз. в кол. университета; 1 в кол. Охотинститута. Из Иркутского района.

Судя по имеющимся экземплярам, беркут Верхнего Приангарья должен быть отнесен к данному подвиду. В обследованном районе беркут встречается чаще других орлов.

Aquila heliaca heliaca Sav.—Орел-могильник. Материал: чучело Ирк. музея № 123/46, окрестн. Иркутска.

Орла-могильника приходилось наблюдать в Балаганской степи, где он, повидимому, нередок.

Aquila nipalensis nipalensis Hodgs.—Орел степной. Материал: чучело Ирк. музея, самец № 124/46, окрестн. Иркутска.

Степной орел, видимо, редкая птица в обследованном районе. В маршруте 1931 г. нами он не наблюдался.

Aquila maculata (Gm.)—Подорлик большой. Самцы 27 июня 1902 г., Тунк. гольцы; 2 без даты с окр. Тунки; 2 из Тайсуковской волости, 20 июля. Ирк. музей; 2 экз. из Ирк. района в Ирк. университете.

Среди 7 подорликов в коллекции Иркутского музея имеется 2 относящихся к var. *fulvescens* Gray, один (№ 75/30, самец 27 июня 1902 с Тункинских гольцов, сбор Кириллова. *Aq. fulvescens* Gray det. Дорогостайский) с прекрасно выраженными признаками этой вариации и другой (№ 7/19, июль 1920 г., окр. с. Лыткино, Тайсуковской вол.) с довольно светлым низом и желтовато-белой верхней стороной головы и шеи.

В Балаганской степи, где подорлик весьма обычен, нам приходилось видеть экземпляры этой вариации.

Один из наиболее обычных орлов района.

Что касается экономического значения орлов, то оно до сих пор является спорным. Воценке этого вопроса сталкиваются так сказать интересы работников охотничьего дела и сельского хозяйства.

Так принято считать безусловно вредным беркута, похищающего крупную пернатую дичь. Любители крайностей договариваются до того, что провозглашают подлежащим истреблению даже подорлика (Ушаков, 53, 54) как „врага тетеревов“ (56) и только в отношении могильника и степного орла более или менее твердо установилась положительная оценка.

Безусловно, нельзя не признать, что орлы истребляют то или иное количество пернатой дичи и зайцев, но в то же время необходимо учитывать, что в течение всего теплого времени года их постоянной пищей служат вредные грызуны—добыча гораздо более легкая, чем птицы. Каждый, посещавший пораженные сусликами районы, наблюдал каждодневную упорную охоту орлов за сусликами. Падая с высоты на зазевавшегося зверька или лежа терпеливо у норки, эти хищники ведут упорную борьбу с закоренелым врагом сельского хозяйства и вместе с другими пернатыми хищниками играют весьма серьезную роль в снижении эффективности наносимых им повреждений.

В Ординском районе Зап. Сибири я наблюдал охоту беркута на хомяка и цокора, а из зоба и желудка большого подорлика на Алтае (Улала, 1924 г.) извлек черепа двух цокоров и водяной крысы. Если принять еще во внимание, что орлы не брезгают и мышевидными грызунами, нельзя не признать, что в районах сельскохозяйственных и особенно неблагоприятных по суслику, орлов необходимо охранять от истребления.

Особого выделения заслуживает огромная заслуга орлов как санитаров. Постоянно употребляя в пищу падаль, которую, по своей величине и прожорливости, эти птицы поглощают огромными порциями, они быстро уничтожают самые крупные трупы.

Обладая исключительным зрением, эти сравнительно редкие птицы моментально собираются у падали и по праву должны считаться в первых рядах наших пернатых санитаров.

Таким образом, и с этой точки зрения деятельность орлов должна быть признана безусловно положительной.

Другое дело—районы промысловые. Там, разумеется, орлы могут оказываться серьезными, подлежащими истреблению, вредителями. Но все же, исходя из тех же соображений, что и в отношении мелких соколов, истребление хищников ни в коем случае не может быть огульным и бесплановым, но должно вестись только в строго организованном порядке, а именно—в охотничьих хозяйствах и под руководством специалистов.

Hieraaëtus pennatus (Gm.)—Орел-карлик. В коллекциях Иркутского университета имеется 2 экз. орла-карлика: 1 самец, добытый проф. Дорогостайским (личное сообщение) в мае 1927 г. близ с. Аларь, второй без этикетки, но добытый, по слухам, в окрестностях Иркутска. Дыбовским (Тачановский, 42) 1 экз. добыт в Култуке. Согласно Хартерту (58), редко гнездится на Лене.

Это весьма редкая в нашем районе птица должна быть признана безусловно заслуживающей охраны как истребитель грызунов.

Buteo ferrox hemilasius Temm et. Schl.—Канюк большой. Этот крупный канюк, гнездящийся в Забайкалье, согласно литературным данным (Бутурлин—8), „залетает зимой к Иркутску“. Нами он не наблюдался и в коллекциях иркутских музеев отсутствует.

Buteo buteo anceps A. E. Brehm (*B. vulpinus* Licht).—Сарыч. В посещенных летом 1931 г. районах Приангарья, в лесистых частях которых сарыч довольно обыкновенен, добыть его не удалось, поэтому и не представляется возможным указать, какая именно форма там гнездится, но по Тугаринову (46), это должен быть *B. b. anceps*. В низовьях Ангары согласно Троицкому (45), встречена также данная форма.

Самец сарыча, добытый 20 апреля 1931 г. на Тулунской опытной станции, носит смешанные признаки с *B. b. japonicus* и является быть может переходной между ними формой.

Buteo buteo japonicus (Temm. et Schleg).—Сарыч восточный. Экземпляры восточного сарыча имеются в коллекциях Иркутского университета с Байкала.

По Тугаринову (46), он был встречен в Канско-Нижнеудинском участке Приенисейского края. Западная граница распространения восточного и восточная—западного сарычей, находящаяся как раз в описываемом районе, не может считаться достаточно выясненной. Ареалы этих форм в данном случае, видимо, смешиваются, но детали их распространения здесь и возможность переходных форм требуют дальнейших исследований.

Archibuteo lagopus pallidus Menzb.—Канюк мохноногий. К этой форме следует отнести экземпляры мохноногих канюков из Верхнего Приангарья как добытого нами, так и имеющихся в иркутских музеях (4 экз.).

Этот хищник появляется в пределах Верхнего Приангарья осенью и обитает зимой. В районе с. Янды осенью 1931 г. он появился в конце сентября, а с первых чисел октября—в довольно большом количестве, встречаясь на полях и главным образом на лугах, по долинам речек.

В зобу и желудке добытого экземпляра (самец, I. X. 31) оказалось: *Sorex* sp.—8, *Mus major*—2, *Mus* sp. juv.—1, *Microtus oesopomus*—1.

Все виды канюков (или как их называет местное население—„мышеловов“) как питающиеся главным образом грызунами—безусловно полезные птицы.

Относительно последнего вида в литературе указываются случаи (Ушаков, 56, 54) нападения его на птиц, включая тетеревов (последнее иллюстрируется Ушаковым лишь неудачными попытками атаки и не отмечается другими авторами, писавшими о врагах тетеревов, напр., Таруниным, 63), из чего выводится вредность этого вида для охотничьего хозяйства. Но даже допуская возможность подобных фактов, нельзя не признать, что полезной деятельностью мохноногий канюк покрывает вредность и подлежит охране во всей сельскохозяйственной зоне края.

Circus aeruginosus spilopotus Kaup.—Болотный лунь восточный. Единственный экземпляр этого вида в определении проф. Дорогостайского имеется в коллекции Иркутского музея (самка 17.IV. 1891, с. Тунка. Кириллов). Интересный экземпляр болотного луны имеется в коллекции Иркутского университета (самец молодой, 17 авг. 27 г., Забайкалье. Баргузинский уезд; Куктинская протока, по левому берегу р. Баргузина. Обыкновенен по долинам р. Баргузина. А. Я. Станэ). При формуле крыла, схожей с *C. spilopotus*, по окраске он целиком подходит к *C. aeruginosus*, за исключением слабо выраженных светлых полос по бурому хвосту. Данный экземпляр может быть рассматриваем, как переходный между этими двумя видами. Из литературы известны случаи добычи *C. spilopotus* в Усолье, на Ангаре (Годлевский, по Тачановскому, 41, 42). В Балаганской степи нам пришлось наблюдать эту форму довольно редко и добыть не удалось ни одного экземпляра.

Circus aeruginosus subsp.—Лунь болотный. Он оказался очень многочисленным на р. Унге, где в течение одной недели было добыто 9 экземпляров.

Измерение взрослых

Пол	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.
♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
♀	4	405,0	392,0	398,0	2	235,5	226,0	230,8	4	96,0	91,0	93,5	4	33,0	31,0	33,0

Экземпляры болотного луня из Балаганской степи отличны от вышеописанного подвида и близки к типичной форме. При отсутствии сравнительного материала решить это окончательно нельзя, но если это так, то нахождение представляет большой интерес.

До сих пор восточной границей типичной формы считался Енисей. Так, Сушкин (36) говорит, что в Минусинском крае «болотный лунь находится у восточной границы своего распространения» и не доверяет указанию о нахождении его в Витимском нагорье. Тугаринов и Бутурлин (48) также говорят, что «Долина Енисея является, по видимому, восточной границей распространения этого вида в Сибири». Единственное указание на нахождение данной формы к востоку от Енисея делает Поляков (31) для юго-восточной части Ленского бассейна. Вероятно, однако, что этот автор имел в виду *C. spilonotus*.

Ближайшим местонахождением редких гнездовых этого вида является Северная Монголия (Тугаринов, 46, 47). В Усть-Удинском районе и даже в прилегающих участках Балаганской степи (по правобережью Ангары) болотный лунь нами не был встречен. Не наблюдали мы его и в районе ст. Кутулика (Сиб. ж. д., Аларский аймак). По р. Унге болотный лунь занимает характерные для него станции—тальники и тростниковые заросли речки и озер, болота и луга в пойме и редко показывается в окружающей степи.

Большинство авторов считает болотного луня серьезнейшим вредителем. Между тем этот вопрос нуждается, нам думается, в пересмотре.

ТАБЛИЦА 4.

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Птицы	Насекомые	Проч. включения
1/83	♀	21 авг.	Балаганская степь. Р. Унга в 5 км от устья. Старица. Луга, кусты.	<i>Stenocranius</i> sp. (желудок набит мышиной шерстью). Коготь суслика	<i>Agrodroma richardi</i> (subad) 1	Остатки 1 кобылки	
2/85	♀	21 авг.	»	<i>Sicista</i> sp. (nordmanni?) . . . 1 <i>Stenocranius</i> sp. 1 <i>Citellus eversmanni</i> . . . 1 <i>Stenocranius gregalis</i> . . . 1 (оч. крупная)	<i>Agrodroma richardi</i> (subad) 1	Acridinae . 1 Oedipodinae 1 Hymenoptera . . . 1	

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Птицы	Насекомые	Проч. включения
3/89	♂ Subad	22 авг.	"	Зоб и желудок наполнены остатками суслика	—	—	Много аскарид.
4/93	"	"	"	<i>Stenocranius gregalis</i> . . . 4 <i>Citellus eversmanni</i> . . . 1	—	—	Кусочек стебля, много аскарид.
5/96	♀	23 авг.	"	<i>Stenocranius gregalis</i> . . . 3 <i>Cit. eversmanni</i> 1	—	—	—
6/99	♂ Subad	24 авг.	"	<i>Stenocranius gregalis</i> . . . 4	—	—	—
7/108	"	26 авг.	"	<i>Stenocranius gregalis</i> . . . 2	—	<i>Stenobothrus</i> sp. . . 1 <i>Stauroderus</i> sp. (macroceros?) 1 <i>Stauroderus biguttulus</i> 1 <i>Arciptera microptera</i> 3 <i>Decticus</i> sp. 18	
8/109	"	"	"	—	—	<i>Tettigonia</i> 21 (набит желудок)	

Приводимый анализ желудков 8 луней (табл. 4) показывает, что преобладающей пищей их в этом районе являются грызуны, причем в значительной части—суслики. Птицы же занимают в их пище процент меньший, чем у полевого луня, безусловно относимого к полезным видам.

Непосредственные наблюдения подтверждают данные анализа желудков. Охота за насекомыми и грызунами—птица в воздухе с мышью в лапах—были характерной картиной. В то же время охота на птиц не была отмечена, кроме неудачной попытки напасть (или отпугнуть) на ворону. К стати сказать, на многочисленных врановых появление болотного луня не производило заметного впечатления.

Приводимые данные, конечно, недостаточны, но если учесть интереснейшие данные Зверева (17), приводящего таблицу анализа 203 желудков и зобов болотных луней, в которых на 193 экз. вредных грызунов (не считая насекомых и пр.) приходится 49 птиц, данный взгляд получает веское подтверждение.

Мало вероятными кажутся утверждения Ушакова (53), сообщающего, что в районе Тары им было вскрыто „до 300“ (?) шт. болотных луней, причем „все луни, добытые там, имели в зобах и желудках или содержимое яиц с частицами скорлупы (?!) В. С.) или части птиц“, а случаев нахождения мышей не было вовсе. Non possumus!

Circus melanoleucos (Forst).—Лунь пегий. Этот вид, гнездящийся, по Хартерту (38) от Байкала, не найден в обследованном районе. Является, однако, вероятным нахождение его, хотя бы в виде залетных экземпляров, в восточной части Верхнего Приангарья.

Circus cyaneus cyaneus L.—Лунь полевой. Материал: ряд экземпляров из Усть-Удинского и Балаганского районов и окрестностей Иркутска.

Измерения взрослых

Пол	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.
♂	4	384,0	255,0	329,5	4	250,0	214,0	225,4	4	73,0	70,0	71,6	4	28,0	23,5	25,6
♀	4	387,5	233,0	332,6	4	261,0	220,0	238,3	3	76,5	70,3	74,5	4	29,0	25,5	27,5

Этот вид гнездится по всему району, но довольно редок в подтаежных участках (Усть-Удинский район).

Анализ 4-х желудков

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Птицы	Примечание
1/27	♀	10 авг.	Балаганская степь. С. Молька. Поля	<i>Stenocranius gregalis</i> . . 1	<i>Agrodroma richardi</i> 1 (Subad)	1) нес в лапах почти ошипанного. Уронил после выстрела
2/65	♂ Subad	15 авг.	С. Молька, Балаганского района. Заросли тальника по реке	Немного шерсти полевки		Зерна пшеницы
3/76	♀ Subad	17 авг.	" Прилетел из степи	<i>Stenocranius gregalis</i> . . 1	<i>Anthus</i> sp. . . 1	—
4/77	♂	"	"	<i>Stenocranius gregalis</i> . . 1	<i>Agrodroma richardi</i> . . 1	—

Наблюдения в природе показывают, что полевой лунь не избегает охоты за птицами и не обращает внимания на насекомых, но постоянное нахождение в остатках его пищи грызунов, на охоте за которыми постоянно приходится наблюдать этого хищника, равно как и целый ряд литературных указаний, заставляют отнести этот вид к числу полезных в сельском хозяйстве.

Circus macrurus (Gm.)—Лунь степной. Этот вид луня до сих пор не был найден в пределах Верхнего Приангарья и, по словам Сушкина (36), „к востоку он во всяком случае не доходит до Байкала“.

Гнездовая область его в смежных с нашим районом местах находится, по Тугаринову (47), на Селенге и в Западном Забайкалье, а по мнению Козловой (21)—„в своем распространении на восток он по всей вероятности доходит до меридиана оз. Байкала“. Эти новейшие данные позволяют ожидать нахождения этого вида в дальнейшем и в пределах Верхнего Приангарья.

Accipiter gentilis schvedowi Menzb.—Ястреб тетеревятник. Материал: самец, 6 октября, 1890 г., из Тунки, два чучела самцов из

окр. Иркутска—10 июля 1904 г. и без даты из окр. Иркутска, самки, 19 августа 1892 г., из Куйтуна, 17 сентября 1900 из Тунки, 10 февраля 1905 г. окр. Иркутска, 15 июля 1902 г. из Голоустной, sex без даты из окр. Ирк., 19 августа 1928 г. Берег р. Байкала, сборы Ирк. музея; самка 6 августа 1931 г. с. Янды кол. В. СибИЗР'а. Кроме того, несколько экземпляров просмотрено в колл. университета и Охотинститута.

Измерение взрослых

П о л	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.
♂	3	357,0	315,0	340,7	3	258,0	236,0	248,2	2	84,0	82,0	83,0	3	35,0	28,0	31,7
♀	5	371,0	333,8	349,4	5	265,0	250,0	256,6	5	84,5	79,0	81,2	5	35,0	31,0	33,8

Значительная серия тетеревятников, имеющаяся в иркутских музеях, позволяет заключить, что Верхнее Приангарье занято именно этой формой. Согласно описанию Мензбира (24), Иркутск является как раз *terra tipica* этого подвида, характерные признаки которого прекрасно выражены у всех взрослых экземпляров просмотренной серии.

Значительное количество экземпляров этого вида из-под Иркутска показывает, что ястреб тетеревятник здесь довольно обычен. В Усть-Удинском районе летом 1931 г. он наблюдался постоянно, встречаясь на различных стадиях. Более обычный в лесонасаждениях, он не избегает и открытых пространств. Он наблюдался на лугах, в пойме р. Ангары, на открытых еланях, а единственный экземпляр нашей коллекции (самец *subad.*) был добыт у болотца, на краю обширной „степи“—суходольного луга, покотины. Из лап хищника был взят полуобъеденный суслик, при вскрытии зоб и желудок оказались набиты остатками этого же грызуна.

Экономическое значение тетеревятника безусловно отрицательное. Целым рядом авторов (Мензбир 25, Тачановский, 41 и др.) указывается, что тетеревятник истребляет крупных птиц, главным образом боровую дичь. Существуют отдельные указания (Ассар 2) на случаи нападения тетеревятников даже на зайцев.

Хотя, как мы видели, в отдельных случаях тетеревятник может приносить пользу истреблением вредных грызунов, чрезвычайная вредность этого вида в охотхозяйстве заставляет присоединиться к мнению авторов, требующих безусловного истребления тетеревятника.

Accipiter nisus nisosimilis (Tick.)—Ястреб перепелятник. Материал: самцы 26 августа 1892 г., 21 августа 1892 г., 21 августа 1892 г., 12 августа год? из Култук; 30 мая 1892 г., 29 апреля 1892 г., из Пашков, 2 без даты; 1 ноября 1896 г., 5 мая 1844 г., из Иркутска; сборы музея; 14 июля 1931 г., 28 сентября 1931 г., с. Янды, 3 августа 1929 г., д. Егорова, Усть-Удинского района, 21 августа 1931 г., 17 августа, 18 августа 1931 г., 13 августа 1931 г., Балаганск. степь, колл. В. СибИЗР'а, самки 21 августа, 1892 г., 10 августа 1892 г., 17 августа год—?, 21 августа год—?. Култук; 23 апреля 1898 г., Голоустная; августа 1911 г., Олха, Ирк. губ. Сборы Ирк. музея; 29 августа 1931 г. Янды, колл. СибИЗР'а; без пола, 1 сентября 1920 г., 1 сентября 1920 г., Тайсуковской вол., Ирк. губ.; августа 1892 г., Култук, сборы музея, 7 экз. от августа 1928 г. из д. Феединой, Канского округа.

Измерение взрослых

П о л	Длина крыла				Длина хвоста				Длина плюсны				Длина клюва			
	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.	Кол. экз.	max.	min.	med.
♂	18	248,0	201,0	216,5	18	194,5	153,0	183,8	20	61,0	52,8	56,5	17	20,4	15,8	17,5
♀	7	257,0	245,0	249,6	7	198,0	185,0	190,0	7	69,5	58,7	62,8	7	22,9	19,5	20,8

Перепелятники нашей коллекции, равно коллекций иркутских музеев из исследованной местности, относятся к данной форме. Основанием к этому служит сравнительно большая величина их, особенно крыла и хвоста, равно более светлая окраска. Последнее ясно заметно при сравнении имеющейся серии в 20 самцов с таковым из Московской губ. (колл. Ирк. музея, № 36; самец 25 октября год—?). Особняком стоит экземпляр нашей коллекции (№ 43, самец, 13 августа 1931 г., с. Молька, Балаганская степь). Сильно обношенное перо не дает возможности произвести измерения, но хабитуально он меньше московского самца и близок к нему по окраске.

A. p. nisosimilis, занимающий восточную и среднюю Сибирь к западу до Алтайских степей (Штегман—38), весьма многочислен в обследованном районе. Мы встречали его в равном изобилии и в тайге Усть-Удинского района (главным образом в поймах рек и на еланях) и в открытой Балаганской степи, где он придерживается редких перелесков и кустарников по речкам. Перепелятник является также обычным посетителем задворок деревень, где он добывает главным образом воробьев.

Приводимый анализ желудков подтверждает установившееся мнение о вредности этого хищника, заслуживающего самого решительного преследования.

ТАБЛИЦА 5.

№	Пол	Дата	Место добычи	П т и ц ы	Прочие включения
1/122	♂	14 июля	С. Янды. Пойма р. Ангары. Калтус. Ельник у ручья	Остатки птицы . . . 1	—
2/139	♂	23 июля	Д. Горный Куй, Янд. с/с. Бор на хребте .	<i>Parus sp. (atricapillus)</i> 1	—
3/206	♀	29 июля	С. Янды Усть-Удин. района. Долина р. Ангары. Калтус. Густой ельник	Остатки молодого рябчика 1 Овсянка 1	Многочисленные аскариды
4/317	♂	28 сент.	С. Янды Усть-Удинск. района; в селе	<i>Passer sp. domesticus</i> 1	—
5/43	♂	13 авг.	Балаганская степь, с. Молька	Желудок пуст.	На шее и на мышцах 2 <i>Taenia</i> , в глазницах 2 <i>Taenia</i> . В горле и полости тела многочисленные аскариды.

Accipiter gularis Temm et. Schl.—Перепелятник малый. Материал: пол? (самец subad?), добыт Рогозовым в августе 1920 г. в окр. Иркутска. Колл. Ирк. музея. Самка 1 августа 1919, Байкал; ♂, 17 ноября 1920, Байкал, 3 экземпляра без дат из окр. Иркутска.

Малый перепелятник принадлежит, видимо, к редким птицам Верхнего Приангарья. В Усть-Удинском и Балаганском районе, где на добычу перепелятников обращено было наше усиленное внимание, этот вид не был нами встречен. Имеющиеся экземпляры иркутских музеев (кроме двух без дат Ирк. университета) добыты в окрестностях Иркутска.

Как показали исследования последних лет, эта интересная форма идет далеко к западу пограничными горами юга Сибири.

Оба известных мне достоверных нахождения данного вида к западу от Енисея принадлежат В. Н. Троицкому. В 1926 г. им был добыт самец на Мрассу, в Кузнецком Алатау (44, экз. определен акад. Сушкиным) и в 1928 г. самка у границы Урянхая, в верховьях р. Изырлы, притока Малого Абакана (описан мною в списке птиц бассейна р. Аны—рукопись).

Кроме того, по словам Залесского (14), *A. gularis* добыт в 1920 г. под Томском и в зап. Саянах. Экземпляры последнего случая описаны им в 1921 г. (12) под именем *A. nisus*, под которым, согласно позднему разъяснению автора (14), надлежит понимать (sic!) *A. gularis*. Козлова (21) сообщает глухо, что „В самое последнее время Залесским добыт экземпляр и в Русском Алтае“.

Этот вид, вредный истреблением мелких птичек, по своей относительной редкости имеет, конечно, несравненно меньшее значение, нежели предыдущий.

Milvus lineatus (Gray).—Коршун. Материал: самка 24 августа р. Унга, близ Балаганска. Колл. СибИЗР'а; самец 12 июня 1928, с. Пашки, ♂, без даты, Ирк. музей; самец окр. Ирк., колл. университета, самка Ирк. район., колл. Охотинститута.

Коршун не является многочисленным хищником в посещенных нами районах В. Приангарья. Более обычен он в Балаганской степи, но весьма редок в подтаежном Усть-Удинском районе.

В сельскохозяйственных районах коршун несомненно полезная птица. В Балаганской степи неоднократно приходилось наблюдать его охоту за грызунами и прямокрылыми, которыми и был набит желудок добытого нами экземпляра. Особенно же велико его значение как санитаря-истребителя падали.

Haliaeetus albicilla (L.).—Орлан белохвост. Материал: 4 шкурки и 2 чучела Ирк. музея, из окр. Иркутска; экземпляр с оз. Байкала, колл. университета.

Орлан белохвост—довольно редко встречающаяся птица Усть-Удинского и Балаганского районов. Близ Иркутска и на Байкале он, повидимому, более обычен.

Питаясь рыбой и другими позвоночными, до зайца, по некоторым указаниям (напр., Петрункевич, 30), включительно, белохвост является птицей вредной для охотничьего хозяйства, но так как он преследует и грызунов-вредителей, мы едва ли можем признать безусловную его вредность с точки зрения интересов сельского хозяйства.

Haliaeetus leucorhynchus (Pall.).—Орлан долгохвост. Чучело орлана долгохвоста (№ 65, 9. II. 95 г.), добытого Кирилловым в окрестностях Иркутска, имеется в Иркутском музее. Этот вид приводится для Байкала Годлевским (Тачановский, 41, 42), где он был найден и новейшими авторами (Туров, 50). Относится, видимо, к весьма редким птицам Верхнего Приангарья.

Fernis aripovus orientalis Tacz.—Осоед восточный. Эта интересная птица, описанная Тачановским (41) по трем самцам, из которых один был добыт в Култуке, остается до сих пор исследованной очень мало. Согласно Штегману (39), в зоол. музее Лк. Наук имеется экземпляр из Катон Карагая (Алтай), Ткаченко (43) он найден у д. Подволочной в Верхоленском крае. Бутурлин (8) (исследовавший двух самцов и 2 самок „в музеях Москвы,

Иркутска и Владивостока“) сообщает, что восточный осоед встречается в Сибири от верховьев Нижней Тунгуски до юга Уссурийского края.

Приведенным исчерпываются данные, касающиеся этой формы. Тем интереснее будет отметить два новых нахождения ее вблизи Иркутска, а именно: 24 августа 1920, Тайсуковская волость, Ирк. губернии, пол—?, добытый Рогозовым, кол. Ирк. музея и экземпляр, пол—?, добытый в ближайших окрестностях Иркутска, Дорогостайским, 18. IX. 21, кол. Ирк. университета.

Полезный истреблением насекомых в Западной Европе и Европейской части СССР, по своей чрезвычайной редкости в Восточной Сибири, осоед не может быть признан имеющим здесь какое-либо экономическое значение.

Pandion haliaëtus haliaëtus (L.).—Скопа. Материал: 2 экз. Ирк. музея, из окрестн. Иркутска: 1 экз.—кол. музея с Байкала, 1 экз.—Охотинститута с Иркутска.

Скопа принадлежит к весьма редким хищникам на Ангаре в пределах Балаганского и Усть-Удинского районов. Единственное гнездо этого вида в пределах наших маршрутов летом 1931 г. было найдено на р. Горный Куй, Яндинского сельсовета.

Питаясь исключительно рыбой, скопа приносит некоторый вред, но по общей своей малочисленности не может считаться имеющей заметное экономическое значение.

Gypaëtus barbatus grandis Storr.—Бородач. Распространение в Восточной Сибири этого гигантского хищника далеко еще не ясно. Впервые он был встречен и описан Палласом по экземпляру, жившему в неволе в Иркутске. Позднее Дыбовский (Тачановский, 41,42) указывал, что ягнятник гнездится в Тункинских альпах. Батурлин (8) в 1905 г. получил экземпляр с водораздела Лены и Нижней Тунгуски, в верховьях последней. Штегман (39) приводит случай добычи бородача в 1907 г. на р. Менза Чикой и сообщение Союзова, наблюдавшего эту птицу в горах Адун Чалон (где некогда находил ее и Паллас). Спорадичность обитания этого чрезвычайно редкого вида не исключает возможности новых его находений в пределах Верхнего Приангарья.

Striges.—Совы.

Nyctea nyctea (L.).—Сова полярная. Материал: 10 экз. из окрестностей Иркутска (Иркутский музей), 4 экз. из окрестностей Иркутска (Иркутский университет).

Полярная сова зимою обычна в пределах Верхнего Приангарья. Экономическое значение этого вида скорее может быть признано положительным, так как в желудке и зобах ее обычны находения вредных грызунов. Нельзя не отметить, что этот вид приносит известный ущерб охотничьему хозяйству истреблением дичи, почему подлежит уничтожению в охотничьих хозяйствах.

Bubo bubo yenisseeensis But.—Филин. Материал: самцы, 27 января 1928. Иркутск; 25 января 1928. Иркутск; 22 мая 1927. Максимовщина, Иркутского района; самка 2 мая 1926, Иркутск; ♂ без даты, Байкал; кол. университета, самец, без даты, Иркутск; самки 28 февраля 1903, Иркутск; без даты, Иркутск ♂♂ 2 без даты, Байкал. Кол. Ирк. музея; самка 9 октября 1931, с. Янды, самец, 12 октября 1931 с. Янды, кол. СибИЗР'а.

К этому подвиду, очевидно, относятся 2 экземпляра из Усть-Удинского района с. Янды. В той или иной степени близки к нему многие из обширной серии филинов, просмотренных нами в музеях Иркутска. Необходимо отметить, однако, большую изменчивость этой формы, благодаря которой некоторые экземпляры просмотренной серии могут быть отнесены к *B. b. jasutensis* But. и *B. b. dauricus* Sushk. (по описанию Штегмана, 39), ареалы распространения которых захватывают прилежащие местности. Несомненно, что филины Верхнего Приангарья нуждаются в специальной систематической проработке.

В обследованном районе филин — птица весьма обычная. В горах Приангарья излюбленным местом его гнездовий являются „камни“ — выходы пород по хребтам.

Желудок и зоб одного из добытых экземпляров был набит остатками зайца, а другой заключал остатки шерсти такового.

Истребляя большое количество дичи, филин является безусловно вредным хищником.

Как на заслуживающую внимание деталь, укажем на высокие вкусовые качества мяса филина, что при значительных размерах его тушки должно привлечь внимание заготовительных организаций.

Asio otus otus (L.) — Сова ушастая. Материал: самец 17 августа 1931, Молька, Балаганского района; самки 7 июля 1929, Усть-Удинский район; 11 августа 1931, Балаганская степь; ♂♂, 13 августа, 14 августа, 1931, Балаганская степь, с. Молька.

Ушастая сова распространена по всему району.

Приводимый анализ желудков 3-х экземпляров лишней раз подтверждает полезность ее в сельском хозяйстве.

№	Пол	Дата	Место добычи	Млекопитающие	Прочие включения
1/37	♀	11 авг.	Балаганская степь. р. Молька. Заросли тальника	Пусто.	Oedipodinae 1 экз.
2/44	♂ Subad	13 авг.	—	<i>Stenocranius gregalis</i> 1 <i>Sicista</i> sp. (nordmanni) . . . 6	
3/60	♂ Subad	14 авг.	—	Пусто. Остатки шерсти полевки.	

Asio flammeus Pontopp. — Сова болотная. Материал: самцы, 3 сентября 1931, с. Янды, кол. ИЗР'а; 25 июля 1928, Балаганская степь, устье р. Унги. Ирк. муз.; самки 15 октября 1931, Агаланская, Янд. с/с.; 11 августа 1931 г., с. Молька, Балаганский район. Кол. СибИЗР'а; 11 мая 1929 г. Окрестности Иркутска, кол. университета; ♂♂, 22 августа 1931, р. Унга, Балаганский район, кол. СибИЗР'а; 20 августа 1927 г., с. Трановское, Ирк. округа, кол. музея.

Болотная сова также распространена по всему Верхнему Приангарью.

Желудок самца (№ 246 н. кол.), 3 сентября 1931 г., добытый в долине р. Ангары, заключал 5 экземпляров очень крупных навозников.

Положительное значение этого вида несомненно и не оспаривалось серьезными авторами.

Aegolius tengmalmi (Gm.) — Сыч мохноногий. Материал: самец октября 1931, с. Янды, Усть-Удинский район, кол. СибИЗР'а; самец, декабрь 1880 г., Енисейская губ., сборы Киборта (№ 6/47), Ирк. муз.; самец из под Красноярска, Базаиха, самец, 5 августа 1927, Забайкальская область, Баргузинский уезд, кол. Ирк. университета.

Указанные экземпляры, имеющиеся в иркутских музеях, чрезвычайно различны по окраске.

Самец из Яндов на Ангаре отличается очень сильным развитием белого цвета в оперении, в особенности на плечевых и верхней части головы. Необходимо отметить также абсолютное преобладание белого цвета в лицевой части оперения, который весьма резко контрастирует с черными пятнами впереди глаз. Темные части оперения этого экземпляра можно назвать дымчато-серыми с легким коричневатым налетом. На осно-

вании этих признаков я отношу данный экземпляр к подвиду *jacutorum* (But.). Нахождение это не является неожиданным, так как, с одной стороны, эта форма гнездится в Киренском участке (Тугаринов, 46)¹ и характерна вообще для бассейна р. Лены (Бутурлин, 7, 8), с другой — нахождение его в Баргузинском заповеднике (Доппельмаир, 9 и Штегман, 39) показывает значительную распространенность этой формы к югу². Чучело Иркутского музея из Енисейской губернии относится к типичной форме *A. t. tengmalmi* (Gm.) (*transvolgensis* But?); из под Красноярска же (Базаиха) — экземпляр коллекции университета — имеет характерные признаки формы *sibiricus* But. Эти данные подтверждают предположение Сушкина (36) о том, что Енисей является границей этих подвидов.

С другой стороны, очень темный, близкий по описанию к *transvolgensis* But. экземпляр в сильно обношенном перье из коллекции университета, добыт Бакутиным в Баргузине. Последнее соответствует утверждению Бутурлина (8), считающего эту форму распространенной до Верхнеудинска, что впрочем оспаривается Штегманом как явно ошибочное.

Намечающаяся глубокая трансгрессия ареалов указанных подвидов мохноногих сычей, хорошо заметная на таблицах Тугаринова, в которых различные подвиды этого вида указываются гнездящимися для одних и тех же участков, заставляют признать наши знания о систематике мохноногих сычей недостаточными, требующими вариационно-статистической обработки на большом материале.

Питаясь в основном грызунами, этот вид должен считаться экономически положительной птицей.

Glaucidium passerinum orientale Tacz. — Сычик воробьиный. Экземпляр нашей коллекции (самка, 27 сентября 1931, р. Горный Куй, Янд. с/с) относится, несомненно, к подвиду *orientale* Tacz. Равным образом столь же ясные признаки восточной формы носит экземпляр кол. Иркутского университета (самка № 49), добытый Кибортом в 5 км от Красноярска³. Последнее нахождение подтверждает замечание Штегмана, что *G. p. orientale* встречается и под Красноярском. Отличия, изобличающие принадлежность наших экземпляров к восточной форме, особенно хорошо заметны при сравнении с экземпляром из Московской губ. (чучело № 6/55, Ирк. музея).

Отметим экземпляр этого вида, имеющийся в коллекциях Ирк. музея. Шкурка № 27/19, самец (?), в обношенном перье. Добыт Рогозовым в Тайсуковской вол., Ирк. губ. Он отличается очень темной (темно-дымчато-серой) окраской с ничтожным развитием белого цвета верхней части головы и спины.

Биология этой широко распространенной, но весьма редкой птицы исследована еще очень мало. Однако, интересные наблюдения Промптова (32), устанавливающие употребление этим сычиком мышей (2—3 шт. в сутки), вместе с указаниями старых авторов (напр., Мензбир, 25) позволяют причислить его к полезным птицам.

Surnia ulula pallasi But. — Сова ястребиная. Материал: самцы 2 экз., 7 ноября 1931, окр. Иркутска, лето 1929 г. с. Янды кол. СибИЗР⁴; 8 ноября 1931, д. Кузьмиха; 20 ноября, с. Монды; 1891 г., с. Пивовариха, кол. музея; 27 ноября 1924, с. Марково, кол. университета; 25 марта 1930, с. Бутаково, кол. Охот. института, самки, 8 ноября 1931, кол. музея; 7 октября 1928, д. Уладов, кол. университета, ♂♂, 2 экз. 1929 г., округа Иркутска, кол. Охотинститута⁴.

¹ Обследование Усть-Удинского района показало много общих черт в орнитологической его фауне с соседним Киренским участком. Укажем, например, на нахождение здесь на гнездовье *Emberiza rutila* и *Emberiza chrysophris* (с. Янды).

² Необходимо отметить, что в конце зимы 1932 г. мне было прислано из Усть-Уды 3 экземпляра мохноногого сыча, значительно более темных, близких к *transvolgensis* But.

³ Наоборот, гораздо слабее выражены они у экземпляра, любезно доставленного мне моим братом Н. Н. Скалоном из окрестностей с. Кежмы на Ангаре (декабрь, 32).

⁴ Зимой 1932 г. из с. Усть-Уды и с. Янды мне было прислано 7 экз. этого вида.

№№ по порядку	НАЗВАНИЕ	Стация I. Нагорная тайга					Стация II. Долины речек			
		Подстанции					Подстанции			
		Бор	Смешанный лес	Пади словые	Елани	Поля	Ельники	Кустар. заросли	Луга сырые	Поля
	Дневные хищники Accipitres									
1	<i>Falco peregrinus</i> Tunst. Сапсан	нг	—	—	—	г	—	—	г	
2	<i>Falco sandicans</i> Gmel. Кречет белый	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	<i>Falco rusticolus</i> L. Кречет Ис- ландский	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	<i>Falco subbuteo subbuteo</i> L. Чеглок	—	—	—	г	—	не	с	с	
5	<i>Falco columbarius regulus</i> Pall. Дербник	—	—	—	—	—	—	—	sp	
6	<i>Falco columbarius lymani</i> Bangs. Дербник алтайский	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	<i>Falco vespertinus vespertinus</i> L. Кобчик	—	—	—	—	—	—	г	—	
8	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i> L. Пустельга	—	—	—	—	г	—	—	г	
9	<i>Accipiter chrysaetus obscurior</i> Sushk. Орел беркут	—	—	—	—	—	—	г	—	
10	<i>Aquila heliaca heliaca</i> Sav. Орел могильник	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	<i>Aquila nipalensis nipalensis</i> Hodgs. Орел степной	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	<i>Aquila maculata</i> (Gm). Подор- лик большой	—	—	г	—	—	—	г	—	
13	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gm). Орел карлик	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	<i>Buteo ferrox hemilasius</i> Tem- minckel Schl. Канюк большой	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	<i>Buteo buteo anceps</i> A. E. Brehm Сарыч	—	сн	—	с	с	—	г	г	
16	<i>Buteo buteo japonicus</i> (Temm. et Schl.). Сарыч восточный	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	<i>Archibuteo lagopus pallidus</i> Menzb. Канюк мохноногий	—	—	—	—	—	caut	—	—	
18	<i>Circus aeruginosus spilonorus</i> Капр. Болотный лунь восточный	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	<i>Circus aeruginosus</i> subsp. Лунь болотный	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	<i>Circus melanoleucos</i> (Forst) Лунь пегий	—	—	—	—	—	—	—	—	

ТАБЛИЦА 6

ского района.

Стация III. Поля			Стация IV. Долина р. Ангары					Стац. V.	Балаганская степь	Иркутский район	Оценка экономиче- ского значения
Подстанции			Подстанции					Жилище цело- века			
Пашни	Залежи	Колки релик- товые	Степь поско- тина	Болота	Озерки	Плесо реки	Берег				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Ограниченно вреден	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	егг	Безразличен	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	егг	Безразличен	
—	—	г	г	—	—	—	—	г	егг	Ограниченно полезен	
—	—	—	—	—	—	—	—	sp	г	Безразличен по край- ней редкости	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	егг	Невыяснено	
—	—	—	sp	—	—	—	—	—	сп	г	Безусловно полезна
—	—	—	—	—	—	—	—	—	сп	сп	Безусловно полезен
—	—	—	г	—	—	—	—	—	с	г	Ограниченно полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	г	Безусловно полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	г	" "
—	—	—	г	—	—	—	—	—	с	с	" "
—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp		" "
—	—	—	—	—	—	—	—	—	егг		" "
—	—	—	—	—	—	—	—	—	?		" "
—	—	—	—	—	—	—	—	—	г		Полезен
—	aut	—	aut	—	—	—	—	—	hyem	hyem	"
—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	г	Не выяснено
—	—	—	—	—	—	—	—	—	с п.	?	Ограниченно полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	?		Не выяснено

№№ по порядку	НАЗВАНИЕ	Стация I. Нагорная тайга					Стация II. Долины речек			
		Подстанции					Подстанции			
		Бор	Смешанный лес	Падь словые	Елани	Поля	Ельники	Кустарзаросли	Луга сырые	Поля
20	<i>Circus cyaneus cyaneus</i> (L). Лунь полевой	—	—	—	—	—	г	г	—	
—	<i>Circus macrurus</i> (Gm.). Лунь степной	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	<i>Accipiter gentilis schvedowi</i> Menzb. Ястреб тетеревятник .	с	сп	с	с	—	г	г	г	
22	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i> (Tisc). Ястреб перепелятник .	с	сп	сп	с	—	сп	с	с	
23	<i>Accipiter gularis</i> (Temm et Schl). Перепелятник малый	—	—	—	—	—	—	—	—	
24	<i>Milvus lineatus</i> (Sray). Кор- шун	—	гп	—	—	—	—	г	г	
25	<i>Haliaeetus albicilla</i> (L). Орлан белохвост	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	<i>Haliaeetus leucorhynchus</i> (Pall). Орлан долгохвост	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	<i>Pernis apivorus orientalis</i> Tacz. Осоед восточный	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	<i>Pandion h. heliaëtus</i> (L). Скопа	—	гп	—	—	—	—	—	г	
29	<i>Gypaetus barbatus grandis</i> Storr. Бородач	—	—	—	—	—	—	—	—	
	С о в ы—Striges									
1	<i>Nyctea nyctea</i> L. Сова полярная	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	<i>Bubo bubo yenisseeensis</i> But. Филин	с	с	—	—	—	—	—	—	
3	<i>Asio otus otus</i> L. Сова ушастая	—	—	—	г	г	—	г	г	
4	<i>Asio flammeus</i> Pontopp. Сова болотная	—	—	—	—	—	—	г	г	
5	<i>Aegolius tengmalmi</i> (Gm.) Сыч мохноногий	—	—	г	—	—	г	—	—	
6	<i>Glaucidium passerinum orient-</i> <i>ale</i> Tacz. Сычик воробей . . .	—	—	г	—	—	г	—	—	
7	<i>Surnia ulula pallasii</i> But. Сова ястребинная	г	г	г	—	—	г	—	—	
8	<i>Strix nebulosa barbata</i> (Pall). Неясыть лапландская	г	г	—	—	—	г	—	—	
9	<i>Strix uralensis</i> Pall. Неясыть уральская	с	с	—	—	—	с	—	—	

ТАБЛИЦА 6 (продолжение)

ского района.

Стация III. Поля			Стация IV. Долина р. Ангары					Ст. V.	Балаганская степь	Иркутский район	Оценка экономиче- ского значения
Подстанции			Подстанции					Жилище чело- века			
Пашни	Залежи	Колки релик- товые	Степь поско- тина	Болота	Озерки	Плесо реки	Берег				
—	—	—	—	г	—	—	—	—	с	с	Полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Не выяснено
—	—	—	егг	—	—	—	—	—	—	с	Безусловно вреден
—	—	г	г	—	—	—	—	г	с	с	" "
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	гп	Вреден. но менее пре- дыдущего вида
—	—	—	—	г	г	—	г	г	с	с	Полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	с	Ограниченно полезен.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Безразличен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp	Ограниченно полезен
—	—	—	—	—	—	г	—	—	г	г	Безразличен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp	Безразличен (благодаря исключ. редкости)
nyem	nyem	—	nyem	—	—	—	—	—	nyem	nyem	Полезна
—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	с	Безусловно вреден
г	с	с	г	г	г	—	г	г	с	с	Безусловно полезна
—	—	—	г	г	г	—	г	г	г	с	Безусловна полезна
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Полезен
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	Полезна
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	г	Не выяснено
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	Ограниченно полезна

Выше перечисленные экземпляры этого вида позволяют считать, что в пределах Верхнего Приангарья распространена именно эта форма ястребиной совы.

Экономическое значение ястребиной совы нужно считать безусловно положительным. Во вскрытых желудках экземпляров данного вида из окрестностей Иркутска оказались только полевки. Многочисленные вскрытия желудков ястребиной совы, произведенные автором в бассейне р. Таза (в 1929—30 гг.), где данный вид весьма обычен, также приводят к выводу, что грызуны составляют ее преимущественную пищу. Обратившись к литературным данным, мы находим, что Шлезигер (59) считает, что 80% пищи этого вида составляют мыши. Указания же Ушакова на то, что ястребиная сова нападает на чучела тетеревов (Ушаков, 6), относятся, повидимому, к исключениям.

Strix nebulosa barbata (Pall.).—Неясыть лапландская. Материал: чучело Ирк. музея № 210/46, окр. Тунки, 5 октября 1891. Сбор Кириллова. Дефектная шкурка того же музея из окрестностей Иркутска. Шкурка № 1211 Охотинститута. Иркутское охот. хозяйство (25 км от Иркутска).

Отношу эти экземпляры условно к подвиду *barbata* Pall. как наиболее подходящему по описаниям. Отсутствие сравнительного материала не позволяет выяснить точнее ее отношение к типичной форме.

Экономическое значение этого вида, по значительной его редкости в описываемом районе, нельзя признать существенным.

Strix uralensis Pall.—Неясыть уральская. Материал: ♂ 1920, окр. Иркутска. 4 экз. без дат; окр. Иркутска, кол. университета. ♂ 12, апреля 1914 года, д. Пашки; самец. 15 августа 1890, окр. Иркутска (чучело) Тунка; 26 августа 1891, окр. Иркутска, кол. музея; самцы, ноябрь 1928, ноябрь 1926 года, Иркутского района; ♂, 11 июля, Байкальского охотского хоз.; 11 августа 1929 г., Усолье, кол. Охотинститута; самка и самец, ноября 1931, окр. Иркутска, кол. ИЗР^а¹.

Отсутствие сравнительного материала не позволяет с точностью установить подвидовую принадлежность уральских неясытей Верхнего Приангарья. Скорее всего в этих пределах мы имеем как *S. u. jensiseensis* But. (на западе), так и *S. u. nikolskii* But. (на востоке). При этом многие экземпляры из района Байкала скорее всего могут быть признаны смешанными формами, стоящими, однако, ближе к *S. u. nikolskii* But. по наличию шоколадного оттенка в оперении.

Уральская неясыть является, видимо, одной из самых многочисленных сов района.

Вскрытие желудков 2-х экз. из окрестностей Иркутска (ноябрь 1931) показали, что они были набиты полевками.

Точное установление экономического значения этого вида требует дальнейших исследований, но скорее всего оно должно быть признано положительным для сельскохозяйственной зоны края.

Подытоживая приведенные сведения по распространению и экономическому значению пернатых хищников в Верхнем Приангарье, получим следующую таблицу:

- Условные обозначения: „п“—гнездящийся.
„aut“—появляющийся осенью.
„hyem“—зимующий.
„с“—часто.
„г“—редко.
„sp“—спорадически.
„егг“—залетный.

¹ Зимой 1932 г. из с. Янды и Усть-Уды мне прислано было 3 экз. этого вида.

Для наглядности объединим данные об экономическом значении зарегистрированных видов пернатых хищников в следующем порядке:

Безусловно полезные

Кобчик.	Орел-могильник.	Сарыч.
Пустельга.	Орел степной.	Сарыч восточный.
Канюк большой.	Большой подорлик.	Сова ушастая.
Канюк мохноногий.	Орел карлик.	Сова болотная.
Сыч мохноногий.	Сычик воробьиный.	Сова ястребиная.

Ограниченно полезные

Чеглок.	Лунь полевой.	Осоед.
Орел-беркут.	Орлан белохвост.	Полярная сова.
Лунь болотный.	Коршун.	Неясыть уральская.

Безусловно вредные

Ястреб-тетеревятник.	Ястреб-перепелятник малый.
Ястреб-перепелятник.	Филин.

Ограниченно вредные

Сапсан.

Безразличные.

Кречет белый.	Орлан долгохвост.
Кречет исландский.	Скопа.
Дербник.	Бородач.

Не выяснено

Дербник алтайский.	Лунь степной.
Лунь пегий.	Неясыть лапландская.

Выводы

1) Санитарное и сельскохозяйственное значение пернатых хищников как истребителей грызунов, насекомых вредителей и падали весьма велико и заслуживает самого серьезного внимания органов санитарной охраны, защиты растений и сельского хозяйства, дальнейшего углубленного их изучения и всесторонней охраны (последнее за исключением четырех вышепоименованных видов).

2) В пределах сельскохозяйственной зоны Восточносибирского края безусловно вредными видами пернатых хищников являются: ястреб-тетеревятник, оба перепелятника и филин.

3) В пределах сельскохозяйственной зоны края истребление пернатых хищников может быть допущено лишь в пределах охотничьих хозяйств, заказников и специализированных мелко-животноводческих хозяйств, под ответственностью технического персонала таковых.

4) В районах, неблагополучных по суслику и другим грызунам, должно быть категорически воспрещено истребление пернатых хищников и приняты реальные меры к фактической охране их гнездовой со стороны населения путем агитации и издания соответствующих обязательных постановлений.

Список использованной литературы

1. Аникин, Б. П.— О полезных и вредных сибирских животных. Томск, 1896 г.
2. Дсгар.— О ястребе-тетеревятнике. „Охотник“ № 7. 1927 г.
3. Белыйшев, Б.— *Buteo vulpinus*, его биология и распространение в окр. Томска. „Uragus“, кн. IX. 1929 г. № 1.
4. Браунер, А. А.— Сельскохозяйственная зоология. Госиздат. 1923.
5. Бубнов, М. Н.— Полезные пернатые хищники. „Охотник“ № 3. 1929.

6. Buturlin, S. A.— Die paläarktischen Formen von *Surnium Savign.* Sonderabdruck, „Journal für Ornithologie“. Juli heft 1970.
7. Бутурлин, С. А.— Мохногие сычи рода *Cryptoglaux*. Richm. „Наша охота“. 1910. XI.
8. Бутурлин, С. А.— Определитель видов птиц СССР, их подвиды, распространение, польза и вред для хозяйства. Вып. I. Дневные хищники и совы. Книгосоюз. 1928.
9. Doppельмайр, Г. Г.— Соболиный промысел на сев.-вост. побережье Байкала. Издание Госплана БМАССР. В-Удинск—Ленинград. 1926 г.
10. Дормидонтов, В.— Птицы—защитники нашего хозяйства. Госиздат 1931 г.
11. Жихарев— Интересный случай. „Ур. охотник“ № 2. 1927 г.
- 11а Жихарев.— О чеглоке. „Ур. охотн.“ № 8—9. 1927 г.
12. Залесский, И. М.— Материалы для изучения орнитологической фауны Минусин. края. „Вестн. Томск. Орнитол. о-ва“, кн. I, Томск. 1921 г.
13. Залесский, И. М.— Обзор географического распространения дневных хищных птиц Зап. Сибири. „Известия Сиб. краев. станции защ. раст. от вредителей“. Вып. Зоолог. I. Н-Сибирск. 1930 г.
14. Залесский, И. М.— Птицы Горной Шории. „Труды о-ва изучения Сибири“. Мат. по орнитологии Сиб. края. Н-Сибирск. 1930 г.
15. Зверев, М. Д.— Вред и польза наших птиц. „Охотник и пушник Сибири“ № 1. 1926 г.
16. Зверев, М. Д.— Инструкция по борьбе с вредными хищными птицами. „Охотник Алтая“ №№ 6, 7 и 8. 1924 г.
17. Зверев, М. Д.— Опыт изучения биологии сибирских хищных птиц.— „Труды о-ва изучения Сибири“, в. V. Материалы по орнитологии Сиб. края. Н-Сибирск. 1930 г.
18. Зверев, М.— Пустельга — враг сусликов. „Охотник и рыбак Сибири“ № 5. 1931 г.
19. Иванов, А. И.— Птицы Якутского округа. А. Н. Материалы комиссии по изучению Якутской АССР, вып. 25. Ленинград 1929 г.
20. Иоганзен, Г. Э.— Заметки о птицах Иркутской губернии. „Изв. ВСОРГО“. Иркутск. 1916 г.
21. Козлова, Е. В.— Птицы юго-западного Забайкалья, Северной Монголии и Центральной Гоби. Изд. Акад. Наук. 1930 г.
22. Коротнев Н. И.— Полезные в сельском хозяйстве птицы и их защита. Сельхозгиз. 1930 г.
23. Лихачев, Г.— К борьбе с пернатыми хищниками. „Охотн. и рыбак Сибири“. № 9. 1927 г.
24. Мензбир, М. А.— Орнитологическая география Европейской России. Москва. 1882 г.
25. Мензбир.— Птицы России. Т. II. Москва. 1895 г.
26. Мензбир, М. А.— Falconiformes. Вып. I. Фауна России и сопредельных стран. Петроград. 1916 г.
27. Pallas, P. S.— Reise durch die verschiedene Provinzen des Russischen-Reiches S. Petersburg, 1776 г.
28. Pallas, P. S.— Zoographia Rosso-Asiatica S. Petersburg. 1811 г.
29. Пачосский, И. А.— Материалы по вопросу о сельскохозяйственном значении птиц. Изд. Херсон. губ. земства. Херсон. 1909 г.
30. Петрункевич, М.— Орлан белохвост. „Охотник“ № 5. 1929 г.
31. Поляков.— Географическое распространение животных в ю.-в. части Ленского бассейна. „Зап. ИРГО“. Отд. общ. географии 3, 1873 г.
32. Промптов, А. Н.— Содержание в неволе воробьиного сычика (*Glaucidium passerinum* L.). „Uragus“, кн. III, № 2. Томск. 1927 г.
33. Radde.— Reise im süden von Ost. Sibirien in den Jahren. 1855—1859 Bd. 1, 2. st. p. 1862—63.
34. Swanp, H. Kirke Synopsis of the Accipitres I-IV. London. 1922 г.
35. Сушкин.— Зоологические области Средней Сибири и ближайших частей Нагорной Азии и опыт истории современной фауны Нагорной Азии. „Изв. Моск. о-ва испыт. природы“. Секц. биологии. Новая серия. Т. XXXIV. 1925 г.
36. Сушкин, П. П.— Птицы Минусинского края, Зап. Сибири и Урянх. земли. Материалы к позн. флоры и фауны Рос. империи, отд. зоолог., вып. XIII. Москва. 1914 г.
37. Сушкин, П. П.— Список и распределение птиц Русского Алтая. Ленинград. 1925 г.
38. Stegmann В.— Beiträge zur Ornithofauna der eis Altai Steppe. „Еж. Зоолог. муз. Ак. Наук“. 1926 г.
39. Stegmann В.— Die Vögel süd Ost. Transbaicalien. „Еж Зоолог. муз.“ т. XXIX, 1928 г., изд. Ак. Наук. Ленинград. 1929 г.
40. Скородумов, А. М.— Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии, г. Верхнеудинск. 1928 г.
41. Taczanowski, L.— Faune Ornithologique de la Sibirie Orientale. Mem. Acad. Imp. Sc. XXXIX. sp. 1893.
42. Тачановский, Вл.— Критический обзор орнитологической фауны Вост. Сибири. Отдельный оттиск. Без титульного листа.

43. Ткаченко, М. И.— Распространение некоторых видов птиц по рекам Н. Тунгуске, Алдану и Мае. „Изв. ВСОРГО“, т. XLVII. Иркутск 1924 г.
44. Троицкий, В. Н. и Залесский, И. М.— Некоторые данные к распространению птиц в Кузнецком Алатау. „Uragus“. Журн. Сиб. орнит. о-ва. Кн. VII, № 2. Томск. 1928 г.
45. Троицкий, В. Н.— Охот. промысел Чуно-Ангарского района. „Изв. Сиб. краев. научно-охот.-пром. станции“. В. I. Н.-Сибирск. 1930 г.
46. Тугаринов, А. Я.— Птицы Приенисейской Сибири. Список и распространение. „Зап. Ср. Сиб. Отд. Гос. Русск. Геогр. О-ва“, т. I, вып. I. Красноярск. 1928 г.
47. Тугаринов, А. Я.— Северная Монголия и птицы этой страны. Предварит. отчет Зоологич. экспед. в Сев. Монголию за 1926 г., изд. Ак. Наук. Ленинград. 1929 г.
48. Тугаринов, А. Я. и Бутурлин, С. Д.— Материалы по птицам Енисейской губернии. „Зап. Краснояр. отд. РГО“. I, вып. 1, 2. Красноярск. 1911 г.
49. Туров, С. Материалы по фауне птиц Баргузинского края. Труды проф. и преподавателей Ирк. гос. универс. Вып. V. Иркутск. 1923 г.
50. Туров, С. С.— Орнитологические наблюдения на сев.-вост. побережья Байкала и в Баргузинском хребте. „Изв. Сев.-Кавк. Пед. института“, т. II. Владикавказ. 1924 г.
51. Туров, С.— О фауне позвоночных животных сев.-вост. побережья оз. Байкала. Compts Rendus de L'Academie des Sciences de Russie. 1924 г.
52. Ушаков, В. Е.— Наблюдение над орланом-белохвостом. „Ур. охотник“ № 8 — 9. 1927 г.
53. Ушаков, В.— Нужно ли истреблять пернатых хищников. „Охотник и рыбак Сибири“ № 6—7 и № 11—12. 1931 г.
54. Ушаков, В. Е.— К отстрелу пернатых хищников. „Охотник и пушник Сибири“ № 1. 1928 г.
55. Ушаков, В. Е.— Охота сокола чеглока. „Охотник и пушник Сибири“ № 11. 1926 г.
56. Ушаков, В. Е.— Пернатые враги тетеревов. „Ур. охотник“ № 11. 1926 г.
57. Федюшин, А. В.— О поляритических расах дербника (*Falco columbarius* L.). Докл. А. Н. № 4—5. Ленинград. 1929.
58. Hartert, E.— Die Vögel der Paläarktischen Fauna. В. I, II, III. Berlin, 1910—1922 г.
59. Шлезигер, В. Н.— В защиту приговоренной. „Ур. охотник“ № 1. 1927 г.
60. Ушаков, В.— Вредна ли болотная сова? „Наша охота“. Кн. X—XII. 1927 г.
61. Ушаков, В.— К статье Дичеразведение. „Наша охота“. Кн. IX. 1909 г.
62. Ивашенцев, Б.— О хищных. „Наша охота“. Кн. XII. 1909.
63. Таруни, О.— О хищниках, нападающих на тетеревов. „Уральский охотник“ № 12. 1927.
64. Зверев, М. Д. и Пономарев, М. Г.— Биология водяных крыс и опыты борьбы с ними отравленными приманками. Известия Сибирской кр. ст. защ. расч. от вредителей № 4 (7), вып. зоологический 1 Ноябрь 1930 г. Новосибирск.
65. Шухов, И. Н.— К вопросу об эпидемических заболеваниях, связанных с промыслом водяных крыс. Омский медицинский журнал № 1, Омск 1929.
66. Скородумов, А. М.— Результаты противочумного обследования Агинского аймака Бурятии в 1929 г. Сборник работ противочумной организации Восточносибирского края за 1929—31 г. Том I, Огиз 1932.

НЕКОТОРЫЕ ЗООЛОГИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ЮГО-ВОСТОЧНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

В. Н. Скалон

Летом 1934 г. зоологический сектор противочумного института Сибири и Д.-В. края¹ проводил стационарную работу в с. Кайластуй, Борзинского района. Фактический период работ занял время с 13 июня по 19 сентября.

Темой работы было обследование фауны позвоночных района работ, экологическая их характеристика, а также сборы позвоночных и насекомых, связанных с ними в биоценозе.

Собранная коллекция: в 300 экз. млекопитающих—шкурки и несколько спиртовых экземпляров, 282 экз. птиц, шкурки и 4 мумии, 98 сборов эктопаразитов Mammalia, 92 сборов эктопаразитов Aves, 25 экз. Reptilia et Amphibia, 2000 экз. Coleoptera et Diptera.

¹ В работе участвовали: зав. зоол. сектором В. Н. Скалон, препаратор М. Н. Пономарчук и в течение одного месяца студенты-медики Т. Г. Линник и Э. И. Щекунова.

В целях изучения крови и эндопаразитов от каждого экземпляра высших позвоночных брались мазки крови и кишечника.

Кроме того, собран гербарий около 100 листов, ряд кладок яиц, образцы пищи зверей и птиц и т. п.

Село Кайластуй находится на левом берегу р. Аргуни, приблизительно в 80 км от линии железной дороги (ст. Мациевская). Оно расположено в полосе волнистой ковыльной степи; в 10 км от реки лежит гряда значительных сопок с многочисленными обнажениями и россыпями коренных пород; у скал, россыпей и в глубоких руслах ручьев здесь имеются кусты, в одиночку или небольшими зарослями, и одинокие, угнетенные деревца—осина, изредка береза. За исключением этого, местность совершенно лишена деревьев и кустарников, не считая нескольких тополей в селе и небольших зарослей тальника на некоторых из островов Аргуни.

Особенностью данного участка, а равно полосы степи по Аргуни, посещенной при проезде от ст. Отпор за истекшее лето—особенностью, положившей отпечаток на всю работу пункта, было крайне малое количество мышевидных грызунов. Сотни метров приходилось делать по степи, прежде чем встречались норки зверков, да и то громадный процент их оказывался нежилыми. В сопках же норы совершенно не встречались. Крайне связанные средствами передвижения, мы вынуждены были ограничить участок работы радиусом примерно в 15 км и везде наблюдали такую же картину. Понятно, что такая редкость зверков резко сказалась на составе коллекции и внесла непреодолимые трудности в опытную и экологическую работу. Когда же, уже в конце лета, нам удалось организовать более дальние выезды, мы обнаружили следующее. Перевалив водораздел упоминавшихся сопек и далее углубляясь в степь, мы сразу обнаружили обыкновенное для степи множество нор грызунов. Местами такое явление начиналось резко и сразу за водоразделом, и, добывая грызунов сразу за ним, мы не могли найти ни одной норки по эту сторону. Удовлетворительного объяснения этому явлению я пока не нахожу.

Нельзя обойти молчанием громадной важности фактор биоценоза забайкальских степей—фактор, с которым мы столкнулись лицом к лицу в работе лета 1934 г., а именно деятельности в них жуков мертвоедов (семейство Silphidae).

Наличие трупа в степи, даже самого свежего, немедленно вызывает скопление мертвоедов в количестве, пропорциональном размерам трупа, который очень быстро уничтожается.

Интересно бывало наблюдать, как около зверка, погибающего в капкане, собираются жуки в ожидании пира. Некоторые терпеливо сидят вокруг, другие бродят, забираясь на животное, наиболее смелые уже пробуют есть зажатую капканом омертвевшую часть.

Опоздание на 1½—2 часа с осмотром ловушек означало потерю добычи, т. к. тушка зверка превращалась за это время в решето. За день почти уничтожался даже такой крупный грызун, как суслик или тушканчик. В закопанные на зверков банки жуки набирались во множестве, так что приходилось вырывать их, чтобы очистить. Мясные приманки в ловушках неукоснительно съедались, так что пришлось от них отказаться. Не привлекало, видимо, жуков только подсыхающее мясо, т. к. они его почти не трогали. Имея опыт работы в различных степях западной и средней Сибири, я должен сказать, что нигде не встречал ничего подобного.

Вполне понятна громадная роль этих жуков как ассенизаторов, очистителей степи от падали, а следовательно их санитарное значение. Я не упоминаю уже о специфическом влиянии их организма на бактерии чумы, о чем в свое время сообщал так много интересного проф. Скородумов.

Несомненно, в связи с деятельностью мертвоедов находится угнетенное положение в обследованной местности трупных мух. Лишенные воз-

возможности откладывать яички, вернее получать потомство, уничтожаемое вместе с трупом жуками, они редки в обследованном районе до того, что я не мог составить себе сколько-нибудь значительную коллекцию. В этом смысле положительное значение жуков в данных условиях приобретает новое подтверждение. Являясь антагонистами трупных мух, они тем самым сокращают, а в некоторых случаях сводят на нет существенный источник переноса инфекции, которым являются эти двукрылые в имагинальной стадии.

В фауне мертвеедов обследованной местности абсолютно преобладают два вида семейства Silphidae: *Necrophorus morio* Gebl¹ и *Necrophorus investigator* Zett (и близкие виды), все прочие играют вполне подчиненную роль.

В первую половину лета *Necrophorus investigator* Zett почти не встречался и всюду находились *Necrophorus morio* Gebl. Напротив, к осени мы наблюдали обратную картину, с половины августа начали увеличиваться в числе *Necrophorus investigator* Zett, а во второй декаде сентября *Necrophorus morio* Gebl встречался почти единицами.

Надо отметить, что „засилие“ жуков в конце августа значительно упало и особенно это стало заметно в сентябре. Исходя из этого, можно предположить, что *Necrophorus investigator* Zett оказался видом, более стойким, и не столько вырос в числе абсолютно, сколько стал более заметным и получил так сказать большую свободу действий.

Антагонизма жуков с живыми грызунами мы не наблюдали. Во всяком случае, норы зверков являются обычным пристанищем мертвеедов и туда они всегда скрываются, будучи потревоженными.

Ниже прилагается список млекопитающих и птиц, нахождение которых в обследованном районе является новым или более или менее неожиданным.

Настоящая статья является изложением предварительных данных по отчету о работах летнего периода 1934 г.

Млекопитающие

Ochotona alpina scorodumovi subsp. nov.

Диагноз. Отличается от типичной *Ochotona alpina alpina* Pall меньшими размерами тела (в среднем не достигает 200 мм; тип. дл. тела 189,5, средняя 182,8) при крупном черепе (общая длина черепа тип. 46,6 мм, средняя 46,6 мм; кондио-базальная длина черепа тип. 43,8 мм, средняя 43,5 мм, межглазничная промежутка 5,5 мм, средняя 5,4; ширина скул тип. 21,8 мм, средняя 22, 7; высота затылочная тип. 12,1 мм, средняя 12,0). Окраска от серо-и рыже-бурой до буровато-черной, всегда с сильной примесью чисто черных волос, ни в одном случае не достигающая яркости рыжих тонов *Ochotona alpina alpina* Pall. Окраска боков обычно отличается от таковой брюха и близка к окраске спины.

Тип самец № 289 от 14 сентября 1934 г. с. Кайластуй, Борзинский район, Забайкалье.

Котипы самцы 34 ad 2 Semiad Ijuv; самки II ad.

Коллекция Противочумного института Сибири и Д.-В. края, Иркутск.

Diagnosis

Se distingue de la *Ochotona alpina alpina* Pall typique par des dimensions moindres du corps (n'atteint pas 200 m. m. en moyenne; la longueur du corps: type 189,5, mediana 182,8) avec un crane grand (la dimension generale du crane: type 46,6 m. m, mediana 46,6 m.m; la longueur condylo basale du crane: type 43,8 m.m, mediana 43,5 m.m, l'intervalle entres les orbites: type 5,5 m.m., mediana 5,4 m.m.; l'intervalle entre les pommettes: type 21,8 m.m,

¹ Содействием в определении жуков я обязан С. Н. Родисову, которому приношу здесь свою искреннюю признательность.

mediana 22,7 m.m.; la hauteur de la region os basioccipitale: type 12,1 m.m., mediana 12,0 m.m).

La couleur entre gris et roux brun jusqu'aux brun noirâtre, toujours avec un fort goutage de poil nettement noir, n'atteignant pas ni dans un seul cas la vivacité du ton roux de l' *Ochotona alpina alpina* Pall.

La couleur des côtes se distingue ordinairement de la celle du ventre et se rapproche à la couleur du dos Le Type: mâle № 289, du 14 sept. 1934. Village Kajlastouj, rayon Borzia, Transbaicalie.

Les cotypes: mâles 34 ad, 2 semiad, 1 juv; fem. 11 ad.

La collection del'Institut antipestique de la Sibirie et du pays de l'Orient extrême. Irkoutsk.

Описание. Корпус массивный, цилиндрический. Голова относительно очень велика. Окраска верха. Верх головы и хребта или одноцветны или середина хребта темнее, особенно к задней части. В некоторых случаях хребет почти чисто черный с металлическим отливом. Последнее особенно выражено у осенних экземпляров (№ 279 от 10 сентября и последующие). Более светлые, рыже-бурые экземпляры (самцы № 154, 28 июля и № 179, 5 августа) падают на середину лета.

Окраска боков. Бока головы (на щеках и около глаз) обычно светлее сероватых тонов. Бока тела наиболее интенсивно окрашены; окраска их более или менее идентична таковой спины, но всегда с примесью рыжих тонов; во всяком случае окраска спины заходит на бока.

Окраска низа. Низ одноцветен, как правило, бледнее и серее боков. Примеси черных волос нет совсем.

Лапы. Окраска сверху очень бледная, желтовато белая, во всех случаях светлее остальных частей тела; нижняя сторона лап покрыта черно-бурыми, почти черными волосками с беловатыми серебристыми кончиками; когда они обнаживаются, ступня представляется черно-бурой, почти черной (задние лапы „чернеют“ скорее передних). Когти черные, хорошо прикрытые жесткими длинными волосами светлых окрасов.

Хвост снаружи незаметен.

Уши относительно очень большие, округлые, отороченные всегда хорошо заметной белой каймой. Окраска внутренней стороны сероватая, как правило, светлее окружающей шерсти, снаружи всегда темнее, почти черная.

Усы много длиннее головы, как правило черные блестящие.

Молодые экземпляры почти мышино-серые („бусые“), инфантильная окраска особенно сохраняется в передней части спины и наверху головы.

Половой деморфизм резко не выражен. Окраска идентична. Самки в среднем несколько мельче самцов.

Меланисты, столь часто встречающиеся в среде *Ochotona alpina alpina* Pall, не добыты и не наблюдались ни разу.

Распространение. Населяет в большом количестве сопки в окрестностях с. Кайластуй, Борзинского района (левый берег р. Аргуни, в верхнем течении).

Название этого подвида дается в честь неутомимого исследователя Забайкалья, профессора Алексея Михайловича Скородумова.

Биологические данные. Горная пищуха занимает в обследованном районе все подходящие места сопок. Очень густо заселены россыпи, приуроченные к наиболее возвышенным их частям, равным образом обитаемы ею и вновь образующиеся россыпи, небольшие сравнительно груды обломков и расселины скал.

Размножение. Как видно из прилагаемых таблиц измерений, в нашей серии более, чем на $\frac{2}{3}$ преобладают самцы. Это, конечно, еще не дает оснований для предположения о преобладании их в природе, а скорее лишь о более скрытном образе жизни и осторожности самок. Последнее имеет тем большее вероятно, что, за исключением одного эк-

земляра, все пищухи добыты ружьем, а следовательно осторожные и недоверчивые зверки имели все данные спастись.

Из добытых 11 самок беременных обнаружено 3 шт.: № 46, 18 июня $\frac{2}{4}$, № 103, 11 июня— $\frac{1}{3}$ очень маленьких, № 118, 15 июля $\frac{1}{4}$ вполне развитых детенышей. Кроме того, 6 июля и 6 августа добыты свежерозродившиеся и 2 июля—кормящая самка. Самец с сильно набухшими семенниками добыт 6 июля.

Молодые сеноставки начали появляться в первой декаде июля (12. VIII добыт полузрелый самец) и отмечались до середины августа. Против ожидания, они очень скрытны, не склонны задерживаться на поверхности и добыть их весьма трудно. Чем моложе зверек, тем сильнее бросается он в глаза отличием своей окраски.

Линька является, видимо, очень затяжным процессом. Так в середине июня были добыты экземпляры в полной линьке, 29 июня уже пере линявшие, а рядом с ними сильно линявший зверек. Не вполне вылинявшие экземпляры встречались и гораздо позднее: так, например, самка 15 июля, 2 самца от 4 августа и самка от 5 августа. В середине сентября сеноставки еще не надели зимнего меха. Линька начинается с головы и заканчивается в области крестца, где очень долго держатся остатки зимней шерсти.

Образ жизни. В отношении суточного цикла каких-либо резких отличий от своих типичных родичей данная форма, видимо, не имеет: годовой цикл не мог быть прослежен полностью (см. табл. № 1, 2, 3).

Capreolus pygargus Pall.

Козуля является здесь одним из самых обычных зверей. В каждую экскурсию приходилось встречать их следы, лежки, поеди и часто случалось видеть самих животных.

Держатся козули главным образом в сопках, проводя дни в распадках, в высокотравьи у россыпей, по руслам ручьев или в кустах. Не избегают они и открытой степи. Так приходилось буквально вытаптывать козуль из высокотравья степных „делганов“ (мелких распадков) на совершенно ровной поверхности.

Насколько крепко лежит зверь, показывает такой случай. 18 сентября после экскурсии в сопках я спустился в степь и уже подходил к своему вознице. Отыскивая пролетных птичек, я обследовал бурьян и кустики. Подойдя к последнему из них, находящемуся в глубоком русле ручья, кинул в него камень и вместо пеночки выпугнул взрослую самку козули.

Козули выходят кормиться как только стемнеет, а в падах, по укромным местам, случалось их заставить на жировке вскоре после захода солнца.

Относительно размножения козули наш материал недостаточен. 22 июня бойцы заставы убили козулю, имевшую вполне развитого зародыша; несколько дней позднее один из колхозников поймал руками маленького анжигана; 12 сентября в пади, в сопках, встречена пара анжиганов, почти достигших размеров взрослых.

Относительно линьки можно лишь отметить, что самец от 23 июня был уже в полном летнем наряде, 10 сентября наблюдался взрослый самец и 12 сентября пара молодых в зимней шерсти.

Из активных врагов козули надо отметить беркута, в гнезде которого 11 июля были найдены задние ножки козуленка.

Козули в данном районе—явление новое. Интересно, однако, что мнения населения на этот счет крайне противоречивы. Прежде всего большинство крестьян совсем не знает козуль или не отличают их от дзеренов. Некоторые говорят, что козули появились здесь с 1920 года, но были очень редки, другие же категорически утверждают, что до 1933 г. их не было вовсе.

Экземпляры коллекции № 63 самец, 23 июня, № 89 самец, 5 июля № 285, самец *semiad*, 12 сентября.

Измерения самцов

№ № коллекции	79	78	88	99	100	102	104
Д а т а	29 июля	2 авг.	11 июля	11 июля	11 июля	11 июля	15 июля
Длина тела	173.0	171.0	166.0	164.0	150.4	200.0	168.5
„ ступни зад. ноги б/когтя	27.8	30.6	30.1	28.6	30.2	30.6	28.7
„ „ „ „ с когт.	32.3	32.8	31.7	31.1	31.5	32.4	29.6
„ „ перед. „ б/когтя	17.0	21.2	17.2	17.6	17.8	17.0	17.0
„ „ „ „ с когт.	19.3	22.7	19.2	19.8	19.0	19.8	18.2
Высота уха	21.3	17.4	19.1	21.4	20.1	23.7	20.6
Наибольшая длина черепа .	—	46.3	45.6	—	46.9	44.2	—
Кондило-базальная длина . .	—	44.1	—	—	44.2	42.5	—
„ базилярная длина . .	—	39.0	—	—	39.4	37.7	—
Длина носовых костей	15.5	12.1	14.2	14.8	14.4	14.6	12.8
„ мозговой капсулы . .	—	—	21.4	—	24.6	24.2	22.2
„ bullae osseae	—	12.7	12.3	13.0	12.9	12.3	11.5
„ foramina parietalia . . .	7.1	7.5	6.1	—	7.1	6.0	—
„ диастемы	12.2	6.6	10.6	—	12.3	11.4	—
„ верхнего ряда зубов .	8.0	8.4	8.3	—	8.3	8.1	7.7
„ нижнего ряда зубов .	8.5	7.8	7.3	—	7.8	7.7	7.7
Ширина межглазн. промеж. .	4.8	5.0	5.5	5.7	5.3	5.2	5.3
„ скул	—	—	22.3	—	23.0	22.5	21.8
„ между foram. infraorb.	7.7	7.1	6.7	6.9	6.9	7.0	—
„ надбол. мозг. капсул.	—	—	17.8	—	19.6	18.3	17.1
„ слуховая	—	21.9	—	—	23.0	21.9	20.8
„ bullae osseae	—	9.3	8.1	9.9	9.0	9.6	9.1
Высота затылочная	—	11.2	12.0	11.9	12.5	12.0	11.6
„ в области твер. нёба	9.9	—	9.9	—	9.9	9.9	9.9

Ochotona alpina scorodumovi subsp nov

Табл. № 1

113 15 ИЮЛЯ	117 15 ИЮЛЯ	154 28 авг.	162 4 авг.	166 6 авг.	167 6 авг.	168 6 авг.	169 6 авг.	170 6 авг.	171 6 авг.	173 5 авг.
163.3	196.0	168.9	203.0	202.0	175.0	189.0	181.0	185.0	186.5	205.0
29.0	29.5	29.2	27.7	27.9	26.7	29.5	31.0	27.1	26.6	28.4
30.6	33.0	31.3	30.0	30.0	29.0	3.6	33.1	29.0	23.7	30.8
17.5	17.9	18.7	16.5	19.1	19.3	16.5	17.2	16.8	15.4	16.8
19.5	19.8	20.3	18.6	21.2	21.2	18.5	18.5	—	16.7	18.6
18.9	22.2	19.4	18.0	18.0	19.0	19.0	19.0	17.0	20.2	22.9
43.3	48.7	48.7	47.6	—	—	—	47.8	—	—	48.8
40.3	46.7	—	44.3	—	—	—	45.2	—	41.5	45.0
36.1	39.9	—	37.9	—	—	—	39.4	—	—	39.0
14.1	15.3	15.3	14.2	15.6	15.2	15.5	14.4	14.1	—	14.6
23.2	25.2	25.2	24.0	—	—	—	26.6	—	24.2	26.1
12.2	13.6	13.9	13.3	—	13.7	—	13.2	—	13.0	13.0
6.0	6.3	—	7.6	—	—	7.0	7.0	5.9	6.7	6.8
10.5	12.5	—	11.2	—	—	—	12.0	10.5	10.7	11.5
8.2	8.8	9.0	8.7	—	9.0	8.6	8.5	8.0	8.1	8.5
—	9.0	9.0	7.9	8.5	8.4	8.2	8.2	7.9	7.9	8.2
5.1	5.3	5.2	5.1	—	—	—	5.2	5.4	5.7	5.9
22.0	23.5	22.2	23.4	—	—	—	22.9	21.5	22.0	23.8
7.0	7.3	7.5	7.6	7.5	7.6	7.0	7.9	6.7	7.2	7.8
17.3	20.0	19.0	19.0	—	18.6	—	19.0	—	17.6	19.8
20.9	23.3	22.5	23.0	—	21.7	—	22.6	—	22.4	22.8
9.8	8.9	9.5	10.8	—	11.1	—	10.8	—	10.9	11.0
12.5	12.6	12.0	11.8	—	11.7	—	12.0	—	—	12.0
9.9	11.5	10.0	10.3	—	—	—	10.5	9.3	10.1	10.5

174 5 авг.	175 5 авг.	177 6 авг.	181 6 авг.	179 5 авг.	180 6 авг.	253 5 сент.	272 10 сент.	282 12 сент.
163.5	188.0	197.0	222.0	173.0	158.0	200.8	170.7	190.7
30.3	27.8	28.7	29.5	27.5	27.4	—	29.8	29.9
30.2	30.3	30.1	31.7	30.1	29.7	—	31.0	32.2
16.6	16.6	17.6	18.3	16.6	15.5	16.1	17.2	17.1
17.5	18.7	19.0	20.3	18.6	17.0	17.4	19.0	19.6
19.9	20.6	19.9	19.2	21.3	18.0	22.4	23.4	18.1
44.7	47.7	47.7	50.0	—	—	46.7	46.1	—
41.6	44.8	44.0	48.0	—	—	43.9	41.4	—
36.3	38.8	38.3	41.6	—	—	39.0	35.1	—
13.8	15.7	15.2	16.0	14.5	—	14.7	15.4	15.7
24.7	26.1	—	27.6	—	25.2	25.7	24.1	—
12.8	12.9	13.3	14.3	—	12.8	13.0	12.4	—
6.3	7.0	7.0	8.6	7.0	—	7.0	7.2	8.1
10.4	11.3	11.5	12.8	11.7	—	11.5	11.2	12.0
8.3	9.0	8.5	8.8	8.8	8.8	9.6	8.3	—
8.0	8.3	8.1	8.5	8.0	7.9	8.1	8.0	—
5.7	5.7	6.0	4.9	4.9	5.8	5.4	5.6	4.9
23.2	23.4	23.8	23.8	—	—	22.6	22.8	23.2
7.2	7.5	7.8	7.5	6.8	—	7.9	6.8	6.9
17.7	19.2	18.7	19.6	—	18.9	18.4	—	—
22.1	22.8	23.0	23.6	—	22.0	22.5	—	—
9.9	11.1	11.5	11.1	—	10.7	10.4	10.7	—
12.1	12.3	12.3	12.2	—	11.8	12.1	—	—
9.9	10.8	10.2	11.2	10.0	—	10.3	9.9	10.8

Табл. № 1 (продолжение)

284 12 сент.	287 14 сент.	288 14 сент.	289 14 сент.	290 14 сент.	298 18 сент.	Всего эк- земпляр.	Максимум	Средняя	Минимум
160.5	192.1	191.5	189.5	199.5	190.7	33	222	182.8	150.4
26.6	27.8	25.2	28.9	29.3	28.8	32	31	28.6	25.2
28.6	30.0	27.6	30.4	31.9	30.8	32	330	30.7	27.6
16.5	16.8	15.2	17.6	16.2	—	32	21.2	17.2	15.2
18.0	19.2	17.0	20.0	18.4	—	31	22.7	19.1	16.7
16.4	19.2	24.6	20.9	18.2	19.4	33	23.7	20.0	16.4
44.3	45.6	43.8	46.6	47.2	—	21	50.0	46.6	43.3
41.4	43.1	41.4	43.8	—	—	19	48.0	43.5	40.3
37.5	37.3	37.4	38.7	—	—	18	41.6	38.2	36.1
13.9	14.5	13.4	15.0	15.0	15.2	31	16.0	14.7	12.1
24.2	24.3	23.8	25.2	—	—	21	27.6	24.7	21.4
13.0	12.7	12.4	13.3	13.2	13.1	27	14.3	13.0	12.2
7.4	7.4	7.1	7.6	8.0	6.9	27	8.6	7.0	6.0
11.2	11.4	10.5	11.1	12.1	12.3	26	12.8	11.3	10.4
8.3	8.5	8.0	8.9	8.6	8.2	30	9.0	8.5	7.7
7.9	7.9	7.8	8.2	8.3	7.9	30	9.0	8.1	7.3
5.0	5.4	5.5	5.5	5.0	5.7	30	5.9	5.4	4.8
21.8	23.0	22.2	21.8	—	22.8	24	23.8	22.7	21.5
6.9	7.1	7.7	7.8	7.2	7.7	31	7.9	7.3	6.7
17.7	17.9	18.7	19.4	—	18.7	23	20.0	18.6	17.1
21.7	22.8	21.6	22.8	—	—	22	23.6	22.3	21.6
10.8	11.0	10.2	11.3	10.7	10.8	27	11.5	10.3	8.1
11.7	12.0	12.2	12.1	—	—	23	12.6	12.0	11.6
9.9	10.0	10.0	10.5	10.5	10.3	27	11.5	10.2	9.3

Измерения самок Ochotona

№№ коллекций	46	76	101	103	106	114
Д а т а	18 июня	2 июля	11 июля	11 июля	11 июля	15 июля
Длина тела	179.0	151.2	160.0	191.0	161.0	162.0
„ ступни зад. ноги б/когт.	29.5	28.8	28.0	27.1	28.6	27.3
„ „ „ „ с/когт.	31.8	29.0	30.0	29.7	31.1	29.5
„ „ перед. „ б/когт.	17.8	18.0	16.7	15.6	16.8	18.9
„ „ „ „ с/когт.	18.7	19.9	18.8	17.6	18.0	21.2
Высота уха	22.0	21.9	21.6	24.2	20.5	21.2
Наибольшая длина черепа . .	47.7	—	45.4	45.4	—	46.8
Кондило-базальная длина . .	43.6	—	41.9	42.6	—	44.0
„ базилляр. длина	39.0	—	36.9	36.9	—	38.5
Длина носовых костей	15.6	15.5	14.4	14.7	13.1	15.2
„ мозговой капсулы	25.8	—	23.7	23.3	—	23.1
„ bullae osseae	13.0	—	12.5	12.6	12.0	12.9
„ foramina parietalia	7.6	7.5	6.5	6.7	5.4	6.9
„ диастемы	11.1	11.7	10.6	10.6	10.2	11.4
„ верхнего ряда зубов	8.4	8.3	8.5	8.2	7.8	8.6
„ нижнего „ „	7.9	7.8	8.0	7.8	8.0	8.2
Ширина межглазнич. промеж.	5.1	4.4	5.4	4.9	5.4	4.8
„ скулы	22.5	22.0	22.6	21.9	21.7	22.2
„ между foram. infraorb . .	6.8	6.9	6.8	6.7	6.6	7.5
„ наибольш. мозг. капсул.	17.4	—	17.6	18.6	—	19.2
„ слуховая	22.8	—	22.3	22.0	—	23.0
„ bullae osseae	9.1	—	10.0	9.4	9.2	9.5
Высота затылочная	12.0	—	11.5	11.9	—	12.3
„ в обл. тверд. неба	9.9	9.9	9.9	—	9.9	10.1

alpina scorodumovi subsp nov

Табл. № 2

116 15 июля	118 15 июля	182 6 августа	277 10 сент.	278 10 сент.	Всего экземп- ляров	Мак- симум	Средняя	Минимум
179.5	166.0	181.0	180.8	200.3	11	200.3	164.1	160.0
28.0	26.4	26.7	29.4	29.1	11	29.5	28.1	26.4
30.0	28.4	28.6	31.0	30.7	11	31.8	30.0	28.4
18.6	18.3	15.7	15.9	16.9	11	18.9	17.2	15.7
20.5	20.2	17.5	17.7	18.8	11	21.2	19.0	17.5
27.4	19.7	22.3	20.5	20.5	11	27.4	22.0	19.7
46.1	47.1	—	45.7	—	7	47.7	46.3	45.4
42.8	44.2	—	42.8	44.6	8	44.6	43.3	41.9
37.1	39.0	—	36.9	39.5	8	39.5	38.0	36.9
14.6	15.4	14.2	14.9	—	10	15.6	14.8	13.1
23.4	23.3	—	24.2	25.5	8	25.8	24.0	23.1
12.3	12.7	12.1	13.3	13.0	10	13.3	12.6	12.1
7.5	7.9	8.5	6.8	—	10	8.5	7.1	6.5
10.9	11.6	11.6	10.3	11.6	11	11.6	11.1	10.3
8.5	8.3	8.3	8.6	8.7	11	8.7	8.4	7.8
8.1	8.3	8.2	7.9	7.9	11	8.3	8.0	7.8
5.1	4.9	—	5.2	5.2	10	5.4	5.0	4.4
22.5	22.4	—	21.9	—	9	22.6	22.2	21.7
7.3	7.0	—	7.0	—	9	7.5	7.0	6.6
18.8	18.2	17.9	17.7	19.0	9	19.2	18.3	17.4
22.3	22.1	22.3	21.9	—	8	23.0	12.3	21.9
9.4	9.4	10.8	10.7	10.6	10	10.8	9.8	9.1
11.8	11.3	12.1	11.8	12.2	9	12.3	11.9	11.3
9.7	10.0	—	10.0	—	8	10.1	9.9	9.7

Измерения. *Ochotona alpina alpina* Pall

Табл. № 3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ	Новосибирский музей			Коллекция автора		Колл. СИБИЗР
	№ 1569 июль 1928 г. р. Ана	№ 1571 конец августа 1928 г. р. Карасеба	№ 1572 29 июля 1928 г. р. Ана	№ 1. Белки в вер- ховьях р. Кара- тоша 4 августа	№ 2. Июль 1928 г. р. Ана	№ 1. 8 августа 1927 г. Карлы- ган. Кузнецкий Ала Тау, выше гран. леса
	Бассейн реки Абакана. Зап. Сибирь.					
Длина тела	175.0	180.0	175.0	150.0	175.0	190.0
Длина ступ. зад. ноги без когтя	28.0	27.2	27.6	27.7	29.8	30.3
„ „ „ „ с когтем	31.0	29.6	30.0	31.2	32.2	34.1
„ „ перед. ноги без когтя	18.9	18.0	17.5	16.3	21.0	21.9
„ „ „ „ с когтем	19.3	19.1	20.6	21.9	24.0	23.0
Высота уха	21.0	22.7	21.2	22.6	23.8	21.3
Наибольшая длина черепа	46.7	—	48.4	50.4	50.4	50.8
Кондило-базальная длина	43.5	45.1	45.1	—	47.7	48.2
„ базилярная длина	38.2	39.3	39.1	—	42.0	—
Длина носовых костей	14.9	—	14.6	14.2	14.6	16.4
„ мозговой капсулы	23.3	23.9	23.4	—	21.7	—
„ bullae osseae	13.7	14.2	15.1	12.4	16.1	13.6
„ foramina parietalia	7.0	7.5	8.4	6.6	8.0	8.0
„ верхнего ряда зубов	8.0	8.7	8.2	8.2	9.1	8.9
„ нижнего ряда зубов	7.3	7.7	8.0	7.7	8.4	—
Ширина межглазничного пространства	6.3	6.3	5.1	5.5	6.1	5.2
„ с к у л	23.2	23.5	22.6	21.5	23.9	—
„ слуховая	23.2	23.5	22.5	22.4	22.9	24.1
„ bullae osseae	11.0	11.3	11.2	10.1	10.2	8.1
Высота затылочная	12.6	12.7	11.9	—	12.1	12.0
„ в обл. тверд. неба	10.8	10.8	10.7	10.2	10.9	—

Птицы

Botaurus stellaris orientalis But.

До сих пор выпь считалась очень редкой птицей Забайкалья. Между тем на Аргуни, во всяком случае в обследованном участке, она весьма обычна.

Чучело выпи я исследовал у жителя с. Кайластуя К. Мироманова (добыта летом 1933 г.); 1 экземпляр был убит близ Абагайтуйского рудника в августе 1934 г. гражданином Свешниковым.

Характерный крик выпи (по-местному, „водяного быка“) в долине р. Аргуни можно было ежедневно слышать все лето.

Ночные полеты выпей, сопровождаемые своеобразными криками, я наблюдал в с. Кайластухе в конце июня и в начале сентября.

По словам местных охотников, этот вид гнездится в долине Аргуни и это вполне вероятно.

Aix galericulata (L.)

Одинокий экземпляр мандаринки был добыт летом 1933 г. на р. Аргуни, против с. Кайластуя, И. Е. и А. И. Элозыми. Из птицы было сделано чучело, которое, к сожалению, не сохранилось и я мог исследовать его лишь в виде фрагментов.

Местным жителям эта утка неизвестна.

В литературе мандаринка для Забайкалья не указывается.

Milvus lineatus Gray.

Коршун в обследованном участке встречен только на пролете. Первый экземпляр замечен 8 сентября. После этого встречался неоднократно, но не как постоянная птица, а случайно, вплоть до нашего отъезда (23 сентября).

Штегман не приводит коршуна в своем списке птиц Забайкалья для раздела степей, хотя прежние авторы (Радде, Тачановский) его там констатировали.

Pandion haliaëtus haliaëtus L.

Наблюдалась лишь однажды, 14 сентября. Одинокий, видимо, пролетный экземпляр встречен в сопках, пролетавшим довольно высоко и под вечер того же дня (возможно, этот же экземпляр) летевшим из сопкок к реке.

В литературе для Забайкальских степей не указана.

Aquila hrysaëtos obscurior Sushk.

Пара беркутов гнездилась на обрывистом скалистом хребте сопкок, на площадке которого они соорудили очень массивное гнездо. Оно состоит из большой кучи палок, образующих наверху площадку, на которой вполне можно было стоять вдвоем. Подстилка состояла из небольшого количества травы и обрывков шкур. 11 июля из гнезда был взят птенец взлеток. Птенец имел богатый запас пищи. Четыре недоеденных молодых тарбагана и один почти целый. Кроме того, обнаружены череп взрослого тарбагана и задние ножки молодой козули.

Экземпляр кол. № 76 самка juv., 11 июля.

Aguila clanga Pall

В первый раз большой подорлик встречен в сопках в конце июня. В течение лета он встречен неоднократно (возможно, члены семьи одной гнездящейся пары), 6 августа нам был доставлен молодой подорлик, взя-

тый из гнезда. В последний раз большой подорлик наблюдался 23 сентября в долине р. Аргуни.

Экземпляр кол. № 124, sex? semiad, 9 августа.

Оба приведенные вида орлов отсутствуют в графе „Даурские степи“ в списке птиц Забайкалья Штегмана.

Astur gentilis schvedowi Menzb.

Ястреб-тетеревятник наблюдался только однажды. Он появился в первых числах сентября и держался в селе несколько дней (последний раз встречен 8 сентября). За это время похитил несколько кур.

Accipiter nisus nisosimilis Tick.

Первый экземпляр перепелятника (самец) добыт 15 июля в селе. При вскрытии оказалось, что большая часть полости тела была наполнена цистами паразитов; совершенно нетронутым оказались только сердце; печень, легкие были почти уничтожены и непонятно, как птица могла еще жить. Во всяком случае, она была накануне гибели, что внешне выражалось в совершенно не свойственной перепелятнику вялости и неосторожности.

Не лишним будет отметить, что зараженность пернатых хищников экто-и эндопаразитами сравнительно огромна. Уместно поэтому высказать некоторое предположение об особой роли, которую они играют в жизни данной группы пернатых. Действительно, из мира позвоночных антагонистов хищных птиц мы почти не находим. Правда, известны случаи, когда дневные хищники попадали в лапы сов или гнездо их делалось жертвой четвероногого, но все это—исключение и остается таковым. Играет, конечно, определенную роль и внутривидовой антагонизм: известна ожесточенная борьба хищников за охотничий участок, известны случаи каннибализма (установленные М. Д. Зверевым, для чеглока обнаруженные нами летом 1934 г. в гнезде большого канюка и т. д.), но и это не играет решающей роли. Между тем при всех благоприятных условиях обилия и доступности пищи и сравнительной безопасности (в местностях безлюдных фактически полной) хищники продолжают оставаться редкими птицами.

Известно, что в лапы хищника всегда скорее всего попадают экземпляры больные, ослабленные болезнями и паразитами, почему и вероятность заражения чрезвычайно велика, разнообразна и в конце-концов неизбежна. Большую вероятность при всем этом приобретает предположение, что именно деятельность паразитов и является основным фактором, ограничивающим размножаемость хищных птиц в природе.

Пролет перепелятников начался с первой декады сентября и совпал с интенсивным пролетом певчих птиц. В эту пору проворный хищник встречался повсюду, постоянно попадался в селе, в сопках, по кустам и буеракам и неоднократно был замечен в открытой степи.

Видел я их еще в день отъезда из Кайластуя 23 сентября 1934 г.

Экземпляр коллекции № 272, самец, 14 сентября № 282, самец, 17 сентября № 284, самец 19 сентября.

Accipiter gularis Temm. et Schl.

Наблюдался осенью на пролете, но значительно реже, чем предыдущий вид.

Экземпляр коллекции № 248, самка, 9 сентября 1934 г. (в селе на огороде).

Все три вида ястребов в литературе для даурских степей не указаны.

Tinnunculus tinnunculus dörriesi Svann.

Из малых соколов в районе Кайластуя добыта только пустельга. Она здесь немногочисленна, но гнездится. Найденные три гнезда расположены в скалах, по возможности в трудно доступных местах.

В списке Штегмана для степей пустельга не указана.

Экземпляр кол. № 22, самец, 21 июня; № 51, самец, 5 июля № 108, самец, 28 июля № 201, sex?, 29 августа.

Coturnix japonica ussuriensis Bogd.

Штегман в своей сводке о птицах Забайкалья считает перепела редкой гнездящейся птицей степей. Между тем в Приаргуньи это обыкновенная, весьма многочисленная птица, держащаяся самых различных стаций.

Мнение Радде, что перепел иногда зимует в Забайкалье, подтверждается сообщением гр. Свешникова (рудник Абагайтуй), который добыл пару перепелов в декабре 1933 г. около самого рудника.

Экземпляр коллекции: № 14, самец, 18 июня; № 92, самка, 15 июля № 117, самец juv, 6 августа, № 162, самка, 17 августа, № 173, самец, 2 августа, № 220, самец, 5 сентября.

Porzana pusilla pusilla Pall.

Я осмотрел чучело этой птички, принадлежащее К. Мироманову, в селе Кайластуй (добыта летом 1932 г.). В июле я наблюдал болотную курочку в разливе р. Аргуни.

По словам жителей, в пойме этой реки она обычно и гнездится.

Экземпляр коллекции № 150, самка, 14 августа. Добыта А. Эповым.

Squatarola squatarola hypomelaena Pall.

Два молодых тулеса добыты А. Эповым 31 августа в долине р. Аргуни; оба держались в одиночку.

Экземпляр коллекций № 224, sex. № 287, самец 31 августа.

Charadrius dominicus fulvus Gm.

Одиночный экземпляр, добыт 8 сентября в долине р. Аргуни А. Эповым.

Экземпляр коллекций № 240, sex., 8 сентября.

Tringa ochropus L.

Черныши встречались все лето по ручьям, в степи и реже по разливу Аргуни. Со второй половины лета держались выводками. Не исключена возможность, что он здесь гнездится.

Экземпляр коллекции № 80, самка, 13 июля № 153, sex., 16 августа.

Последние четыре вида птиц для даурских степей не указываются.

Limosa limosa melanuroides Gould.

В течение всего лета встречались парами в долине степного ручья, близ села. Кулики вели себя, как у гнезд, хотя таковых найдено не было. Принимая же во внимание, что в середине августа нам был доставлен пойманный руками молодой, вполне оперившийся, но еще не летающий как следует веретенник, можно определенно сказать, что этот вид здесь гнездится.

Экземпляр коллекции № 29, самка, 24 июня; № 65, самец, 2 июля.

В литературе указывается для всего Забайкалья как пролетная форма.

Numenius arquatus lineatus Cuv.

Первый одиночный экземпляр большого кроншнепа встречен около села в середине июня. Позднее летом встречен лишь однажды. В большом

количестве появились в двадцатых числах августа в одиночку и стаями, штук до 20; держался до начала сентября. Обычная станция—луга по р. Аргуни, особенно выгоны, реже сухая степь II террасы Аргуни.

Экземпляр коллекции № 174, самец, 22 августа; № 182, самка, 24 августа; № 187, sex., 24 августа.

Numenius minutus Gould.

Малый кроншнеп встречался в большом количестве осенью; держался стаями, иногда очень значительными, в открытой степи и по соляным озерам.

Первая стайка в 12 шт. (2 выводка?) замечена 6 августа, последние в первой декаде сентября.

Экземпляр коллекций № 114, самка, № 115, самец, № 116, самец, 6 августа; № 164, самец, 19 августа; № 202, самец, 29 августа, оз. Амыкэй, Борзинского района.

Для даурских степей оба вида кроншнепов в литературе не указаны.

Scolopax rusticola rusticola L.

Первый вальдшнеп отмечен на огороде, в селе 8 сентября. Одиночный экземпляр добыт в сопках, на мокром лугу, 12 сентября.

Экземпляр коллекций № 262 самка, 12 сентября.

Gallinago stenura Bp.

Наиболее обычный из бекасов, встречавшихся в обследованном районе. Значительно реже встречается *Gallinago gallinago* L. и лишь один раз добыт *Gallinago megalala* Swinch.

По словам местных жителей, бекасы гнездятся в долине Аргуни, но мы их ни весной, ни летом не наблюдали.

Первый бекас замечен в долине ручья (степь, II терраса Аргуни); 25 июля их встречено несколько, а в конце июля они встречались во множестве.

В лугах Аргуни несколько штук встречено 19 февраля, 30 июля на том же месте их было исключительно много, в одиночку и стайками штук по 20. В начале августа бекасы во множестве встречались и в глубине степи, по мочажинам.

Во второй декаде сентября количество бекасов упало, но они встречались вплоть до 23 числа.

Экземпляр кол. № 109, самец, 30 июля, № 119, самец, 3 августа, № 122, самец, 8 августа, № 123, самец, 6 августа, № 126, самец, 10 августа, № 140, самец, 12 августа, № 167, самец, 19 августа.

Gallinago megalala S. № 125, самец, 10 августа *Gallinago gallinago* L. №№: 146, sex., 147, sex., 13/VIII; 158, самка, 159, самка, 16/VIII.

Азиатский бекас, равно как и вальдшнеп, для Даурских степей в литературе не указаны.

Alcedo ispida subsp.

Гр. Кузнецов, учитель Кайластуйской школы, сообщил мне, что летом 1933 г. он добыл зимородка на протоке Аргуни. Жителям эта птица известна, но вообще, повидимому, очень редка.

Asio otus otus (L)

Взрослый самец ушастой совы добыт 14/IX (№ 273) в сопках, в пади, в су хом русле ручья. Летом не встречен.

В списке Штегмана для Даурских степей, как и предыдущий вид, не значится.

Dryobates major brevirostris Reichb.

У А. Эпова я осмотрел чучело большого пестрого дятла, добытого в начале июня 1934 г. на тополях, у дома.

Jinx torquilla intermedia Stegmann.

Одинокий экземпляр вертишейки добыт А. Эповым 29 августа 34 в селе, на заборе. Экз. колл. № 223, самец, 29 августа 1934 г.

В списке птиц Даурских степей оба приведенные вида дятловых не приводятся.

Spodiopsar cineraceus (Temm.)

Стайка в 10 шт. этих редких птиц держалась в начале июля в селе. Позднее не встречена.

Экз. колл. №№: 63, самец, 62, самка, 8 июля.

Emberiza cioides cioides Brandt

Длиннохвостая овсянка обыкновенна в обследованном районе. Характерная стация этой птицы—вершины сопок, склоны и камни, редкие низкорослые кустики.

У самки, добытой 2 июля, в яйцевом обнаружено сильно развитое яйцо; перепархивающие птенцы встречены 6 июля; 17 июля встречен выводок плохо летающих птенцов; в середине сентября держались небольшими стайками.

Экз. колл.: №№: 44, самка, 2 июля; 55, самец, 56 sex., juv 6 июля; 93, самец juv. 17 июля; 112, самец, 4 августа; 207, самец, 14 сентября.

Muscicapa parva albicilla Pall.

Первый раз встречены парой 27 августа в скалах, на вершине сопки. Эта стация была характерной для мухоловок (кроме данного вида: *Muscicapa daurica* Pall. *M. sibirica sibirica* Gm.), которые заняли ее в конце лета (первая мухоловка—*M. sibirica* добыта 28 июля) с выводками и были многочисленны до половины сентября, когда начали исчезать.

С начала сентября *M. p. albicilla* Pall встречалась и в селе, по бурьянам и дровам, преимущественно в одиночку. Последний экземпляр встречен 14 сентября.

Экз. коллекции № 192, самка, 27 августа; 208, самка, 1 сентября; 228, самка, 7 сентября.

Все приведенные виды воробьиных в списке птиц даурских степей не указываются.

Pernis apivorus orientalis Tacz.

С любезного разрешения дирекции Научно-исследовательского института Охотхозяйства (директор г. Шергин) я взял на себя просмотр и определение принадлежащей ему орнитологической коллекции.

Среди сборов из Забайкалья, производившихся сотрудниками института Далем и его помощниками, я обнаружил шкурку восточного осоеда, датированную: № 805, самец, 7 июля 1932, окр. Цаган-Олуя, падь Широкая.

Как известно, восточный осоед—птица исключительно редкая, из пределов Сибири известная лишь в нескольких экземплярах, почему и накопление сведений о ней крайне желательно. Тем более, нахождение взрослого экземпляра в обношенном перье и в начале июля делает вполне вероятным его здесь гнездование.

С другой стороны, окраска данного экземпляра весьма своеобразна и резко отличается от таковой известных мне ранее и мною описанных экземпляров из окрестностей Иркутска¹.

Исходя из этого, представляется важным опубликовать краткое его описание.

Верхняя сторона тела бурая, спина, надхвостье, плечевые, верхние кроющие крыла темно-бурые со светло-бурыми обношенными концами перьев. На сгибе шеи беловатый ошейник. Затылок и темя темно, почти чернотурные, а на лбу и далее к клюву этот цвет постепенно вытесняется светло-серым. Перья у основания надклювья (переходя, как сказано, постепенно выше на лоб), уздечка, щеки, кольцо вокруг глаза и полоса от него к затылку, равно перья у основания подклювья светло-серые.

Подбородок и часть горла белые, а с боков от подклювья к зобу интенсивно черные пятна, неправильно треугольной формы; вытянутые у основания друг к другу, они дают впечатление узкого темного ошейника. Ниже его, на зобе, широкая коричневая полоса, а по бокам два белых пятна, переходящие на бока в пересеченные тонкими черными наствольными пятнами.

Весь низ тела: грудь, брюхо, подхвостье, бока тела, подмышечные и нижние кроющие крыла—белые с равномерными поперечными полосами (по 2—3 на пере). При этом на груди, боках и нижних кроющих крыла они широки (13—16 мм) и буро-черные; на брюхе и подхвостье уже (5—7 мм) много светлее.

На груди (и отчасти боках) четкие тонкие и почти черные наствольные пятна, ниже почти не выраженные.

Маховые черно-бурые с широкими темно-серыми (с внутренней стороны перьев серебристо-серыми) полосками не одинаковой интенсивности. Второстепенные маховые и большие передние кроющие крыла с узкой светлой (во втором случае чисто белой) каймой на концах. Верхние кроющие хвоста черно-бурые с интенсивно белыми поперечными полосками. Рулевые черно-бурые, почти черные, окончания светлые. По середине широкая, снаружи серовато-белая (на внутренних опахалах крайних рулевых—почти белая), внутри серебристо-белая полоса; выше она повторяется, но гораздо уже и светлее. У основания перьев неправильные белые пятна.

Лапы восково-желтые, когти черные. Клюв: надклювье целиком черное, подклювье рогового цвета с черными концами.

Размеры в миллиметрах	
Длина крыла	452,0
Длина хвоста	256,0
Длина плюсны	60,1
Длина сред. пальца без когтя	49,0
Длина наружн. пальца без когтя	32,6
Длина внутрен. " "	35,0
Длина клюва от оперения лба	33,2
Длина клюва от восковицы	23,7
Длина клюва от угла рта	41,7

Мы видим таким образом, что окраска данного экземпляра очень пестра и своеобразна. Главным ее отличием от упомянутых выше экземпляров из под Иркутска является интенсивная раскраска низа.

¹ W. N. Scalon. „Pernis apivorus orientalis Tacx de la Siberi Orientale“, „Gerfaut“ III, 1932, Bruxelles.

1) 18. IX. 1922, sex? Pyachin skaja pady, pres d' Irkoutsk.

2) 24. VIII 1920 sex? Canton Taysoukowski du gouv. d, Irkoutsk.

Исходя из приведенных данных, мы можем сделать следующее предположение:

1) Мнение Тачановского о большом постоянстве окраски восточного осоеда в сравнении с его западными сородичами не совсем верно и во всяком случае это не может служить критерием.

2) Единственно вескими данными для выделения этой формы являются более крупные размеры.

Для Забайкалья этот крайне редкий, но чрезвычайно полезный хищник до сих пор известен не был (ближайшее место нахождения Култук).

СТЕПНЫЕ ГРЫЗУНЫ И ИХ ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ЭНДЕМИЧЕСКОГО ОЧАГА ЧУМЫ, ИХ БИОЛОГИЯ И РОЛЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЧУМЫ

Из Читинской противочумной лаборатории

Е. И. Павлов

Забайкальский эндемический очаг чумы занимает степные пространства юго-восточного Забайкалья с своеобразной фауной грызунов—носителей чумы, среди которых до настоящего времени главную роль в эпидемиологии чумы приписывают тарбагану—*Marmota sibirica* Radde.

Северная граница распространения тарбагана считается и границей Забайкальского эндемического очага чумы, который на юге сливается с Монгольским, где главным носителем чумы тоже является тарбаган.

Северная граница распространения тарбагана в юго-восточном Забайкалье, по исследованиям, сделанным в 1930 г. противочумной организацией, начинается на западе, несколько восточнее 111° с. д., обходит с севера селения Алтан, Бырку, проходит около Кулинды, от которой спускается на юг, проходя севернее с. Кыры (район). Затем идет на восток, пересекая р. Онон несколько выше с. Ульхун, отклоняется на северо-восток, проходя севернее с. Шельбингуевского. Затем пересекает монгольскую границу и снова выходит на нашу территорию немного западнее с. Ново-Дурулгуевского. Дальше идет на север к с. Усть-Лиски, затем идет по направлению к с. Баинциган, проходя его севернее. Затем отклоняется на север и переходит вновь р. Онон между с. Цасучей и с. Усть-Борзинским. Далее несколько восточнее 45° с. д. пересекает линию железной дороги немного западнее от Ага, от которой направляется на восток, около с. Караксар. От Караксара спускается на юг через село Улятуй, Малый Соктуй. От Малого Соктуя граница идет на восток ломаной линией, то опускаясь на юг, то поднимаясь на север через селения: Курунзулай, Маньково, Шаракан, Чингильтуй, Покровское, Кадаинское, Сергиевское, В.-Булдуруевское и, проходя несколько южнее с. Горбуново, пересекает р. Аргунь. На юг и на восток тарбаган далеко распространен за пределами нашей границы с Монголией и Манчжурией.

В эпидемиологии чумы Забайкалья и соседней Монголии много неясных вопросов, требующих всестороннего изучения.

Грызуны—носители чумы в природе, их эктопаразиты, жилище с разнообразной фауной насекомых, а также и естественные вредители грызунов требуют со стороны работников по чуме всестороннего изучения. При этом изучении знание систематики грызунов, их эктопаразитов и сожителей по норе—различных насекомых, а также естественных вредителей для исследователей необходимо. Незнание систематики вносит в научную литературу путаницу и отражается на плодотворной работе новых исследователей в этой области.

Т а р б а г а н—*Marmota bobac sibirica* Radde.

Тарбаган—*Marmota bobac sibirica* Radde в коллекциях Забайкальской противочумной лаборатории представлен из района Адон-Челонского хребта, пос. Армантуя, Оловянинского района и окр. разъезда 83 Заб. ж. д.

Тарбаган имеет длину (в миллиметрах), тела 545,0—450,0, хвоста без концевых волос 170,0—110,0, длину ступни без когтей 80,0—65,0 мм, длину уха 30,0—20,0, кондило-базальную длину черепа 92,0—76,0, скуловую ширину 62,0—50,0, межглазничное сужение спереди подглазничных отростков 24,0—18,0, межглазничное сужение сзади подглазничных отростков 19,0—15,2, височную ширину 35,5—32,0, длину *nasalia* 40,0—35,0, диастему 25,0—22,0, длину верхнего зубного ряда 22,0—20,0, затылочную длину 38,0—30,0, затылочную высоту 28,0—20,0.

Вес взрослого, довольно хорошо заживевшего тарбагана, достигает по нашим небольшим наблюдениям, 7002,0 г.

Вот несколько образцов веса тарбагана.

Тарбаган-самец, добыт I/IX-1933 г., длина тела 520 мм. Вес: тарбагана 5906 г, чистого мяса—2065,0, жира внешнего—710,0, внутреннего—320,0, получилось жира после перетопки—610 г.

Тарбаган—самка, добыт 12/IX-1933 г. Длина тела 545 мм. Вес: тарбагана 7002 г, чистого мяса—3723, внешнего жира—1295, жира внутреннего—497, перетопленного жира—1075 г.

Тарбаган-самец, добыт 30/VIII-1932 г. Длина тела 530 мм. Вес: тарбагана 47902, чистого мяса с потрохом—2341, внешнего жира—784, внутреннего жира—515 г.

Телосложение тарбагана плотное, мышцы, в особенности передних и задних лап, а также жевательные развиты великолепно. Морда короткая, тупая, усы стоячие и настолько маленькие, что едва заметны из окрешающей шерсти. Глаза небольшие, радужная оболочка окрашена в темно-коричневый цвет. Зрачки обыкновенно сильно расширены, а потому глаза кажутся черными. Усы длинные, жесткие, темно-коричневого цвета.

Когти довольно длинные, притупленные, черного цвета, приспособленные к разрыванию земли. Цвет шерсти тарбагана сверху соломенно-желтый с коричневым отливом. Такая окраска обуславливается двойным цветом отдельного волоска, который у основания соломенно-желтый, а к концу коричневого цвета. Верхняя часть головы и морды окрашены в темно-коричневый почти черный цвет, нижняя часть туловища окрашена в ржавчато-желтый цвет. Хвост не особенно пушистый, на всем протяжении одинаковой толщины, к концу окрашен в темно-коричневый, почти черный цвет.

Шерсть тарбагана густая с пушистым подшерстком серого цвета, не особенно длинная, блестящая. Окраска шерсти значительно варьирует. В долинах тарбаганы несколько светлее, чем на каменистых склонах гор. Встречаются очень редко белые (альбинизм), еще реже черные тарбаганы (меланизм). Весной окраска шерсти тарбагана меняется, она становится более светлой.

Живут тарбаганы в норах, которые устраивают глубоко под землю. Нора тарбагана тянется на значительном пространстве (10—15 м) и уходит глубоко в землю (1½—3½ м). Диаметр норы равен 13—15 см, входных-выходных отверстий нора имеет не строго определенное количество. Чаще встречаются норы с двумя, одним и тремя отверстиями, значительно реже с четырьмя и больше. Начиная от входа, нора идет вглубь, иногда круто, иногда постепенно.

Пройдя от входа-выхода 2—6 м, нора имеет одно или два отверстия, кончающиеся тупиками. Эти тупики служат для тарбагана уборными. В уборные в течение лета тарбаган откладывает кал, смешивает его, очевидно, с мочей, так как консистенция каловой массы кашицеобразная.

Эта каловая масса служит приютом для личинок насекомых которые в свою очередь привлекают удода (*Upupa epops epops L.*), любителя копаться в навозе с целью извлечения себе корма. Мне много раз приходилось видеть удода, вылетающего из тарбаганьей норы, несомненно обитаемой. Уборных бывает обыкновенно одна-две, редко больше, причем возможно устройство уборных в середине норы и даже в тупике, отходящем иногда от спального помещения.

Необходимой принадлежностью тарбаганьей норы является спальня (гнездо), которая чаще устраивается в стороне от главного хода и редко расположена по ходу норы. В спальню тарбаганы натаскивают траву, а осенью, уходя на зимнюю спячку, более чем на половину заполняют спальню успевшей уже поблекнуть травой. Для подстилки тарбаган обыкновенно собирает щетку ковыля (*Stipa capillata*).

Кроме спальни в норе тарбагана имеется еще несколько ходов, кончающихся обыкновенно на большей глубине, чем спальня. Иногда эти основные хода бывают соединены друг с другом и таким образом получается система ходов. Норы с большим количеством входных отверстий имеют и более сложную систему ходов.

Таково внутреннее устройство норы тарбагана.

Снаружи над каждой норой тарбагана, как правило, возвышается холмик неправильной, приплюснутой формы. Этот холмик вместе с норой носит название бутана. Бутаны, которыми испещрена гористая степь юго-восточного Забайкалья, придают степи особый вид. На более возвышенной части бутана устраивается площадка, лишенная растительности. С этой площадки тарбагану хорошо наблюдать окружающее пространство и своевременно узнавать об угрожающей опасности. Слои земли, выброшенные тарбаганами из глубины почвы, имеют другой характер, чем окружающая почва. Кроме того, поверхность бутанов из года в год удобряется испражнениями тарбагана (пробка, которая делается из кала, перемешиваемого с землей, при выходе тарбаганов из нор выгребается внутрь норы, впоследствии удаляется на поверхность).

Таким образом, на поверхности бутана создаются особые условия, способствующие растениям бутана хорошо расти и противостоять неблагоприятным условиям климата. Поздней осенью, когда степь желтеет, бутаны, особенно поросшие вострецом (*Agropyrum pseudo agropyrum Frunehet*), долгое время остаются зелеными, резко выделяясь из окружающей пожелтевшей растительности. На некоторых бутанах бывает и своеобразная растительность, напр., крапива — *urtica sajabina*, перекаати-поле — *sorsola collina Pali*. Нигде в степи крапивы нет, а бутаны в некоторых местностях сплошь покрыты крапивой. Утверждение некоторых исследователей (Дудченко), что присутствие на бутане крапивы — признак его необитаемости, безусловно неверно. С крапивой тарбаганы мирятся и на жилом бутане она не уничтожается.

Характер подпочвы для устройства норы для тарбагана имеет мало значения. Он с успехом вырывает свои норы в каменистой подпочве, выворачивая на поверхность норы щебень и даже крупные камни. Невольно удивляешься силе и настойчивости тарбагана, устраивающего свое жилище в такой неподходящей для роющего животного подпочве. Только близкая к поверхности подпочвенная вода является или совершенным препятствием к постройке тарбаганьей норы или заставляющим тарбагана рыть нору на менее значительной глубине. Тарбаганам, вырвавшим свои норы, приходится иногда переживать стихийные бедствия. В дождливое лето подпочвенная вода поднимается, затопляет норы и тарбаганы кочуют на возвышенные места. Так, например, было по рассказам старых охотников, в окрестностях с. Соктуй, в пади Алкучан. В конце марта — начале апреля снега в степи еще достаточно. Лишь только солнечные склоны гор очистились от снега, а в долинах появились проталинки, как тарбаганы уже проснулись. Но не сразу тарбаганы вылезают из нор; им

еще предстоит трудная и продолжительная работа: нужно открыть пробки, которые они с таким трудом устроили поздней осенью, уходя на зимнюю спячку. Земля в это время года еще мерзлая. Нужно иметь силу тарбагана, чтобы разрыть пробку и выйти на поверхность земли.

С каждым днем нор с разрытыми пробками становится больше и все чаще можно видеть и самого обитателя бутана — тарбагана, сразу ожившего молчаливую, слабо населенную степь.

Из нор тарбаганы выходят довольно жирными; внутренний жир особенно сохраняется. Благодаря пониженным жизненным процессам накопленного жира хватает с остатком.

Вскоре по выходе из нор начинается брачный период жизни тарбаганов, но не все тарбаганы принимают в нем участие. Прошлогоднее поколение, на местном наречии „котели“, еще не сделались половозрелыми, способными к размножению; некоторые половозрелые самки, неизвестно в силу каких причин, тоже не участвуют в процессе размножения (летом и осенью ловишь или убиваешь яловых самок).

После спаривания начинается период беременности для самок, который по литературным данным, равен 6 неделям. В этот период времени степь не успевает покрыться зеленым покровом и тарбагану приходится питаться корнями, а с появлением побегов степных трав они начинают питаться зеленой травой. Этот период времени, связанный с размножением, приведением в порядок нор и сравнительно скудным питанием, отражается на упитанности тарбаганов. Они теряют оставшийся жир и сильно худеют. Охотники этот период времени похудания тарбаганов связывают с появлением зеленой травы, говоря, что тарбаган наелся зелени, начал худеть и мех его стал портиться, т. е. тарбаган начал линять.

По нашим наблюдениям, семья тарбаганов, состоящая из самца, самки и приплода прошлого года — котелей, весной, вскоре по выходе из норы, начинает расселяться.

Котели выбирают ближайшую свободную нору, которую расчищают и в ней поселяются. Самка для вывода детей обыкновенно переселяется в летнюю нору, которая тоже чистится. В зимней норе остается самец. Эта нора тоже старательно очищается от всякой грязи. Связь между семьей не порывается.

В мае самка приносит 4—8 тарбаганят. В июне молодые тарбаганята — на местном наречии „мендели“ — выходят уже из норы и начинают подкармливаться травой.

Летом тарбаганы выходят из нор за несколько минут до восхода солнца; на некоторых бутанах выход бывает после восхода солнца. Если тарбаганов не тревожат, то они значительную часть дня проводят на поверхности земли, кормясь, греясь на солнце и играя (молодые).

Вот страничка из наблюдений за семьей тарбагана, сделанных в начале июня. Объект наблюдения — три бутана. № 1 — бутан с одним выходным отверстием, выброшенная наружу пробка говорит за то, что это зимняя нора. В этой норе живет самец. № 2 — бутан с двумя входными отверстиями, следов выброшенной пробки нет, на основании чего думаем, что это летняя нора. В этой норе живет самка с шестью менаделями. Расстояние между бутанами 42 м. № 3 — бутан, занимаемый тремя, судя по величине, котелями, без следов пробки, с двумя выходными отверстиями. Находится на расстоянии 150—180 м от бутанов № 1 и № 2.

За несколько минут до восхода солнца на бутане № 3 быстро один за другим вылезли из норы котели. Вылезают осторожно, сначала из норы показывается голова, а потом уже, убедившись при помощи органов обоняния, слуха и зрения, что опасность не грозит вылезают совсем. Становятся на задние лапки, по-охотничьи — на „дыбки“, еще осматривают окрестность и уже потом разбредаются кормиться. Во время кормления то один, то другой становятся на „дыбки“ и зорко озираются во все стороны.

Одновременно с котелями из бутана № 1 вылез тарбаган самец (судя по упитанности). Осмотрелся по сторонам и начал кормиться около бутана.

С восходом солнца на бутане № 2, высунув сначала из входа голову, вылезла самка (судя по упитанности), осмотрелась. Ее тотчас же заметил самец и встал на дыбки. Самка в свою очередь, заметив самца, направилась в его сторону и начала торопливо кормиться. Вскоре за самкой начали вылезать мендели. Всего их оказалось 6 штук. От бутана они не отдалялись, а больше находились на площадке, играя друг с другом. Игра состояла, между прочим, в борьбе. Малыши, встав на задние лапки, передними старались друг друга опрокинуть. Это им иногда удавалось. Упавший вскакивал опять на дыбки, и борьба продолжалась. Самец все время стоял на страже на задних лапках, самка кормилась, малыши играли и поедали траву. Так продолжалось тридцать минут. Затем самец прибежал на бутан № 2, встал в сторожевую позу—„столбиком“, а малыши окружили его, взбирались к нему на спину и, не будучи в силах удержаться, скатывались на землю, лезли к носу, играли кругом него. Побыв с ними немного, самец опять убежал к бутану № 1, около которого продолжала кормиться самка, и опять принял наблюдательное положение. Вскоре четыре тарбагана прибежали к бутану № 1, куда выбралась и самка, тоже став столбиком. Ее тотчас же окружили менделята и, отталкивая друг друга, тянулись к сосцам матери с целью полакомиться молоком. В это время вдаль появился верховой. Самец его сразу заметил и издал тревожный крик—„заханькал“, как говорят охотники. Самка быстро побежала к бутану № 2, за ней последовало два малыша. Видя, что верховой приближается, самка залезла в нору бутана № 2. Вслед за ней залез самец в бутан № 1, а потом забралась и малыши: четыре в бутан № 2 и два в бутан № 1.

Когда самец издал тревожный крик, на бутан № 3 сбежались котели, два остановилась у норы и начали „ханькать“, а третий спокойно залез в нору. Скоро залезли в нору и котели, и все умолкло, человек проехал. Прошло час времени. Из бутана снова начали появляться тарбаганы.

Вечером тарбаганы уходят в норы вместе с солнцем, но бывают и исключения. В местностях, где тарбаганов и летом беспокоят, старые осторожные тарбаганы выходят кормиться до восхода солнца утром и вечером после заката.

Как видно из приведенного наблюдения, тарбаган-самец принимает участие в семейной жизни. Среди многих охотников существует твердое убеждение, что как только тарбаганята хорошо подрастут, мать их бросает и они остаются на попечении самца. Наши наблюдения совпадают с вышеприведенными. При ловле тарбаганов, в начале августа самцы попадают на летних норах, где живут мендели, а самки на норах, где мендели бывают редко, обыкновенно в зимних норах.

Лето и осень для тарбаганов являются временем усиленного питания. С начала мая тарбаган начинает линять. Линька продолжается до 15—20 августа. К этому времени мех становится „выходным“ и полноценным; на тарбагана разрешается охота.

С момента выхода из нор до 15 августа (начало охоты) тарбаган живет сравнительно спокойно. В этот период времени тарбаган находится под защитой человека. Если его бьют, то только любители тарбаганьего мяса, шкурка же в это время малоценна, причем бьют его тайком от охраны. Но вот наступает 15 августа, и во все населенные тарбаганом участки степи потянулись охотники. Покой тарбаганов нарушен, повсюду охотники с винтовками, собаки. Животные становятся более осторожными. Суточный режим тарбагана меняется. Тарбаганам чаще приходится озиаться по сторонам. Чаще залезать в норы и подолгу в них отсиживаться и меньше тратить времени на кормление. При наблюдении за тарбаганом при помощи полевого бинокля в первые дни промысла повсюду на обитаемых бутанах видишь тарбаганов. Одни кормятся, другие греются, растянувшись на своих площадках, некоторые стоят в наблюдательной позе „столбиком“. По мере развития промысла, тарбаганы все

реже выходят на поверхность земли и меньше остаются вне норы. Во многих бутанах число обитателей сократилось, появились раненые. Битые не наповал успевают забежать в нору и там погибают. Вообще же раненые тарбаганы, особенно в область брюшной полости, обыкновенно выходят на поверхность норы и погибают вне норы. Нам несколько раз приходилось видеть больного тарбагана, вяло реагирующего на приближение опасности и тихо заползающего в нору, но если вы неподалеку затаились, он скоро вылезет обратно. Мы даже таких тарбаганов принимали за чумных, но при исследовании оказывалось, что они тяжело ранены пулей.

Вполне естественно, что охота со всеми ее последствиями сильно отражается на всей жизни тарбаганов. На некоторых бутанах по несколько дней не видно тарбаганов, на других осторожные старые тарбаганы начинают выходить кормиться до восхода солнца утром и после захода солнца вечером, днем же отсиживаются в норах. В сентябре наступает период времени, связанный с подготовкой к зимней спячке. Тарбагану на зиму нужно заготовить подстилку. В это время при наблюдении можно видеть тарбагана, несущего полный рот травы. Охотники говорят: „тарбаган начал таскать „нохай“ (подстилку), значит скоро начнет ложиться спать“. В этот период времени запасания подстилки тарбаганы чаще выходят на поверхность земли и охотники больше их добывают. В начале второй половины сентября можно найти единичные, закупоренные пробкой, бутаны. В это время охотникам начинают попадаться тарбаганы, у которых в желудке нет пищи, а в кишечнике каловых масс. Охотники говорят: „тарбаган очистился, приготовился к залеганию“.

Об очищении кишечника перед залеганием говорится и в научной литературе (Ульрих). Описанные наблюдения проведены над тарбаганами, добытыми в самой норе после ее пробкования, а не среди тарбаганов, выходящих наружу.

К концу сентября закупоренных нор становится больше половины. В первых числах октября все тарбаганы залегают. Конечно, иногда и позднее можно встретить незакупоренные норы и самого тарбагана на поверхности земли, но это уже исключение и чаще наблюдается в тех местах, где в течение лета тарбаганов сильно беспокоили и не дали им к нормальному времени залегания достаточно зажить.

Перед отходом ко сну норы очищаются, натаскивается подстилка. Если бутан имеет больше одного отверстия, то эти отверстия забиваются землей и мелкими камнями снаружи на довольно значительном протяжении; оставшееся незакупоренным единственным отверстие закупоривается изнутри особым материалом, сделанным тарбаганом из смеси кала, увлажненного мочей, мелких камешков и земли. Устройство пробки из особых лепешек вперемежку с травой, как было указано Дудченко, нам наблюдать не приходилось. Правда весной, когда пробка удаляется наружу и меняется подстилка, у норы, в которой тарбаган провел зиму, можно найти неправильной формы комочки и прилипшую к ним и свободно лежащую сухую траву—удаленную подстилку.

Изолировав себя от внешнего мира, тарбаган, очевидно, скоро засыпает. Во время спячки жизненные явления сильно понижаются: температура падает, дыхание замедляется, глаза закрыты.

Глубоко спящий тарбаган очень похож на погибшего и только при внимательном наблюдении убеждаешься, что животное живет. Осенью засыпали тарбаганы, бывшие под опытами, и принимались за погибших, только на вскрыточном столе выяснялось, что животное глубоко спит. „Сурок в бодрственном состоянии делает 50—60 вдыханий в минуту, во время спячки—3—6 вдыханий. Потребление кислорода и расход понижается в 20—30 раз. У сурков установлено падение температуры с нормальных 36° до 9°“ (Житков. „Биология лесных зверей и птиц“).

Среди охотников распространено мнение, что на зиму тарбаганы

соединяются по несколько семей. Некоторым охотникам удавалось в зимних норах добывать до 18 тарбаганов. Насколько это справедливо, сказать трудно, т. е. в этой области у нас слишком мало наблюдений.

„В течение подземной жизни тарбаганы каждое утро с восходом солнца начинают вылезать из нор, в это время они кормятся. С наступлением жары тарбаганы прячутся в норы или, растянувшись, лежат недалеко от входа в нору; некоторые кормятся. Когда жара схлынет, тарбаганы опять вылезают кормиться и уходят в норы с заходом солнца за горизонт. Ненастные дни, вопреки существующему мнению, что тарбаган страшно боится влаги, не являются днями отсиживания в норе и голодовки. В эти дни тарбаганы не забывают покормиться, только стараются выходить из нор в периоды затишья дождя и долго на поверхности земли не остаются. Далеко от своего бутана тарбаганы не удаляются. Питаются тарбаганы травами, цветами и корнями растений (редко). Жилища тарбаганов иногда находятся за несколько десятков верст от воды, а поэтому нужно полагать, что тарбаганы в воде не нуждаются, ограничиваясь той влагой, которую они поглощают, питаясь травами, по утрам и вечерам, обильно смоченными росой. Тарбаган очень осторожное животное, обладающее хорошим слухом, хорошим обонянием и не плохим зрением. Способность тарбагана становиться на задние лапки увеличивает его поле зрения. Площадка на бутане тарбаган устраивает на таком месте, откуда можно наблюдать за значительным пространством. Все это дает ему возможность скоро замечать грозящую опасность и во время избежать ее. Заметит тарбаган своего врага—и со всех ног бежит к своей норе, на площадке бутана останавливается, становится на задние лапки и начинает издавать тревожный лай—свист. Кормящиеся недалеко от своих бутанов тарбаганы-соседи, услышав тревожный голос, спешат к своим норам. Добежав до своего жилища—норы, тарбаган задерживается, проверяет, действительно ли есть опасность и при наличии таковой забегает в нору и исчезает на долгое время“ (Павлов).

Жизнь колонией помогает тарбагану во время избежать грозящей опасности. Достаточно одному тарбагану заметить опасность и издать предостерегающий крик, как вся колония настораживается, бросает кормиться и спешит к своим норам.

В неволе тарбаганы сравнительно быстро осваиваются и почти сразу начинают есть предлагаемый корм; молодые делают это на глазах, а старые первое время поедают предлагаемое скрыто. Едят траву, корнеплоды, зерна, хлеб и даже мясо. Пьют воду, молоко. Неволю переносят хорошо и даже в плохой обстановке живут подолгу. Бывают случаи, когда тарбаганы, живущие в общем стаде, загрызают друг друга и частично поедают.

На тарбагане паразитирует, по нашим наблюдениям, один вид блохи *Oropsylla silantievi* Wagn¹.

В эпидемиологии чумы в юго-восточном Забайкалье и соседней Монголии тарбагану принадлежит первое место. В природе погибших от чумы тарбаганов находили неоднократно многие исследователи, которые свои находки подтверждали, выделив из органов погибших животных чистую культуру *b. pestis* (Заболотный, Сукнев, Скородумов).

Несмотря на ряд разноречивых предположений, высказанных работниками по чуме, в отношении хранения чумного вируса в природе в условиях Забайкальского эндемического очага чумы и нахождения в последнее время, в 1926 и 1927 гг., спонтанной чумы среди мелких грызунов Забайкалья (тушканчик, даурский суслик, полевка Брандта, полевка Радде), мы только достоверно знаем, что заражение чумой людей происходит главным образом от тарбаганов, а от кого и как заражаются тарбаганы—до сих пор неизвестно.

¹ Об эктофауне грызунов и хищников Забайкалья вышла работа И. Г. Иофф и проф. А. М. Скородумова. „К изучению фауны блох Забайкальского эндемического очага чумы“. Сборник работ противочумной организации В.-С. края 1929—31 г.

Погибают от чумы тарбаганы вне норы и не одному исследователю не приходилось находить чумных тарбаганов в норе. Охотники-тарбаганщики убеждены, что от чумы тарбаганы никогда не погибают в норе. Они говорят, что больного чумой тарбагана здоровые обитатели норы выживают из норы и больше уже в нее не пускают.

Если мы по литературным источникам попытаемся выяснить, от кого же люди в юго-восточном Забайкалье заражались чумой, то убедимся, что виновником заражения, за исключением единичного случая в 1919 г. на ст. Мациевской, был всегда тарбаган.

Первыми жертвами чумы всегда являются люди, которые соприкасались с чумным тарбаганом, т. е. обдирали шкурку, приготавливали мясо в пищу и т. п. Есть в литературе указания и на заражение чумой через посредство блох грызунов—это чумные случаи в окрестностях с. Капчагай-туй в 1920 г. (Этмар).

Тот или иной контакт человека с чумным тарбаганом обыкновенно дает вспышку чумы. Этот контакт наиболее возможен во время с 15 августа по 1 октября, когда во всех местечках обитания тарбаганов идет интенсивная охота на этого ценного промыслового зверька. Если охотнику попадает чумный тарбаган, то моментов, благоприятствующих заражению, очень много. Тарбаган убивается пулей, а поэтому в той или иной мере пачкается кровью. У каждого убитого тарбагана делается разрез в области брюшной полости, начиная от мечевидного отростка грудной кости книзу, длиною в 5—7 см. Через это отверстие удаляется желудок и кишечник. Иногда желудок и кишечник очищаются от содержимого и кладутся обратно в брюшную полость для приготовления любимого тарбаганщиками кушанья, известного под именем „арлека“. За нижнюю губу тарбаган при помощи ремешка притарачивается к седлу, а пешим охотником перекидывается через плечо, поэтому в нижней части головы, захватывая шею, и делается разрез. Через этот разрез перерезается пищевод для более удобного удаления кишечника.

Если охотник бьет тарбагана с собакой, то собаке дается селезенка и отрезается кусочек печени в виде награды за хорошую работу, а кишечник забрасывается в нору, чтобы собака не могла его достать. Если собаки нет, то кишечник просто оставляется на поверхности земли. Основательно перепачканные руки охотники имеют обыкновение вытирать об одежду.

В подавляющем большинстве охотники Забайкалья—народ курящий и есть среди них много любителей класть табак за губу, а после удачного выстрела, как не закурить, как не положить табак за губу!

В полдень охотники обыкновенно возвращаются на табор поесть, напиться „чайку“, оставить свою добычу и отправиться обратно на промысел. Некоторые на промысле проводят весь день. Вечером до заката солнца большинство охотников возвращается на табор и принимается за обдирание шкурки. Снять шкурку с тарбагана не просто, все время в действии нож, так как тарбаган очень жирен, а жир на шкурке оставлять нельзя. Но вот шкурка ободрана с одного, другого тарбагана, начинается разделка тушки на части. Внутренний и частично наружный жир кладется в банки, бочки, предварительно не обрабатываясь. Этот жир широко употребляется местным населением в домашнем обиходе—для смазывания обуви, сбруи, для выделки кож и наконец для ветеринарных целей. За последние годы многие охотники жир, особенно внутренний, начали перетапливать для употребления в пищу и заготовки его для этой цели.

Во время разделки тушки обязательно удаляются подмышечные железы, находящиеся в толще мышц. Этот обычай унаследован с давних времен и основан на легенде, в которой говорится, что тарбаган раньше был человеком. Удаляя эти железы, охотники-старики говорят, что они удаляют „человечье мясо“.

Мясо складывается в большую чугунную чашу,—„желобчу“ и варится. Те охотники, которые привезли очищенный кишечник, достают печень,

легкие, сердце, внутренний жир, желудок и перевязывают все это кишками и тоже опускают в „желобчу“ вариться. Потрах сваривается скорее. Его достают, кладут в деревянные корытца и, положив туда же лук (чаще полевой), искусно мельчат при помощи двух ножей. Получается вкусное кушанье—„арамок“, которое с аппетитом съедается. Тем временем поспевают мясо. Тарбаганье мясо охотники хорошо проваривают, а то оно бывает твердым. Варят обыкновенно без соли и солят мясо, прикасаясь к кучке соли. Так приготовляют мясо большинство охотников. Но есть охотники, которые, сварив мясо, сливают суп, и мясо в той же желобче поджаривают. Суп в пищу не употребляется, а выливается или скормливается собакам. Мяса едят на промысле досыта, но все-же всего съедать не успевают и раньше оно массами выбрасывалось. В последние годы охотники начали заготавливать его на зиму: одни солят, другие валят, а некоторые приготовляют в виде консервов, т. е., посолив и дав ему некоторое время полежать, спускают в жестяные банки, а затем оставленное небольшое отверстие хорошо закупоривают.

Ободранные шкурки просушиваются на солнце мездрой кверху, укладываются в тюки. Последние хранятся во временном жилище охотника, в палатке, „балке“ (верх его делается из бересты, натянутой на дуги; размер его такой, что можно поставить на телегу. Это наиболее распространенный тип жилища охотника-тарбаганщика на промысле). В солнечные дни эти тюки шкурок вывешиваются на солнце. Часть шкурок сдается на промысле агентам по пушнозаготовкам, а часть—по возвращению домой. Неободранные тарбаганы складываются в прохладном месте, чаще всего в самом жилье, где и остаются иногда неободранными по нескольку дней. Блохи, вопреки существующему мнению, что они будто-бы быстро оставляют своего хозяина, с убитым тарбаганом привозятся на табор в большом количестве, иногда остаются несколько дней на убитом животном. Часть переселяется на собак (при сборах блох на промысловой собаке больше всего собираешь тарбаганьих блох—*Oropsylla Silantiewi Wagn*), часть на охотников. На месте укуса тарбаганьих блох бывает раздражение и возможны расчесы. Долго тарбаганьи блохи в постеле и одежде не остаются и куда-то исчезают.

Вот основные моменты соприкосновения охотника-тарбаганщика с тарбаганом.

На промысле охотники живут артелями по 4—12 человек. Бывают артели и больше и меньше. Покосчики, заготавливающие сено в районе обитания тарбаганов, имеют ружья и бьют тарбаганов. Живущие в деревнях в свободное от работ время тоже охотятся и продукты своей охоты привозят прямо в дом, где тарбаганы порой обдираются членами семьи. В 1930 г. в с. Даурия охотник Шлыков бил тарбаганов, привозил их домой, а жена обдирала и готовила мясо в пищу. Среди убитых попался чумный. Охотник не заразился, а жена заразилась и погибла от чумы. В последние годы мясо тарбаганов на промысле скупается по довольно дорогой цене. Покупателями по трактовым дорогам являлись проезжие, а в отдельных местах, напр., на местах расположения овцеводческих хуторов „Красного великана“ мясо, очевидно, скупалось администрацией. Так, напр., мне пришлось видеть, как повар покосной бригады, стоящей около озера „Зун Аралкуй“ в походную кухню военного образца закладывал тарбаганье мясо. Итак во время тарбаганьего промысла с убитым тарбаганом непосредственно соприкасаются не только охотники, а гораздо более обширный круг людей и возможность заражения их чумой не исключена. В том же 1930 г. на покос около с. Чинданта 1 бурят привез тарбагана, задавленного собакой. Ободрал шкурку, а мясо отдал покосчиком и один юноша, приготовивший мясо в пищу, заболел и умер от чумы. Судьба бурята осталась неизвестной. Остальные участники обеда не заболели.

Во всех указанных вариантах соприкосновения людей с тарбаганом первым все-же соприкасается охотник, добывший тарбагана. Поэтому

каждый охотник должен хорошо знать, что тарбаганы болеют чумой и быть знакомым с патолого-анатомической картиной органов чумного тарбагана. Кроме винтовки, зарядов и охотничьего ножа, без которых охотнику-тарбаганщику никак не обойтись, он должен постоянно иметь при себе дезинфицирующий раствор, чтобы в нужный момент иметь возможность продезинфицировать руки, нож и т. д.

Стрелять явно больных тарбаганов, а тем более подбирать дохлых ни в коем случае нельзя; не следует брать тарбаганов задавленных собакой, так как собаке легче поймать больного тарбагана. Случаев заражения чумой людей, воспользовавшихся задавленными собакой тарбаганами или даже отобравших тарбагана у орла, в литературе описано несколько.

В силу указанных выше причин охотник-тарбаганщик должен быть санитарно хорошо обработан.

Даурский суслик—*Citellus dauricus* Br.

Даурский суслик—*Citellus dauricus* Br. в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории имеется (14 экз.) из окрестностей ст. Борзя, разъезда Соктуй, разъезда 83 Заб. ж. д., окрестностей оз. Зун-Тарей, Барун-Тарей и с. Цаган-Олуй.

Даурский суслик имеет в миллиметрах длину тела 164,0—205,0, длину хвоста без концевых волос 41,0—65,0, длину ступни без когтей 30,0—40,0, длину уха 7,5—10,0, кондило-базальную длину черепа 37,0—42,0, скуловую ширину 23,0—28,0, межглазничное сужение спереди надглазничных отростков 7,5—10,0, межглазничное сужение сзади надглазничных отростков 11,2—12,0, височную ширину 18,0—20,5, длину *nasalia* 14,6—17,0, диастему 9,0—13,0, длину верхнего зубного ряда 9,0—11,0, затылочную длину 15,0—19,0, затылочную высоту 11,0—13,0. Вес тушки суслика без шкурки 190 г, вес наружного жира 38 и вес внутреннего 17 г.

20/IX-1932 г. был пойман даурский суслик. Размеры его были следующие: L. 192,0 мм, С—42,0 мм, Р1 33,0 мм, А. 9,0 мм.

Окраска осеннего меха даурского суслика в верхней части туловища палево-коричнево-серая. У молодых экземпляров коричневый тон выражен ярче. Весенний мех сильно светлеет, коричнево-серые тона исчезают, мех становится палево-желтым с слегка рыжеватым оттенком. По мере линки мех тускнеет и одно время очень походит на окраску полевки Брэдта. Низ туловища у даурского суслика имеет палево-желтоватый цвет. В области шеи и головы эта окраска очень светлеет, а у некоторых экземпляров переходит в почти белый цвет. Однородно с нижней частью головы окрашены и нижние поверхности ног. Весной окраска нижней части туловища сохраняется. Молодые экземпляры в нижней части туловища окрашены более ярко. Вокруг глаз имеется светлая полоска, идущая назад к ушам и вперед к носу. В верхней части мех около носа имеет ржавчато-желтый цвет, такой же ржавчато-желтый цвет у большинства экземпляров имеют верхние поверхности лапок. Хвост даурского суслика мало пушистый, снизу имеет ржавчато-желтый цвет, сверху-ржавчато-желто-серый, причем кончик хвоста наиболее пушистый, вслед за ржавчато-желто-серым цветом имеет буро-коричневый пояс, который в свою очередь окаймлен палево-белым цветом. Концы лапок окрашены в палево-белый цвет. Переход спинной окраски в брюшную постепенный, не имеющий резко обозначенной границы смены цветов. Уши даурского суслика очень короткие, едва выступающие из короткой шерсти. Лапки у суслика короткие и сильные, хорошо приспособленные к разрыванию земли. По своему сложению даурский суслик напоминает тарбагана в миниатюре.

Подобно тарбагану, даурский суслик значительную часть жизни проводит в состоянии спячки под землей, в своей норе. Как продолжительна эта спячка—у нас наблюдений нет. В конце апреля нам приходилось на поверхности земли видеть даурских сусликов, а в конце мая ловить уже

кормящих самок. Вначале августа ловились уже заживевшие суслики, готовые по своей упитанности к залеганию. Свои норы даурский суслик устраивает, по описанию наблюдателей, несложно. Нам не приходилось раскапывать нор сусликов, где мы находили гнездо с молодым беспомощным пометом, что указывало бы на то, что это летняя нора. Не раскапывали мы и нор зимних с устроенной уже пробкой. Приходилось нам раскапывать норы с одним входным отверстием и с расширением—спальней, в которой была и подстилка и даже ловить в такой норе одиночных сусликов, но приводить такую нору за типичную, имея достаточных наблюдений, следует воздержаться.

У Этмара в его работе „Доклад о деятельности отряда по наблюдению за тарбаганьим промыслом“ приводится такое описание норы даурского суслика. „Нора у суслика в своем устройстве очень проста: существует только одно отверстие; ход ведет сначала вниз на аршин, где он расширяется в грушевидную спальню. Ложе обыкновенно хорошо устлано сухой травой, часто находятся здесь старые тряпки, куски войлока и т. п. От спальни идет сверху тупик и кончается довольно близко от поверхности земли. Осенний суслик, который подвергается зимней спячке, засыпает землей свой главный ход, а весной роет себе от тупика новый выход. Таким образом, бывший тупик делается главным ходом следующего года“.

Точное географическое распространение даурского суслика неизвестно. В Забайкальском эндемическом очаге чумы даурский суслик занимает открытые степи, охотно селится около населенных мест и вдоль железнодорожного полотна.

Даурский суслик—дневное животное, а поэтому значительную часть времени проводит вне норы. Отличаясь большой прожорливостью, суслик много времени затрачивает на кормежку. Питается суслик в условиях степи травой, цветами, семенами, корнями растений, насекомыми (данные анализа содержимого желудка). Поза суслика во время поедания корма сидячая. Корм суслик берет в рот при помощи лапок. Суслики охотно идут в ловушку на мясную приманку и в неволе едят мясо. Явлениям каннибализма суслики тоже подвержены, как и другие мелкие грызуны.

Даурский суслик довольно осторожное животное, но вместе с тем и очень любопытное. Это любопытство часто становится роковым для него. Заметив приближение человека, суслик удирает к норе стелющимся по земле довольно быстрым бегом. У норы останавливается, принимает характерную для всех видов суслика позу „столбиком“ и, убедившись, что к нему все еще приближаются, прячется в нору, но через несколько мгновений снова выглядывает, и если вы к этому моменту сумели спрятаться, то и совсем вылезет. Суслики держатся по одиночке, только молодежь по несколько особей. Детенышей даурский суслик приносит один раз в лето. Беременность продолжается около месяца. Вылавливать в одной норе молодых сусликов приходилось 5—8 штук. Возможно, пометы бывают и больше и меньше. Для других видов сусликов у Голькова в работе „Суслики и меры борьбы с ними“ говорится: „В конце апреля (беременность длится около месяца) самка мечет в гнездо своей норы от 3 до 12—14 маленьких, голых, слепых детенышей (чаще всего их число колеблется в пределах 6—10), они очень быстро растут, как и все грызуны, и через месяц уже покидают материнскую норку, а через три месяца, к осени, достигают полного развития. На следующую весну молодые суслики становятся половозрелыми и приступают к размножению“. Е. И. Орлов.

В неволе даурский суслик чувствует себя скверно и обыкновенно скоро погибает, причем перед своей гибелью часто как бы впадает в состояние зимней спячки. Он свертывается клубочком, подвернув голову под себя между задними лапками. Температура тела сильно понижается,

дыхание едва заметно и суслик слабо реагирует на прикосновение. Такое состояние даурского суслика отмечено многими исследователями (Этмар, Скородумов), но не дано объяснения этого явления.

„Летняя спячка является защитным приспособлением, вызванным местными условиями—отсутствие влаги, подобно тому, как зимняя спячка является защитным приспособлением, но только обусловленным другими факторами: низкой температурой и отсутствием пищи, прогрессивное отнятие воды ослабляет все жизненные процессы: оно может в конце концов привести к состоянию ангидробิโอ́за“ (Орлов. Желтый суслик—*citellus fulvus*).

Когда мы держали даурских сусликов в неволе, то иногда не давали им воду. Возможно, в предоставляемом им корме (трава, зерно) влаги не хватало и суслики благодаря защитным свойствам своего организма впадали в состояние спячки.

Даурский суслик в последнее время стал являться объектом охоты местного населения, конечно, главным образом подростков. Шкурка его заготовительными пушными организациями принимается. Ловится суслик петлями, капканами и др. ловушками.

Даурский суслик в природе болеет чумой. Впервые спонтанная чума в Забайкальском эндемическом очаге чумы была установлена бактериологически проф. Скородумовым в 1927 г. Чумные суслики были найдены в районе ст. Бырка, Заб. ж. д. Экспериментальными работами установлено, что даурский суслик, подобно другим видам суслика, очень восприимчив к чуме. На даурском суслике, по нашим наблюдениям, паразитируют следующие виды блох: *Ceratophyllus tesquorum mongolicus* I и R, *Frontopsylla luculenta* I и R, *Ophthalmopsylla praefectus* I и R, *Oropsylla Silantiewi* Wagn. Последний вид блох паразитирует на тарбагане. Ни на одном даурском грызуне, кроме даурского суслика, блох вида *Oropsylla Silantiewi* W. нам находить не приходилось.

Наличие спонтанной чумы среди тарбаганов и сусликов в Забайкальском эндемическом очаге и нахождение на них одного вида блох говорит за возможный тесный контакт между этими животными и на способность блох вида *Oropsylla Silantiewi* Wag. паразитировать кроме тарбагана на суслике. Этот факт должен остановить на себе внимание эпидемиолога, тем более, что многократно различными исследователями установлено, что тарбаганьи блохи способны переходить на человека и питаться его кровью.

Даурская сеноставка—*Ochotona daurica* Pall

Даурская сеноставка—*Ochotona daurica* Pall в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории имеется из окрестностей ст. Борзя, ст. Даурия, с. Цаган-Олуй и озер Зун-Тарей, Барун-Тарей.

Эта сеноставка имеет в миллиметрах длину тела 138,0—190,0, длину ступни без когтей 21,0—30,5, длину уха 15,0—21,0, окципито-базальную длину черепа 32,0—45,0, кондило-базальную длину черепа 28,5—41,5, скуловую ширину 18,0—22,0, диастему 7,0—11,0, длину верхнего зубного ряда 6,9—9,0, межглазничное сужение 3,1—4,9, височную ширину 12,0—14,8, длину *nasalia* 10,0—14,9.

Летом туловище даурской сеноставки в верхней части окрашено в песчано-бурый цвет, причем окраска у некоторых экземпляров варьирует в сторону потемнения спинки. Позади головы полукругом проходит, образуя светлые пятна за ушами, палево-желтая полоса, которая в нижней части туловища, на груди, образует пятно палево-рыжего цвета. От этого пятна назад посредине брюшка узкая такого же цвета полоса. Нижняя часть туловища окрашена в грязно-белый цвет с нежным палевым оттенком. Подошвы ног сеноставки покрыты серо-бурой шерстью, пальцы оканчиваются темно-бурыми, почти черными коготками. Зимний

мех сеноставки становится очень пушистым, сильно светлеет, приобретая в верхней части туловища песчано-серый цвет; брюшко становится почти белым, вследствие удлинения белых концов волосков, делающих свинцово-серый цвет основания их малозаметным. Пятна за ушами, на груди, узкая полоса на середине брюшка сохраняются.

„Распределение этого вида захватывает область от северной границы степного Забайкалья до оз. Орок-Нор на юге и от восточной части русского Алтая на западе за пределы Монголии на восток“ (А. Н. Формозов).

В эндемическом очаге чумы юго-восточного Забайкалья, северная граница которого совпадает с границей распространения тарбаганов, даурская сеноставка селится повсюду в степной его части, встречаясь и по склонам гор, и в равнинной степи, и по долинам рек. Селится сеноставка обыкновенно колониями в вырытых ею норах-замках. Отличить замок сеноставки от замков других грызунов не трудно и по диаметру норы и по присутствию испражнений, очень похожих на испражнения зайцев в миниатюре. Затем от норы сеноставки идут натоптанные тропинки в соседние замки и в места кормежек. Входных отверстий в замок бывает различное количество, в среднем 5—12. Диаметр норы равняется 5—8 см. Нора чаще всего расположена на глубине 11—53 см. В своем замке сеноставка кладовых не устраивает, а делает запасы на поверхности земли; складывая скошенную траву в виде стожков у входных отверстий своего замка. Видовой состав запасаемой травы бывает очень разнообразный. Иногда сеноставка свои норы устраивает на нежилых тарбаганьих бутанах, используя широкие ходы тарбаганьей норы как кладовые, в которые натаскивает скошенную траву. В каждой норе есть спальня, в которую сеноставка натаскивает мягкой травы. Во время вывода детей гнездо устилается пухом. Приносит сеноставка 4—12 детенышей, которые рождаются голыми, слепыми и беспомощными. Вырастить помет сеноставки в неволе нам не удавалось. Обыкновенно она своих детей давила и частично поедала. Вообще неволю они переносят плохо; им необходимы хорошие условия: просторная клетка и доступ свежего воздуха. В душном, тесном помещении сеноставки обыкновенно погибают от легочных заболеваний. В отношении подбора корма дело обстоит проще, так как сеноставки едят всевозможные травы и корнеплоды одинаково хорошо. Просторные клетки хорошо наполнять сеном, в котором сеноставки делают свои ходы, а какой-нибудь уголок клетки используют в качестве уборной. В своих норах сеноставки под уборные отводят тупики, часто для этой же цели используется старая брошенная спальня. В природе сеноставки живут парами. Этот вывод мы делаем на основании многочисленных раскопок в октябре месяце, когда нам приходилось в раскопанном замке добывать не больше двух сеноставок—самца и самки.

Во время вывода детей самцы живут отдельно, обыкновенно в несложного устройства норах. Первых молодых мы находили в середине мая. В июне встречали беременными самок вывода этого года. Очевидно размножение сеноставок идет быстро и приплод скоро становится половозрелым.

Молодняк сеноставкой подкармливается вначале травой, которая натаскивается во входы норы и спальни. Молодняк по мере подрастания постепенно разбредается по соседним незанятым замкам.

Иногда расширяются тупики полевков и занимают для жилья, которое постепенно растет, превращаясь в типичный замок сеноставки. В норе сеноставок находят приют многочисленные насекомые, среди которых много кровососущих паразитов: клещей, блох. Эти последние вместе со швами паразитируют и на самих животных. По нашим наблюдениям, на сеноставках паразитируют и живут в их жилищах следующие виды блох: *Frontopsylla luculenta* I и R, *Ceratophyllus tesguorum mongolicus* W, *Neopsylla bidentatiformis* W, *Neopsylla pleskei* Ioff, *Radinopsylla Rotschild* Ioff.

По убеждению некоторых исследователей чумы в Забайкалье (Этмар), норы сеноставок должны фиксировать на себе внимание эпидемиолога, так как в этих норах, влажных, абсолютно темных, с незначительными колебаниями температуры и плохой вентиляцией, живет много низших животных. Эти животные, по мнению указанного автора, „питаются разложившимися веществами, пропитанными бактериями, легко могут играть роль промежуточного хозяина и питательной среды с целью обогащения патогенных зародышей“.

В природе сеноставка очень подвижное, грациозное животное. Ее можно во всякое время дня видеть на поверхности земли: то быстро пробегающую по натоптаным тропинкам, то кормящуюся или косящую траву для своих стожков, то, приняв характерную позу клубочка, сидящую у входа отверстия в свою нору. Особенно жизнедеятельной даурская сеноставка бывает по вечерам, когда схлынет жара. Закатится солнце, наступит темнота, а сеноставка все еще не уходит в нору. Путешествуя в теплые летние вечера по степи, часто слышишь мелодичный, похожий на трели птиц, голос сеноставки. Попав в теплые летние вечера в места обитания даурской сеноставки и слыша впервые мелодичные звуки, никак не подумаешь, что их издает грызун. Тому, что даурская сеноставка бывает достаточно жизнедеятельной в сумерки, наблюдатель найдет подтверждение, изучая погадки ночных хищных птиц. Нам при изучении погадок филина *Bubo bubo dauricus* вместе с костями тушканчика, хомячков приходилось находить и кости сеноставок.

Шкурка даурской сеноставки в последнее время заготавливается пушными организациями, а поэтому местное население, главным образом подростки, занимаются добычей этого животного. Добывается сеноставка при помощи петель, капканов. Налицо тесный контакт сеноставки с человеком.

Экспериментальными работами восприимчивость к чуме сеноставок доказана; в природе больных или погибших от чумы сеноставок ни одному исследователю находить не приходилось.

Тушканчик — *Alactaga mongolica* Radde

Тушканчик — *Alactaga mongolica* Radde в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории имеется из окрестностей ст. Борзя, разъезд Соктуй, ст. Мациевская, Заб. ж. д., из района озер Зун-Тарей, Барун-Тарей и с. Мангут, Кыринского района.

Этот тушканчик имеет в миллиметрах длину тела 138,0—160,0, длину хвоста без концевых волос — 194,0—218,0, длину ступни без когтей 72,0—77,0, длину уха 38,0—41,0, наибольшую длину черепа 38,0—41,0, кондилобазальную длину черепа 34,5—39,0, скуловую ширину 24,3—28,0, длину *nasalia* 13,0—15,9, диастему 12,0—14,0, длину верхнего зубного ряда 7,0—8,0, длину *foramina incisiva* 8,2—9,5, межглазничное сужение 12,0—14,2.

Летняя окраска меха тушканчика сверху светло-коричнево-серого цвета, в области бедер имеется по одному белому пятну. Уши покрыты короткой шерстью и окрашены в светло-коричневый цвет. Хвост в значительной своей части покрыт короткой шерстью и окрашен в светло-коричневый цвет. Нижняя поверхность окрашена бледнее верхней. У основания хвоста мех имеет белое кольцо. Вслед за коричневой окраской хвоста идет слегка пушистый бело-серый пояс, затем более пушистый широкий пояс черного цвета и самый конец хвоста, заходящий углом в черный цвет, совершенно белый. Низ туловища, передние лапки и нижняя поверхность голеней окрашены в белый цвет. Верхняя же поверхность голеней окрашена в коричнево-серый цвет. Ступни ног сверху окрашены в белый цвет с палевым оттенком, а снизу в буро-коричневый. На границе верхней и нижней окраски туловища идет нежная светло-коричневая полоса, которая продолжается на бедрах и голенях. Кругом носа проходит узкая белая полоса, но не у всех экземпляров. Сам же по себе нос сильно

притуплен. Глаза у тушканчика черные, слегка на выкате, усы черные с белыми вершинами и длинные. Когда наблюдаешь тушканчика в природе, то благодаря различной окраске хвоста, белым пятнам на бедрах, у основания хвоста — он кажется пегатым, что нашло отражение в названии тушканчика степными народами Забайкалья — бурятами, которые зовут его алак-дахан. В переводе на русский язык „алак“ значит пегатый, „дахан“ — жеребенок по второму году. Пегатый — понятно, но почему жеребенок? Буряты вторую часть слова объясняют преданием, на основании которого тушканчика считают конем тарбагана. Такое объяснение мне приходилось слышать от многих бурят.

Тушканчик относится к животным, спящим зимой. В Забайкальском эндемическом очаге чумы в степной полосе он встречается повсюду. Живет в норах, которые устраивает просто (наши единичные наблюдения). Привожу описание норы тушканчика — *Alactaga mongolica* Pall, раскопанной нами в окрестностях разъезда Соктуй, Заб. ж.д. 27/VI-1929 г. Нора находилась на северном склоне горы. Вход был закрыт землей, которая несколько выступала над поверхностью. Диаметр норы, идущей постепенно вглубь, равнялся 4—7 см. На глубине в 50 см нора переходила в яйцообразное расширение — спальню, имевшую длину 25, ширину 16 и высоту 20 см. Это расширение кончалось тупиком, расположенным на глубине 55 см. Спальня была заполнена мягкой сухой травой, шерстью и пухом овец. В норе оказалась самка, готовая каждую минуту выскочить, что ей и удалось. В середине мягкого теплого шара находились три тушканчика, довольно большие, вполне покрывшиеся шерстью, но еще слепые и беспомощные. Двух тушканчиков и половину подстилки мы взяли, а третьего положили обратно в спальню, завернув его в оставшуюся подстилку, и ушли. На другой день, когда мы опять пришли к норе посмотреть на оставшегося тушканчика, его не нашли. Вместе с тушканчиком исчезла бесследно и подстилка. Тупик был продолжен вглубь. Предположение, что оставшимся тушканчиком полакомился хорек или другой какой-либо хищник отпадало, так как вместе с тушканчиком исчезла подстилка, которая хищнику была, конечно, не нужна. Очевидно самка выкопала новую нору или заняла свободную, в которую перенесла и тушканчика и подстилку. Взятые нами тушканчики выкармливались из пипетки молоком, но на следующий день температура тела у них понизилась, они были холодны, на прикосновение слабо реагировали и напоминали собой животное, впавшее в спячку. Через два дня они погибли.

Затем нам пришлось откопать в норе взрослого самца. Эта нора была расположена на лужайке, среди построек разъезда Соктуй. 1/VII-1929 г. днем мы заметили свеж вынутую землю, стали копать на этом месте, но норы не нашли. Вечером ход был открыт. 2/VII утром ход был снова закрыт. На этот раз мы быстро нашли нору и скоро ее разрыли. Нора тянулась на протяжении 560,0 см, давая два несколько расширенных в концевой части тупика: один на глубине 23, где был пойман тушканчик, другой на глубине 51 см. Главный ход тянулся на глубине 19,0—36,0 см. Никакой подстилки в норе не было.

Днем увидеть тушканчика случается редко, чаще его встречаешь после заката солнца. Бегает тушканчик быстро по ломаной линии, а поэтому поймать его даже собаке чрезвычайно трудно. Если загонишь тушканчика в нору и поблизости есть вода, то поймать его очень легко. Приготовишь воду, снимешь сапог, быстро выльешь воду в нору, а сапог поставишь голенищем к отверстию, и тушканчик в одно мгновение очутится в сапоге, откуда извлечь его очень просто.

Однажды в конце июля, после заката солнца, мне пришлось увидеть тихо прыгающего тушканчика. Я попробовал осторожно к нему приблизиться, что мне и удалось. До наступления полной темноты в течение почти часа я следовал по пятам за тушканчиком и наблюдал за его жизнедеятельностью. Удивительно: я приближался к тушканчику на рас-

стоянии 3—6 шагов и сн меня не замечал. Только от неосторожного движения, дававшего шорох, тушканчик делал несколько быстрых прыжков и снова останавливался. Во время моего наблюдения тушканчик, наглодавшийся в течение дня, был поглощен едой. Он интересно вытягивался на задних лапках, стараясь передними достать цветок на высоком стебле, с которого он объедал лепестки. Путешествуя за тушканчиком, я старался собрать его пищу. Особое внимание тушканчик оказывал мотыльковым растениям, семена которых находились в стадии созревания. Их то и ел тушканчик. Во вскрытых желудках тушканчиков находили траву, лепестки цветов, семена и остатки насекомых. Многие исследователи степного района Забайкалья указывают, что тушканчики сосут коров, отсюда и местное название „молокосос“. Пастухи овец утверждают, что около стойбищ, где ночуют овцы, собираются тушканчики—большие любители, по словам пастухов, слизи, выделяющейся из ноздрей овец. Проверить эти сведения нам не удалось; доверять рассказам не всегда следует. Путешествуя по степи в сумерки, а возможно и ночью, тушканчики, очевидно, любят заглядывать в норы, потому что в поставленные с вечера капканы у отверстий нор они часто попадают, обыкновенно за заднюю ногу. Попав в капкан, тушканчик сильно бьется, т. к. нам всегда приходилось вытаскивать из капкана тушканчика с переломанной ногой. Иногда в капкане тушканчик оставлял только ногу, а сам исчезал. Капкан нами ставился без привады. В ловушки на приманку тушканчики попадались крайне редко.

На тушканчике паразитируют вши, клещи и блохи—по нашим наблюдениям, следующих видов: *Frontopsylla Wagneri* Ioff, *Frontopsylla luculenta* I и R, *Ophtalmopsylla praefectus* I и R, *Ceratophyllus tesguorum mongolicus* Iord и Rot.

Несмотря на то, что случаев заражения чумой от тушканчиков в Забайкальском эндемическом чумном очаге не наблюдалось, в природе дважды найдены больные чумой тушканчики. В обоих случаях была выделена чистая культура *b. pestis*.

Впервые чумный тушканчик был найден работниками Забайкальской противочумной организации в 1926 году 14 сентября.

Возвращаясь из Александро-Заводского района с подозрительного на чуму случая, нами в долине р. Борзи, в окрестностях с. Акурай, был замечен бегущий тушканчик. Его попробовали добыть при помощи дробовика, но неудачно. Тушканчик, напуганный выстрелом и преследуемый людьми, заскочил в нору. Вялым он нам не показался. В виду того, что у нас в коллекциях музея были единичные экземпляры тушканчика, мы пожалели о промахе и пошли обследовать нору, в которую тушканчик заскочил. Нора по виду казалась брошенной и при зондировании как-будто не глубокой. При помощи охотничьего ножа мы тушканчика выкопали. При чем, когда я его пытался вытащить, тушканчик, повернувшись мордочкой, схватил меня за палец, но как-будто кожу не прокусил. Тушканчика вытащили, ранений на нем не обнаружили. Посадив его в стеклянный толсто-стенный резервуар из-под японского гидропульта, бросили ему зелени (корма) и поехали дальше, руки и нож не мыли. В Борзю возвратились вечером. Вспомнив про тушканчика, я в этот же вечер пошел бросить ему корм, но тушканчик оказался мертвым. Смерть его я объяснил тряской дорогой, недостаточным притоком воздуха в пахнущем карболовой кислотой резервуаре и, взяв тушканчика, понес его в преларовочную с целью приготовить научную шкурку. По привычке прощупал железы. Заметное увеличение шейных желез показалось подозрительным, и я отнес тушканчика во вскрыточную лабораторию, сообщив о своем подозрении, не погиб ли тушканчик от чумы, д-ру Кукушкину. Подозрение оказалось основательным. Из этого тушканчика была выделена культура *b. pestis* и впервые установлено уже несомненное значение тушканчика в элидемииологии чумы в Забайкальском эндемическом очаге чумы.

В 1927 году, 1 сентября, вторично был найден больной тушканчик в районе расположения жилых помещений на ст. Хадабулак, Заб. жел. дор., который оказался чумным, и из него проф. Скородумовым была выделена культура *b. pestis*. Эта находка еще раз подтвердила значение тушканчика в эпидемиологии чумы в Забайкалье. Этот случай описан проф. Скородумовым в его работе „Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии“. Экспериментальными работами выяснено, что тушканчик очень восприимчив к чуме. Биология этого интересного животного, роль которого в эпидемиологии чумы в Забайкалье теперь уже несомненна, очень мало изучена и требует со стороны работников по чуме особенного внимания.

Полевка Брандта—*Microtus brandti* Radde

Полевка Брандта—*Microtus brandti* Radde в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории (54 экз.) имеется из района озер Зун-Тарей, Барун-Тарей и из окрестностей ст. Борзя, Заб. ж. д.

Полевка Брандта имеет в миллиметрах длину тела без хвоста 104,0—135,0, длину хвоста без концевых волос 20,0—27,0, длину ступни без когтей 17,0—22,0, длину уха 10,0—15,0, наибольшую длину черепа 23,0—29,0, кондило-базальную длину черепа 22,2—28,5, скуловую ширину 14,0—18,0, длину *nasalia* 7,0—8,0, длину верхнего зубного ряда 5,8—7,0, межглазничное сужение 3,0—3,5, затылочную ширину 11,9—14,0.

Полевка Брандта в верхней части туловища окрашена в светло-палево-желтый цвет с сероватым оттенком, который объясняется окраской отдельных волосков в вершинной своей части в черный цвет. Сероватому же оттенку способствует окраска аспидно-серого цвета оснований волосков. Нижняя часть туловища окрашена в светло-серый, иногда в белесый с пепельно-палевым оттенком цвет. Зимой окраска верхней части туловища несколько светлеет, нижняя становится блее и приобретает ярче выраженный палевый оттенок. мех зимой становится более пушистым и блестящим. Иногда окраска несколько варьирует. Так в нашей коллекции имеются экземпляры, в верхней части туловища окрашенные в светло-рыжеватый цвет, имеются и экземпляры, бледно окрашенные. Когда рассматриваешь полевку Брандта в природе на некотором расстоянии, то окраска ее кажется однообразной палево-желтой, приближающейся к окраске желтопесчаных почв и к цвету поблекшей травы.

Отличительными признаками в природе полевки Брандта от других полевок, населяющих степные пространства юго-восточного Забайкалья, являются: ее цвет, привычка подолгу стоять на задних лапках у входных отверстий своего замка, издавая своеобразный свистящий звук. В степи со светлыми почвами, где полевка Брандта предпочтительно селится, трудно бывает непривычному глазу заметить в нескольких шагах от себя стоящих на задних лапках и энергично свистящих маленьких грызунов, настолько защитна окраска этой полевки.

Полевка Брандта имеет обыкновение селиться большими колониями, тянувшимися иногда на несколько километров. Места, занимаемые полевыми, сильно обнажаются от травяного покрова. Равнинные пространства степи со скудной растительностью, выгон для скота—излюбленные места полевки Брандта. Эта полевка охотно селится около населенных мест, часто выбирая для устройства своих замков места, засоренные отбросами хозяйства человека, поросшие сорными травами.

Устройству своего жилища-замка полевка Брандта уделяет много внимания. Система ходов в замке довольно сложная и запутанная. В каждом замке есть спальня. Спальня сплошь заполняется мягкой поблекшей травой. В середине этого травяного шара устраивается гнездо. Кроме спальни, в каждом зимнем замке устраиваются кладовые, которые на зиму заполняются степными растениями и частично корнями. В одном замке

из кладовых, еще недостаточно наполненных, нам приходилось доставать запасы, которые в среднем весили 6220,0 г. Уборных в своих замках полевки не устраивают и своими испражнениями загрязняют свое жилище. Особенно много испражнений бывает в спальне, где (особенно зимой) полевки проводят значительную часть времени. Несмотря на отсутствие уборных, свое жилище-замок полевки стараются держать в чистоте, удаляя время от времени на поверхность земли накопившуюся грязь и старательно расчищая входные отверстия. Уборка нор производится полевками после ненастных дней (гладным образом). Сильно загрязненная спальня иногда полевками бросается и вырывается новая, в которую натаскивается свежая подстилка. Кругом замка полевки устраивают целую систему тупиков с 2—4 отверстиями. Все эти второстепенные норы соединяются с замком и друг с другом тропинками. Эти норки для полевок служат местами спасения от многочисленных врагов в периоды своей жизнедеятельности: кормления, сбора запасов на зиму и для подкормки молодняка и т. д.

Полевки живут, размножаются, тупики постепенно расширяются, оборудуются в замки, от которых в свою очередь устраиваются новые тупики; колония растет.

Полевка Брандта является зверком, ведущим дневной образ жизни, причем наиболее интенсивно жизнедеятельность этой полевки проявляется утром, вскоре после восхода солнца, когда оно обогреет, и вечером, перед закатом солнца. Днем полевка тоже то и дело появляется на поверхности земли. Особенно много времени полевки проводят вне норы в осенние дни, когда идут усиленные работы по сборам запасов на зиму. Раскопав осенью замок полевки и в замке поймал две—три полевки, потом усядешься недалеко от раскопанного замка и наблюдаешь. И вот полевки начинают по одиночке появляться у раскопанного замка, неся в зубах собранные запасы.

Размножение полевок идет очень интенсивно. В середине мая нам приходилось уже находить подрастающие поколения, а в конце июня — ловить молодых полевок с эмбрионами в матке. Самка приносит 6—12 детенышей, причем помет в 12 далеко не редкость. Родятся полевки голыми и слепыми, но уже на 3—4 день появляется шерсть, а на десятые сутки полевки открывают глаза и вскоре начинают прикармливаться свежей травой. В этот период времени в ходах замка, в спальне всегда находишь в незначительном количестве сборы свежей травы и цветов, причем виды растений самые разнообразные.

В период размножения полевки Брандта среди самцов за обладание самкой происходят жестокие бои. При приготовлении научных шкурок часто встречаются сильно покусанные самцы, единично попадаются экземпляры с откусенными хвостами, а иногда даже с выломленными резцами и нарушенной целостью альвеолы резцов. Очевидно, самки спариваются не с определенными самцами, а с более сильными и ловкими.

Размножение полевки Брандта в каком-нибудь районе ведет к занятию ими большой площади и к сильному ее обесстраиванию, что в конце концов заставляет полевку в поисках корма перебираться в новые места — мигрировать. Приходилось наблюдать, что там, где раньше встречались большие площади, заселенные полевкой Брандта, через некоторое время последних уже не оказывалось и только брошенные норы указывали на бывшую заселенность этой местности. Так, например, в районе ст. Даурия, в пади Умыкэй, осенью 1921 г. нам приходилось наблюдать колонии полевок Брандта, тянувшиеся на несколько километров, а в 1923 г. летом уже на этом месте полевок Брандта найти не удалось. Норы были очень плохо заметны, растительность успела поправиться и только частые проваливания верховых лошадей в спальни и кладовые полевок указывали, что здесь, неглубоко под землей, были устроены жилища мелких грызунов, где кипела когда-то жизнь.

Постоянными обитателями нор полевок являются насекомые. Часто в норах полевок встречаешь жуков из рода медляков и жужелиц. Если в норе или около нее кто-нибудь из обитателей ее погибает, то появляются жуки-могильщики нескольких видов. В спальном помещении, в подстилке исследователь почти всегда найдет массу блох следующих видов: *Frontopsylla luculenta* Iord и Rots, *Neopsylla bidentatiformis* W, *Neopsylla pleskei* Ioff, *Amphipsylla transbaikalica* сравнительно редко, *Pectinocenus pavlovski* Ioff (редко), *Ceratophyllus calcarifer* W. (единично). Эти же виды блох в том же соотношении паразитируют и на самих полевках. Кроме блох на полевках паразитируют клещи и вши.

Часто сожителями по норе у полевок бывают жабы, которые, поселяются в каком-нибудь тупике.

К неволе полевка Брандта быстро привыкает и живет хорошо, даже в довольно скверных условиях. Если полевка в неволе приносит помет, при хорошем уходе хорошо его выкармливает. Поймаешь полевку, посадишь в клетку, и она, сделав несколько попыток к освобождению, быстро успокаивается и начинает есть брошенные ей траву и цветы.

Во время еды полевка захватывает корм обоими лапками, режет одной и придерживает таким образом листок, цветок, стебелек; откусывает резцами, а лапками, в нужный момент быстро перехватив, отправляет корм под острые резцы. Так как во время еды полевке приходится придерживать корм лапками, то тело ее естественно принимает сидячее положение. Поэтому можно сказать, что полевка ест сидя.

В неволе полевки едят всевозможный корм: свежую траву, корнеплоды, хлеб, сено, всевозможные зерна и даже мясо. Явление каннибализма в неволе у полевок Брандта встречается постоянно: они поедают друг друга, поедают и своих детенышей, особенно это явление имеет место, когда полевки голодают. В природе полевки тоже непрочь полакомиться мясом, особенно поджаренным и аппетитно пахнущим, и на такую приманку охотно идут во всевозможные ловушки.

Точных указаний о географическом распространении полевки Брандта в литературе нет, но известно, что она широко распространена в степной части Монголии и Забайкалья. Довольно широкое распространение полевка Брандта имеет в степях Забайкальского эндемического очага чумы и нахождение среди этих полевок спонтанной чумы (Скородумов. Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии) должно приковать к себе внимание эпидемиолога. Необходимо всестороннее изучение полевки Брандта, ее жилища и насекомых, особенно кровососущих, живущих в замках полевок и паразитирующих на ней.

Полевка Радде — *Microtus (Stenocranius) gregalis raddei* Poliak

Полевка Радде — *Microtus (stenocranius) gregalis raddei* Poliak в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории имеется из района ст. Борзя, Заб. ж. д. и озер Зун-Тарей и Барун-Тарей.

Полевка Радде имеет в миллиметрах длину тела без хвоста 75,0—128,0, длину хвоста 17,0—32,0, длину ступни без когтей 14,0—19,0, длину уха 9,0—14,0, наибольшую длину черепа 21,0—30,0, кондио-базальную длину 20,0—29,5, скуловую ширину 9,8—15,0, межглазничное сужение 2,6—3,0, длину верхнего зубного ряда 5,2—7,0, затылочную ширину—9,0—11,5.

В верхней части туловища полевка Радде окрашена в серовато-коричневый цвет с палевым оттенком, основания волосков окрашены в аспидно-серый цвет. Нижняя часть туловища окрашена в серовато-белый цвет с палевым оттенком. У молодых экземпляров заметна расплывчатая темная полоса, тянущаяся от начала темени до середины туловища, а у некоторых экземпляров и заходя за нее. Зимой окраска несколько светлей, мех делается более пушистый и принимает блестящий оттенок. Вариации

в окраске наблюдаются довольно часто. Полевка Радде в эндемическом очаге чумы юго-восточного Забайкалья живет повсюду, но не селится большими колониями, как полевка Брандта. Замки полевки Радде обыкновенно располагаются обособленно друг от друга. От замка во все стороны расходятся тропинки, ведущие в тупики-норки с 2—3 выходными отверстиями. Вокруг замка полевки Радде наблюдатель найдет массу небольших казалось бы норок, но это не норки, а незначительные ямки. Их вырыли полевки, откапывая корешки различных степных растений, которые они заготовляют себе на зиму.

Замок полевки Радде устроен проще, чем полевки Брандта; нет той запутанности ходов. Обязательной принадлежностью всякого зимнего замка полевки является спальня и кладовая. В летней норе кладовые часто отсутствуют или находятся в стадии постройки. В спальню, которая имеет форму шара, натаскивается мягкая поблекшая трава, в которой устраивается гнездо, где выводятся дети и где полевки летом проводят ночи, а зимой и значительную часть дня, греясь друг от друга в мягкой подстилке. В кладовые полевкой натаскиваются, по нашим наблюдениям, исключительно корни растений. Эта же полевка, селясь на пашнях, собирает колосья хлебов, причиняя этим большой вред сельскому хозяйству. Среди местного населения с давних пор распространен промысел, известный под названием „урганачинья“, которым занимаются дети. Кладовые полевки зовутся урганами, в которые полевки собирают иногда почти исключительно корни сараны (*Lilium tennifolium* Fisch). Эти корни местным населением употребляются в пищу и в сыром виде и в особо приготовленном. И вот с наступлением осени ребята вооружаются мешком, лопатой и отправляются урганачить—собирать сарану. В последние годы (1932 и 1933) приходилось видеть на борзинском базаре и взрослых и подростков, продающих любителям сараны запасы полевки Радде. Налицо контакт человека с жилищем полевки Радде, который работники по чуме должны иметь в виду, так как этот контакт в эпидемиологии чумы Забайкалья может играть известную роль.

Уборных в своей норе полевка не устраивает, но норы свои содержит в чистоте, так как кал, который скапливается в спальне, а также и старая подстилка полевкой время от времени убирается наружу. Подстилка заменяется новой. Подстилку в спальню и корм в кладовые полевка таскает в зубах.

В первой половине мая полевка приносит детей, которых в помете бывает обыкновенно 5—12. У одной из многочисленных вскрытых нами полевки было обнаружено 13 одинаково хорошо развитых эмбрионов. Родятся полевки голыми и слепыми. Шерсть быстро появляется, а на 10 сутки полевки начинают смотреть и прикармливаются свежей травой, которую заботливая мать натаскивает в спальню и входы норы. В выкармливании детей, повидимому, принимает участие одна самка, так как в раскапываемых замках вместе с малышами чаще добывается только самка.

В период вывода детей самцы обыкновенно ловятся сильно покусанными своими соперниками за обладание самкой, из чего можно заключить, что спаривание самок происходит не с определенным самцом, а с более сильным и ловким.

Первые пометы молодых в течение лета успевают сделаться половозрелыми и в свою очередь произвести потомство. В июне уже ловишь молодых полевки с эмбрионами в матке.

В замке полевки находят приют много видов насекомых. На самих полевках паразитируют вши, клещи и блохи. Последние по нашим наблюдениям относятся к следующим видам: *Frontopsylla luculenta* I. u R, *Neopsylla bidentatifornis* W, *Neopsylla pleskei* I, *Amphipsylla mitis* I, *Radinopsylla*.

К неволе полевки Радде привыкают быстро и при соответствующем уходе ее переносят хорошо. Несколько живущих у нас полевки, пойманных в стадии беременности, приносили в клетке детей и хорошо их вы-

рацивали. Питаются полевки в неволе всевозможной растительной пищей, едят и мясо. Явления каннибализма в неволе наблюдаются. Часто полевки поедают друг друга и своих детенышей. Ловятся полевки в ловушки на всевозможные приманки, особенно хорошо на кусочки хлеба, поджаренные на сале или масле.

В Забайкальском эндемическом очаге чумы полевка Радде селится повсюду, избегая только сырые места и лесные пространства. По исследованиям проф. Скородумова, полевка Радде не только экспериментально восприимчива к чуме, но и в естественных условиях болеет чумой.

Монгольская полевка—*Microtus mongolicus* Radde

Microtus mongolicus Radde—монгольская полевка в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории имеется из окрестностей ст. Борзя, Заб. ж. д. и озер Зун-Тарей и Барун-Тарей.

Монгольская полевка имеет в миллиметрах длину тела без хвоста 96,0—120,0, длину хвоста 21,0—38,0, длину ступни без когтей 14,0—17,0, длину уха 9,0—11,0, наибольшую длину черепа 21,0—25,3, скуловую ширину 11,0—15,0, межглазничное сужение 3,2—4,0, длину верхнего зубного ряда 5,2—6,2, затылочную ширину 9,0—12,0, затылочную высоту 6,1—7,0.

Монгольская полевка в верхней части туловища окрашена в буровато-серый цвет с рыжевато-палевым оттенком. Основания волосков окрашены в аспидно-серый цвет. Нижняя часть туловища окрашена в светло-серый цвет с палевым оттенком. Зимой мех монгольской полевки пушистый, блестящий и в верхней части туловища тон меха становится темно-аспидно-серым с рыжевато-палевым оттенком; низ туловища делается беловатым с нежно-палевым оттенком.

Монгольская полевка селится в сырых местах. Прибрежная полоса рек и озер с влажной почвой и богатой растительностью—излюбленные места монгольской полевки. Норы полевок находятся в кочках, в бугорках, на которых растут ивовые кусты или камышеобразные злаки. Свои норы монгольская полевка любит устраивать так же среди корней дэрисуна (*Stipa splendens*), растущего по степям близ гуджирных озер. Замок имеет 6—12 отверстий, тянущихся на глубину 8—29 см. Диаметр норы—29—35 см. Система ходов замка довольно сложная. В ходах сыро, неуютно, даже в спальне, заполненной подстилкой, чувствуется сырость. В травяном шаре устраивается гнездо, где и выводятся детеныши. Так как на зиму монгольская полевка собирает запасы в виде корней растений, то она, естественно, устраивает на зиму кладовые в своих замках. От замка идут тропинки в разных направлениях, ведущие к тупикам-норам с 2—3 отверстиями. Тропинки несколько углублены и сверху немного прикрыты, полевку, быстро пробегающую по ним, бывает трудно заметить.

В первой половине мая монгольская полевка приносит 5—8 детенышей, которые рождаются голыми и слепыми. Но шерсть быстро отрастает; через 10 суток полевки открывают глаза. С этого времени полевка начинает подкармливать своих детей травой, которую натаскивает в свой замок. Первые пометы молодых к концу июня становятся способными к размножению и успевают вырастить одно-два поколения молодых.

В замках полевок, главным образом в спальнях, живут и размножаются многие виды насекомых, в том числе и блохи. Последние паразитируют, конечно, и на самих полевках и относятся, по нашим наблюдениям, к следующим видам: *Neopsylla luculenta* Ief и R, *Neopsylla bidentatiformis* W, *Neopsylla pleskei* I.

Кроме блох, на полевках паразитируют вши и клещи.

В неволе монгольская полевка быстро осваивается и хорошо поедает всевозможный корм. Явления каннибализма постоянны, особенно увеличиваются в периоды голодания.

О заболевании чумой в природе относительно монгольской полевки ничего неизвестно, даже не выяснена ее восприимчивость к чуме экспериментальными работами.

Джунгарский хомячек—*Phodopus songarus* Pall

Джунгарский хомячек—*Phodopus songarus* Pall в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории (7 экз.) имеется из окрестностей ст. Борзя, ст. Мациевская, Заб. ж. д. и окрестностей озер Зун-Тарей, Барун-Тарей.

Джунгарский хомячек имеет в миллиметрах длину тела 75,0—90,0, длину хвоста без концевых волос 9,0—11,0, длину ступни без когтей 10,0—14,0, длину уха 10,0—16,0, наибольшую длину черепа 21,0—23,5, кондио-базальную длину черепа 20,3—23,8, скуловую ширину 12,5—14,0 длину верхнего зубного ряда 3,8—4,0, длину *nasalia* 8,2—9,9, длину лобной и теменной костей 12,0—12,5, межглазничное сужение 3,9—4,1, диастему 5,8—6,2, слуховую ширину 9,4—10,5, длину *foramina incisiva* 4,0—4,3.

Летом джунгарский хомячек окрашен сверху в пепельно-серый цвет со слабо заметным палевым оттенком. Переход верхней окраски тела в нижнюю—в боковой части туловища—волнистый. Окраска нижней части туловища заходит заливами в окраску верхней части туловища. На границе между этими различно окрашенными поверхностями проходит палево-желтая полоска. Залив, ближе к голове, и следующий за ним ограничены темно-бурой полосой. На темени имеется черно-бурое пятно, которое переходит в черную, резко ограниченную узкую полосу, далеко не достигающую до хвоста. Хвост, лапы и окружность рта белого цвета, по краю уха проходит белая кайма. Ступни передних и задних ног опушены шерстью. Нижняя часть туловища, как и у даурского хомячка не кажется чисто-белой, так как основания волосков окрашены в свинцово-серый цвет, а вершина в белый и частично в палево-желтый. Таким образом, не чисто-белое брюшко имеет палево-желтоватый оттенок. Зимой мех джунгарского хомячка более пушистый и блестящий, в верхней части туловища становится более светлым, вследствие чего палевый оттенок выступает несколько ярче.

Джунгарский хомячек относится к сумеречным животным и днем на глаза попадает редко. Питается он преимущественно семенами растений, а также насекомыми. В защитных мешках всегда можно найти семена различных растений. При вскрытии в желудке обнаруживаются семена растений, зеленая трава и насекомые.

Джунгарский хомячек, очевидно, занимает норы различных степных грызунов, где и располагается для жилья.

Однажды, в июле месяце, раскапывая нору даурской сеноставки, мы нашли в ней своеобразно устроенное гнездо. Помимо сухой травы, в гнезде было много шерсти. В теплой подстилке была поймана самка джунгарского хомячка с пятью еще слепыми, но уже покрытыми шерстью детенышами. Этот выводок был посажен в стеклянную банку и выкармливался свежей травой, семенами степных растений, овсом, пшеном, хлебом и насекомыми. Все это, в том числе и насекомые, охотно поедалось семьей хомячков, которых в неволе мать сумела хорошо вырастить. Гнездо у них было устроено из брошенной им в банку ваты. На дно банки был посыпан для поглощения влаги песок. Джунгарский хомячек удивительно красивое и симпатичное животное с очень миролюбивым характером. Этот хомячек быстро привыкает к неволе, охотно берет корм из рук, забираясь на ладонь руки, и очень редко кусается.

Другой раз, 5/IX-1926 г., нам пришлось увидеть джунгарского хомячка, забежавшего в нору, по своему виду похожую на замок полевки Радде. Раскопав эту нору, мы поймали в ней трех джунгарских хомячков, а в кладовой обнаружили небольшой запас семян. Замок имел пять входных

отверстий, две кладовых и одну спальню. Нора была расположена на глубине 9—35 см.

В замке хомячков, как и в замках других грызунов, можно сделать сборы насекомых, которых особенно много в спальне. Из кровесосущих паразитов в спальне живут клещи и блохи. На самом хомячке паразитируют вши, клещи и блохи. Блох на самом хомячке и в его спальне нам приходилось находить следующих видов: *Pectinoptenus pavlovskii* Ioff, *Frontopsylla luculenta* I и R, *Neopsylla bidentatiformis* W и *Neopsylla pleskei* I.

В отношении чумы роль джунгарского хомячка неясна. Из случая заражения чумой семьи Почекуниных в 1919 г. на ст. Мациевская можно сделать предположение, что заболевание произошло от джунгарского хомячка, занесенного кошкой на постель (Этмар). Несмотря на то, что джунгарский хомячек должен приковать к себе внимание эпидемиолога, до сих пор не выяснена даже в условиях эксперимента его восприимчивость к чуме.

Даурский хомячек—*Cricetulus furunculus* Pall.

Даурский хомячек—*Cricetulus furunculus* Pall в коллекциях музея Забайкальской противочумной лаборатории (5 экз.) имеется из окрестностей ст. Борзя и с. Соловьевского. Даурский хомячек имеет в миллиметрах длину тела 98,0—114,0, длину хвоста без концевых волосков 22,0—30,0, длину ступни без когтей 12,0—16,0, длину уха 11,0—17,0, наибольшую длину черепа 25,5—26,0, кондило-базальную длину 24,3—25,0, скуловую ширину 14,0—15,0, длину верхнего зубного ряда 4,0—4,1, длину *nasalia* 9,3—10,0, длину лобной и теменной кости 13,2—14,0, межглазничное сужение 4,0—4,5, диастему 7,2—7,8, слуховую ширину 9,6—10,5, длину *foramina incisiva* 4,4—5,0. Летний мех даурского хомячка в верхней части окрашен в коричнево-бурый цвет с рыжеватым оттенком. На голове имеется тусклое черновато-бурое пятно с расплывчатыми краями, переходящее на туловище в черновато-бурую полосу, обыкновенно довольно резко очерченную. Эта полоса переходит на хвост, имеющий в верхней своей части тождественную окраску. Ухо даурского хомячка темное, в основной части по краю окрашено в белый цвет. Отдельные волоски нижней части туловища в основной части окрашены в свинцово-серый цвет, в вершинной— в белый, поэтому брюшко не кажется чисто белым. Окраска нижней части туловища заходит немного на верхнюю часть мордочки. Нижняя часть хвоста окрашена в белый цвет. Граница перехода верхней окраски туловища в нижнюю не волниста. Вариации в окраске наблюдаются как в сторону потемнения (тусклая), так и посветления (более яркая). Ступня даурского хомячка в задней части покрыта белыми волосками. Хомячек имеет защечные мешки.

Несмотря на множество раскопанных нор даурских грызунов, нам никогда не приходилось находить жилище даурского хомячка, хотя в ловушки на приманки (обыкновенно просаленный и поджаренный хлеб) и в капканы, поставленные вечером у нор, даурские хомячки изредка попадались. Норы, у которых попадались даурские хомячки, раскапывались, но это были не норы хомячков. Только один раз в июне месяце, присутствуя случайно при перевозке „аргала“ (вид топлива, нарезаемого в виде кирпичей из навоза домашних животных) нам удалось обнаружить гнездо даурского хомячка со слепыми детенышами. Гнездо было сделано из чистой бараньей шерсти и помещалось среди кирпичей „аргала“. Оно было чистое и опрятное, не было загрязнено испражнениями и травой. В этом гнезде находилось четыре слепых детеныша с характерной полосой на спине и двухцветным хвостом. Самка успела скрыться. Из трех детенышей были сделаны мумии и гнездо с ними взято в коллекцию, а четвертый посажен к полевке Брандта, кормившей своих детей такого же приблизительно возраста. В течение трех дней этот хомячек кормился

полевкой, но потом был выброшен вместе с двумя детенышами полевки из гнезда и обильно смочен мочей. Повторное подкладывание ни к чему не привело, и хомячек погиб.

Даурский хомячек—преимущественно сумеречное животное, а поэтому днем его увидеть бывает трудно. Питается он преимущественно семенами различных растений, иногда лакомится насекомыми. В защечных мешках мы находили только семена, а в желудке, кроме семян, обнаруживали иногда остатки насекомых. На даурском хомячке паразитируют следующие виды блох: *Amphipsylla Vinogradowi* Ioff, *Neopsylla bidentatiformis* W, *Pectinocetus pavlowskii* Ioff.

Вот и все, что мы на основании наших наблюдений можем сказать о даурском хомячке. В работе д-ра Этмара (доклад о деятельности отряда по наблюдению за тарбаганьим промыслом в 1920 г.) довольно подробно описан даурский хомячек и его жилище, но, читая это описание, невольно приходишь к заключению, что автор имел дело с полевкой Брандта, а никак не с даурским хомячком. Д-р Сукнев в работе „Организация и результаты обследования Забайкальского эндемического очага чумы в 1923 г.“ повторяет ошибку д-ра Этмара. Принимая участие вместе с указанными авторами в работах по изучению нор грызунов и помогая им в экспериментальных работах с описанными под именем даурского хомячка объектами эксперимента я, в настоящее время познакомясь с систематикой грызунов забайкальского эндемического очага чумы, считаю необходимым указать, что вместо даурского хомячка *Cricetulus furunculus* Pall следует подразумевать полевку Брандта—*Microtus brandti* Radde. Роль же даурского хомячка не только в отношении чумы в природе, но и в условиях эксперимента совершенно не выяснена.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ГРЫЗУНОВ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ЭНДЕМИЧЕСКОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Волк—*Canis lupus* L. С выходом тарбаганов из нор, количество голодных дней для волка сходит на-нет. По словам охотников, хорошо знающих биологию животных, волки охотятся за тарбаганами, обследуя степь против ветра, и зазевавшийся тарбаган легко становится жертвой серого хищника. Иногда волк залегает около тарбаганьего бутана и терпеливо ждет выхода тарбагана из норы и удаления его во время кормежки на некоторое расстояние, после чего в несколько энергичных прыжков он ловит тарбагана и быстро с ним расправляется. Волки охотятся на тарбаганов и организовано (со слов промышленников), попарно. Один садится на виду у тарбаганов и начинает шевелить головой, хвостом, поворачивается из стороны в сторону, ложится и т. п., чем вызывает у тарбаганов удивление и раздражает их любопытство. Другой же в это время с противоположной стороны подкрадывается вплотную к зверку и бросается на жертву (Лукашкин). Но не только живых тарбаганов поедает волк, дохлые конечно тоже съедаются ими. Своих детей волк вскармливает главным образом тарбаганами, около волчьих нор всегда можно найти остатки тарбаганов. Мелкие грызуны тоже частично поедаются волком.

Несмотря на то, что волк постоянно соприкасается с носителями чумы—грызунами, спонтанной чумы среди волков еще никем не обнаружено. Экспериментально восприимчивость волка к чуме хорошо выяснена.

Волк является жестоким врагом животноводческого хозяйства и представляет собой ценного пушного зверя, а поэтому преследуется и уничтожается человеком во всякое время года всевозможными способами.

Лисица—*Vulpes vulpes* L. Грызуны, носители чумы, составляют, пожалуй, основную пищу лисицы. Про лисицу говорят, что она „мышкует“, т. е. занимается ловлей грызунов, главным образом полевков. Но не только мелкие грызуны составляют пищу лисицы, попадают в ее зубы и тарба-

таны, особенно молодые—мендели. У нор лисицы можно найти остатки тарбаганов, приносимых лисицей для вскармливания молодняка. Спонтанной чумы среди лисиц не наблюдалось; экспериментально восприимчивость к чуме невыяснена. За лисицей из-за ценной шкурки ведется интенсивная охота. Лисицу травят стрихнином, добывают при помощи собак, бьют из ружья, ловят капканами. Живут лисицы в норах.

Корсак—*Vulpes corsac*. Корсак в степной части юго-восточного Забайкалья встречается повсюду. С грызунами, носителями чумы, имеет постоянное соприкосновение, так как питается главным образом ими. На охоту обыкновенно выходит в сумерки. По словам охотников, корсак охотится и за тарбаганами. Спонтанной чумы среди корсаков обнаружено не было, экспериментальными работами восприимчивость их к чуме не выяснена. Корсак является объектом охоты. Его травят стрихнином, ловят капканами, стреляют.

Черногрудый хорек—*Putorius evermanni michnoi* *Kastsch*. Черногрудый хорек в Забайкальском эндемическом очаге чумы широко распространен. Живет этот хищник в норах, питается преимущественно грызунами, начиная от полевки и кончая сильным тарбаганом: не брезгует и падалью. Последнее подтверждается нашими наблюдениями. Живя в период тарбаганьей охоты в степи для обслуживания тарбаганьего промысла, мы занимались и сборами зоологического материала. После снятия шкурки тушки зверков и птиц обыкновенно зарывались в землю. На месте такого погребения использованного зоологического материала мы однажды заметили, что тушки вырываются и поедаются. Мы сделали так: зарывали тушки и делали доступ к ним в виде норы; у входа в нору ставили капкан. В первую же ночь в капкан попались два хорька, в следующую ночь один, потом опять два. Этот пример является хорошей иллюстрацией того, что хорьки питаются падалью.

Казалось бы невероятным, что хорек может справиться с тарбаганом, но охотники-тарбаганщики утверждают, что им приходилось наблюдать, как хорьки ловили и загрызали тарбаганов. Мы лично наблюдали хорька в обитаемой тарбаганьей норе, он устроил небольшую норку, открывающуюся двумя отверстиями в тарбаганью нору, и появлялся то в одном, то в другом выходном отверстии. Несомненно, хорек караулил выход тарбаганов, может быть менделей, чтобы задавить их и полакомиться мясом. На следующий день мы нашли у норы следы крови, а хорька уже не видели. Этот случай не единственный. Даже (по наблюдениям охотников) когда тарбаганы уходят на зимнюю спячку, закрыв нору пробкой, хорьки умудряются их находить и съедать. Пока еще земля не успела замерзнуть, хорек роет нору, ведущую в тарбаганье жилище, оставляя не прорытой незначительной толщины стенку. Когда тарбаганы засыпают, хорек прорывает стенку, забирается в тарбаганью нору и расправляется с ее обитателями, обеспечивая себя на некоторое время пищей. Постоянное нахождение на хорьке тарбаганьих блох—*Oropsylla Silantiewiw*. является тоже хорошим подтверждением тесного контакта хорька с тарбаганом. В литературе описан случай заражения человека от хорька при сдирании шкурки. „Скшиван и Щастный наблюдали на окраине г. Одессы 17 февраля 1911 г. заболевание человека бубонной чумой, причем выяснилось, что заболевший за несколько дней перед тем отнял от собаки зверка, с которого снял шкурку и при этом порезался. При исследовании шкурки и тушки (которую удалось найти в сорном ящике) было доказано наличие в них чумных палочек. Судя по шкурке, этот зверек был определен как *Putorius foetidus* (Иофф).

В 1927 г. Заварзина и Кузенков поймали двух хорьков, которые погибли у них в клетке с очень подозрительной на чуму патолого-анатомической и бактериоскопической картинами. Экспериментально Ступницкому удалось путем кормления заведомо чумными сусликами заразить одного молодого хорька чумой и выделить чистую культуру *b. pestis*.

Голову и Иоффу удалось заразить хорька чумой суслиными блохами—*Ceratophyllus tesquorum* и выделить чистую культуру *b. pestis*, причем непосредственно от хорька выростить на питательных средах чуму не удалось, и она была получена через посредство морской свинки. В Забайкальском эндемическом очаге чумы в 1929 году Петровским в районе ст. Мацеевская, где в этом же году был падеж тарбаганов чумного характера, был убит хорек, судя по шкурке *Putorius evermanni michnoi Kastsch*, который при вскрытии дал патолого-анатомическую картину, подозрительную на чуму. Дальнейшие исследования с опытом на животных подтвердили подозрения, а выделением чистой культуры *b. pestis* (Петровский) установлено, что хорьки Забайкальского эндемического очага болеют спонтанной чумой.

Таким образом, в Забайкальском эндемическом очаге впервые установлен факт, что в природе чумой болеют не только грызуны, но и некоторые их естественные вредители.

На хорьке, кроме вшей и клещей, паразитируют блохи, которые, по нашим данным (11 сборов с хорьков), по видам распределяются таким образом: *Oropsylla silantiewi* W. (59 блох), *Frontopsylla luculenta* (45 блох), *Chaetopsylla homoeus* Rot (32), *Neopsylla bidentatiformis* и *Neopsylla pleskeoff* (16), *Amphipsylla transbaikalica* W. (3), *Radinopsylla* (1), *Pulex irritans* (1), *Archaeopsylla sinensis* Iet R (1).

Хорек благодаря ценной шкурке является объектом промысла. Он ловится капканами и другими ловушками, добывается случайно при помощи собак, стреляется из ружья.

Случаи заражения чумой от хорька неизвестны, но эти случаи могут быть и при охоте нужно быть осторожным.

К о л о н о к—*Colopocus sibiricus sibiricus* Pall. Основная пища колонка—мелкие грызуны. Отношение к тарбагану неизвестно. Спонтанной чумы среди колонков не наблюдалось. Экспериментально восприимчивость к чуме не выяснена. Колонка благодаря ценной шкурке является объектом охоты.

С о л о н г о й—*Colopocus alpinus raddei* Ogn. Питается солонгой главным образом грызунами, с которыми постоянно имеет тесный контакт, а, проникая в жилища наиболее крупных из них (сеноставка, тушканчик, суслик), он имеет контакт и с жилищем грызунов. Спонтанной чумы не наблюдалось; экспериментальными работами восприимчивость к чуме не выяснена.

Солонгой является пушным зверем и служит предметом охоты.

Л а с к а—*Mustella nivalis* L. Ласка—маленький хищник, но очень жестокий, уничтожает больше, чем может съесть. Главной пищей ласки в условиях степи являются полевки, которым от нее нет пощады. Замки полевков не могут быть защитой от ласки, которая свободно в них проникает. Контакт с мелкими грызунами и их жилищами постоянный. Переход блох с грызунов и из их жилищ на ласку возможен. Единственный сбор блох с ласки эту возможность подтверждает. Вот видовой состав этих блох: *Amphipsylla transbaikalica* W. (4 блохи), *Radinopsylla* (2 блохи), *Frontopsylla luculenta* Iet R (1). Спонтанная чума среди ласок не наблюдалась, экспериментальных работ по чуме с лаской не велось.

Значение ласки как промыслового животного очень невелико.

О р е л - б е р к у т—*Aguila chrysaetas obscur.* Sushk. Гнездящаяся, но редкая в юго-восточном Забайкалье птица. В условиях степи питается преимущественно грызунами. Иногда питается падалью.

С т е п н о й о р е л—*Aguila nipolensis nipolensis.* Степной орел—местное название „тарбажин“—в районе Забайкальского эндемического очага чумы—обыкновенная гнездящаяся птица. Тарбажин устраивает гнездо на выступе скалы, иногда прямо на земле, но всегда на горах, а не в долинах. Центр гнезда устилается мягкой подстилкой: шерстью, обрывками шкур, кусками войлока и другими мягкими вещами, которые зоркий глаз

орла обнаруживает с степи. По бокам гнездо обкладывается прутьями, палками, колышками с проволокой, петли, которыми ловят тарбаганов, можно иногда найти металлический шомпол от винтовки, утерянный рассеянным охотником, волосяные путы, сброшенные лошадьо, и другие подобные вещи. В гнездо орел-самка кладет обыкновенно два яйца. На гнезде сидит довольно крепко и убить ее на гнезде не представляет труда.

В качестве примера привожу описание гнезда тарбажина, найденного в окрестностях ст. Борзя 21 июня 1931 г. Гнездо устроено на земле на давно заброшенном тарбаганьем бутане. Центр гнезда устлан бараньей и верблюжьей шерстью, куском куля. Края гнезда обложены прутьями, палками и колышками с проволокой, обрывами волосяных пут. В гнезде находилось два пуховых птенца. Птенцы, очевидно, недавно вылупились из яйца, причем один из птенцов был заметно больше другого. Они спокойно лежали на мягкой подстилке, греясь на солнце. Около них лежали три несъеденных полевки—*Microtus (Stenocranius) Raddei* Poljak и над гнездом кружилось много мух. При приближении к гнезду орел-самка (судя по величине), сидевшая у самого гнезда, поднялась, полетев на нас на ружейный выстрел. Пока мы приблизились к гнезду, трогали птенцов, зарисовывали их и фотографировали, орел к гнезду не возвращался. И только спустя 40 мин. высоко в воздухе появилось два орла, которые, долетев до места гнезда, начали парить в воздухе, не опускаясь, а скорее поднимаясь все выше и выше. При посещении гнезда 22 июня спугнули орла около гнезда. Птенцы лежали в гнезде. 29 июня опять, приближаясь к гнезду, спугнули орла, но в гнезде был уже один орленок, тот, который был больше, а маленький исчез. Больше посетить это гнездо не удалось.

„Гнездо *Aguila pipolepsis*, найденное в северной части, в ур. Холт находилось на отлогом каменном скате гор, на земле. 16 июня в нем было два пуховых птенца, из которых один оказался вдвое больше другого. 19 июня в том же гнезде найден лишь один большой птенец, а маленький бесследно исчез“ (Орлова Е. В.). Нахождение в гнезде полевок говорит за то, что несмотря на свою величину и кажущуюся неуклюжесть, тарбажин ловит и их и вначале вскармливает ими своих птенцов. Но, конечно, не только полевок ловит орел, а все грызуны, вплоть до тарбагана, попадают в острые когти тарбажина. Мне лично приходилось видеть, как тарбажин поднялся с земли с кричащим в когтях тарбаганом-менделем. Затем в полевой бинокль пришлось наблюдать любопытную картину охоты тарбажина за тарбаганами. На одном бутане кормились тарбаганы. Недалеко от этого бутана, невысоко в воздухе парил орел. Когда тарбаганы залезли в нору, то орел быстро опустился к этому бутану и, поджав под себя ноги, залег, как охотник-тарбаганщик „на карауле“. Спустя некоторое время из норы вылез тарбаган-мендель и начал кормиться, приближаясь постепенно к орлу. Вскоре он его заметил, встал на задние лапки и стал ханькать. Орел не шевелился, успокоился и тарбаган, неразобрав опасности. Приблизившись еще немного, тарбаган снова встал на дыбки и энергично заханькал. Орел еще некоторое время оставался неподвижным, а потом вдруг, взмахнув крыльями, сделал прыжок в сторону тарбагана, но не рассчитал и промахнулся. Перепуганный тарбаган поспешил скрыться в нору, орел же некоторое время оставался на месте, где он очутился после неудачного нападения, а затем улетел. Жаль, что эта интересная охота кончилась неудачей и не пришлось увидеть, как орел расправился бы со своей добычей. Охотники-тарбаганщики говорят, что при удачной охоте тарбажин поднимает схваченного тарбагана на воздух, разжимает когти и бросает добычу на землю. Если тарбаган сразу не убивается, то он его снова схватывает в когти и, поднявшись на воздух, снова бросает. Охотники говорят, что орлы и с воздуха ловят тарбаганов, в дальнейшем поступая по описанному выше способу. Понятно, что нападению и последующему уничтожению больше подвержены больные животные, среди которых в период чумной эпизоотии попадают и чумные.

Питаясь падалью, орел поедает много погибших от чумы тарбаганов (нам много раз приходилось отбирать у орлов трупы тарбаганов, которые исследовались на чуму с положительным результатом). Поедая чумных животных, тарбажины сами не заболевают чумой, что подтверждается экспериментальными работами. Не только путем кормления орлов чумными животными, но и введением им чумной культуры внутривенно не вызывает у этих хищников заболевания чумой (Сукнев). В районах, где появляется среди тарбаганов чумная эпизоотия, обыкновенно можно наблюдать и скопление орлов, которые с высоты орлиного полета зорко следят за санитарным состоянием эндемического очага чумы, своевременно уничтожая чумные трупы и таким образом способствуя прекращению эпизоотии.

Канюк—*Buteo hemilasius* Femm. et Senlèy. Канюк, подобно тарбажину, гнездится повсюду в районе Забайкальского эндемического очага чумы. Гнезда устраивает на выступах скал, устилая центр гнезда шерстью, кусками шкур, войлоком и т. п. Канюк-самка откладывает обыкновенно два яйца в конце апреля месяца. В середине июня нам приходилось находить в гнезде довольно взрослых птенцов, в середине июля молодые канюки бывают уже летными. Вскармливаются птенцы преимущественно полевками. Нам часто приходилось находить в гнездах канюков трупы полевок. В качестве примера приведу описание гнезда канюка, найденного в окрестностях ст. Борзя, в пади Илустуй 14/VI-1931 г.

Гнездо расположено на выступе скалы, несколько ниже вершины сопки. С боков обложено дудками кислицы (*Polygonum alpinum*). Центр устлан тряпками, бараньей и верблюжьей шерстью и кусками бараньей шкуры. Под скалой много погадок, отвесные стены скалы замазаны испражнениями, в самом гнезде чисто. На мягкой подстилке, втянув шею, спокойно лежали два молодых канюка с отрастающими маховыми и рулевыми перьями. В гнезде находилось пять нетронутых трупов полевок вида *Microtus (Stenocranius) gregalis raddei* Poljak. Эти полевки были исследованы в лаборатории с отрицательными на чуму результатами. При приближении к гнезду пара канюков с резкими криками кружилась над гнездом, налетая на ружейный выстрел. Птенцы же спокойно лежали в гнезде.

Судя по погадкам и содержанию желудка, канюки питаются различными видами полевок, сеноставками, сусликами и др. грызунами. Охотники говорят, что канюки ловят и поедают молодых тарбаганов, но нам этого наблюдать не приходилось. Весной, когда разрешалась на тарбаганов охота петлями, нам приходилось в гнездах канюков находить тушки ободранных тарбаганов, обратившихся под жаркими лучами весеннего солнца в мумии. Питается ли канюк падалью—у нас наблюдений нет. Канюков можно легко отличить от других хищников по светлой окраске, по своеобразному поставу крыльев, когда они парят в воздухе, а также по пульсирующему полету, свойственному пустельге.

Сокол-балобан—*Falco cherrus progressus* Stegm.

Балобан в районе Забайкальского эндемического очага—летняя, гнездящаяся птица. Гнездо устраивает на выступах скал, обкладывается прутьями, центр устилается шерстью, клочками овчин. В гнездо самка откладывает 3—5 яйца. Гнезда с яйцами приходилось находить в конце апреля. В середине июня в гнезде балобана можно найти уже довольно хорошо оперившихся птенцов. Балобан имеет обыкновение селиться из года в год на одном месте.

В 1923 г. в окрестностях разъезда Соктуй, Заб. ж. д., в пади Барун-Засулан, мною было найдено гнездо сокола с четырьмя птенцами. Гнездо не разорялось; вывод вырос. В 1925 г. в беседе с орнитологом Штегманом, коллекционирующим птиц в юго-восточном Забайкалье, я сообщил ему, что знал в 1923 г. гнездо сокола. Это место мы посетили и нашли в нем

соколят. Здесь Штегманом была убита самка. Три птенца были взяты из гнезда и выкормлены на свободе. Два из них—самец и самка—в летнем возрасте были убиты и посланы впоследствии Штегману в Академию наук, а одна самка продолжала еще долгое время жить, а затем бесследно исчезла, вероятно была кем-то убита. Во время жизни на разезде соколы научились летать; местом ночевки и отдыха выбирали железнодорожную башню водокачки. Утром и под вечер соколы прилетали к нашему вагону и пронзительным криком требовали корм.

В 1931 г. 14 июня в окрестностях разезда Соктуй, в пади Большой Соктуй, нами было найдено гнездо балобана с тремя довольно хорошо оперившимися птенцами. В 1925 году на этом гнезде мною был добыт сокол-самец и передан Штегману, а выводок был взят Штегманом. У Козловой Е. В. есть указания, что балобаны гнездятся на одном месте. „Сокол гнезвился в Арангату (горы Кэнтэ) два года под ряд и оба раза в гнезде было по три птенца“.

В гнезде балобана с подрастающими птенцами неуютно: площадка вымазана испражнениями, кровью и соками разрезанной добычи, чувствуется неприятный запах. Нечистоплотное содержание гнезда привлекает массу мух.

При приближении к гнезду птенцы издают резкий неприятный крик, а когда их берешь руками, делают отчаянные попытки к защите при помощи клюва и лап. Если недалеко находятся родители, то они быстро прилетают на крик и начинают кружиться над головой, так что убить первым выстрелом не трудно, но если промахнешься, вторым уже труднее убить: балобаны после выстрела делают осторожнее. По литературным данным, балобаны питаются птицами. Нам приходилось видеть балобана, спускающегося в гнездо к птенцам с сусликами, сенокоской в когтях; приходилось также видеть, как балобан бросал добычу в гнездо прямо с воздуха и улетал.

Пустельга—*Tinnunculus tinnunculus tinnunculus*. В Забайкальском эндемическом очаге чумы пустельга—обыкновенная гнездящаяся птица. Гнезда свои она чаще всего устраивает в скалах. Питается пустельга преимущественно мелкими грызунами; больше всего от нее страдают полевки, которых она уничтожает беспощадно.

Пустельге свойственен пульсирующий полет, позволяющий долгое время держаться на одном месте и бросаться вниз на свою добычу, которую она часто съедает в воздухе.

Черноухий коршун—*Milvus migrans lin Gray*. Черноухий коршун в Забайкальском эндемическом очаге чумы относится к числу гнездящихся птиц. Гнезда устраивает на деревьях или на выступах скал. Коршун большой любитель падали. Но не только падалью питается коршун. Он ловит и всевозможную живность, среди которой в его когти попадает и много разных грызунов—носителей чумы. Характерной чертой коршунов является их назойливость по отношению к другим птицам, не исключая даже и крупных хищников, которых они преследуют пока не отобьют добычи (Холодковский и Силантьев). Мне приходилось видеть, как два коршуна приставали к степному орлу, поймавшему молодого тарбагана, и, наконец, добились того, что орел бросил добычу и улетел. А коршуны, вырывая один у другого, воспользовались остатками орлиной трапезы.

Полевой лунь—*Circus cyaneus L.* Полевой лунь—обыкновенная гнездящаяся птица в Забайкальском эндемическом очаге чумы. Главной пищей этого луня являются мелкие грызуны, которых он неутомимо преследует в течение целого дня.

Филин—*Bubo bubo dauricus*. Филин хотя и относится к числу оседлых птиц Забайкальского эндемического очага чумы, но встречается очень редко. Гнезда устраивает на земле под скалами или большими камнями, образующими нишу. Самка откладывает обыкновенно два яйца. В выкармливании детей принимает участие и самец. Питаются филины и

пернатыми и млекопитающими. В их гнезде найдешь и перья дневных, более слабых хищных птиц. Анализируя содержимое желудка и погадки филина, чаще всего находишь кости сеноставок, тушканчиков, хомяков. Ни разу не приходилось в желудке и в погадках филина обнаруживать остатки тарбаганов.

Болотная сова — *Asio flammeus flammeus* P. Болотная сова относится к числу оседлых птиц Забайкальского эндемического очага чумы. Питается она преимущественно мелкими грызунами. В желудке болотной совы чаще всего находишь полевок, хомяков, реже сеноставок и тушканчиков.

Несмотря на разноречивые мнения относительно степени восприимчивости птиц к чуме грызунов, их принято считать невосприимчивыми к чумной заразе. Опыты Лондона, который объекты экспериментальных работ птиц подвергал голоданию, охлаждению водой, говорят об абсолютной невосприимчивости птиц к чуме. Экспериментальные опыты Сукнева с степными орлами-тарбажинами несомненно говорят о невосприимчивости этого хищника к чуме грызунов. Очевидно, пернатые хищники могут погнать чумных животных и их трупы совершенно безнаказанно.

РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГРЫЗУНОВ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЧУМЫ

Естественные вредители грызунов в силу абсолютной невосприимчивости одних (птицы) и малой восприимчивости других (млекопитающие) играют в эпидемиологии чумы, нужно думать, положительную роль.

Во время чумных эпизоотий среди грызунов больные животные, даже в начальной стадии заболевания, легче подвержены нападению и последующему уничтожению со стороны своих антагонистов. Большинство хищников поедает и павших от чумы животных. Быстрое уничтожение больных и погибших от чумы животных значительно сокращает количество объектов, от которых могут произойти новые заражения и несомненно способствует прекращению эпизоотии. Уничтожая в природе заразный материал, естественные вредители грызунов не только способствуют прекращению эпизоотии среди последних, но и, удаляя своевременно чумных животных, устраняют возможность соприкосновения с ними человека и следовательно заражения от них чумой. Вот положительная роль естественных вредителей грызунов в эпидемиологии чумы.

С другой стороны, некоторые млекопитающие хищники могут сами болеть чумой (в настоящее время это установлено относительно хорька) и служить распространителями эпизоотии среди животных, а также и заражать человека, входящего в непосредственное соприкосновение с хищниками во время охоты. Кроме того, хищники, соприкасаясь с больными или погибшими от чумы грызунами, а некоторые и с зараженными жилищами грызунов, дают на своем теле приют кровесосущим паразитам — блохам, а возможно клещам и вшам, среди которых могут оказаться и зараженные чумными бактериями. Эти зараженные чумой блохи могут быть перенесены на большое расстояние и опять попасть на грызунов (факт мало вероятен, но все же возможен) и вызвать у последних заболевание чумой и таким образом стать началом чумной эпизоотии в незараженном районе. Не исключена, конечно, и возможность перехода зараженных блох с хищника на человека и заражения его во время добычи хищного зверя и обдиранья ценной шкурки, являющейся объектом пушного промысла. Роль же блох как передатчиков чумы доказана многочисленными экспериментальными работами и общепризнана. Вот возможная отрицательная роль естественных вредителей в эпидемиологии чумы.

Литература

1. С. А. Бутурлин — «Определитель видов птиц СССР, их подвиды, распространение, польза и вред для сельского хозяйства», 1928 г.
2. А. Н. Формозов, А. Я. Тугаринов — Предварительный отчет зоологической экспедиции в Северную Монголию за 1926 год, 1929 г.

3. Козлова Е. В.—Птицы юго-западного Забайкалья, Северной Монголии и центральной Гоби. 1930 г.
4. Холодковский Н. А. и Силантьев А. А.—Птицы Европы.
5. Кащенко Н. Ф.—О коллекции млекопитающих из Забайкалья. Ежегодн. 300 л. И. Ак. Н. 1910 г., т. XV.
6. Кащенко Н. Ф. Новые исследования по маммологии Забайкалья. Ежегодник 300 л. М. Ак. Н. 1913 г., т. XVII.
7. Виноградов В. С.—Краткий определитель грызунов Западной Сибири.
8. Виноградов В. С. и Оболенский—Материалы по фауне грызунов южной части Енисейской, Иркутской губ. и Забайкалья. Изд. Сибирск. станции защиты раст. 1927 г. № 2(5).
9. Огнев С. И.
10. Мензбир М. А.—Птицы,— том VI, вып. 1, 1916 г.
11. Гальков В. П.—Суслики и меры борьбы с ними. 1916 г.
12. Павлов Е. И.—Биологические наблюдения над тарбаганом и охота на него. Записки Забайкальского отдела о-ва Краеведения (30 к.) и Читинского музея имени Кузнецова А. К. 1930 г.
13. Орлов Е. И.—Желтый суслик (*Citellus fulvus* Licht). Материалы к познанию фауны нижнего Поволжья, вып. IV. 1929 г.
14. Даль С. К.—Краткий определитель грызунов юго-восточного Забайкалья. Не издано.
15. Заварзина Н. В. и Кузнецов В. И.—Материалы, собранные противочумной лабораторией в Ремонтинском районе, Сальского округа, за 1928 г. Известия Гос. микробиолог. института в г. Ростове на Дону. 1929 г.
16. Кащенко Н. Ф.—Два новые подрода сибирских полевков. Ежегодник 300 л. М. Ак. Н., т. VI. 1931 г.
17. Голов Д. А. и Иофф И. Г.—К вопросу о роли блох суслика в эпидемиологии чумы. Вестн. микробиологии эпидемиолог., т. IV № 4. 1925 г.
18. Сукнев В. В.—Организация и результаты обследования забайкальского эндемического очага чумы в 1923—1924 гг.
19. Этмар—Доклад о деятельности отряда по наблюдениям за тарбаганьим промыслом. Мед. журнал Заб. о-ва врачей № 1. 1922 г.
20. Скородумов А. М.—Очерки по эпидемиологии чумы в Забайкалье и Монголии. 1928 г.
21. Ульрих.—Отчет о командировке в Забайкалье и Монголию для наблюдения за тарбаганьим промыслом. Чумные эпидемии на Дальнем Востоке. Харбин. 1912 г.
22. Дудченко.—Жилище Забайкальских тарбаганов, как хранилище эндемической чумы людей. 1915 г.
23. Лондон.—„Восприимчивы ли птицы к бубонно-чумной заразе“. Архив биологических наук, т. VI, № 1, 1897 г.
24. Иофф И. Г.—Материалы к познанию фауны эктопаразитов юго-востока. Изв. Гос. микробиолог. инстит. в Ростове на Дону, в. 8. 1920 г.
25. Лукашкин.—Звери степной Барги в их биологических особенностях и промыслово-экономическом значении. Вестник Манчжурии № 7—8. 1929 г.
26. Ступницкий П. И.—Отчет о работе противочумной лаборатории в с. Заветном, Сев.-Кав. края за 1928 г. Изд. Гос. микробиолог. института в г. Ростов на Дону, в 2. 9—1929 г.
27. Голов и Иофф.—„К вопросу о роли блох грызунов Ю.-В. СССР в эпидемиологии чумы. Труды Всесоюзного совещания. 1927 г.
28. Житков.—„Биология лесных зверей и птиц“.

О САНИТАРНЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ И МЕРАХ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ТРУДА И БЫТА ОХОТНИКОВ НА ТАРБАГАНЬЕМ ПРОМЫСЛЕ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

В. Л. Петровский

За редким исключением, почти все вспышки чумы в Забайкалье эндемически связаны с тарбаганьим промыслом: с процессом охоты и обработки убитых животных, с употреблением в пищу тарбаганьего мяса; заражение на охотничьих таборах лиц, не соприкасавшихся с тарбаганами, очевидно, происходит через укусы эктопаразитов.

Естественно, что в центре внимания эпидемиологов Забайкалья стоит, с одной стороны, тарбаган в качестве почти стопроцентной исходной причины чумы, а с другой—те лица, которые в числе нескольких тысяч организовано или неорганизованно ежегодно во время тарбаганьей охоты теснейшим образом соприкасаются с этими грызунами.

В задачу этой статьи и входит дать санитарную характеристику и оценку тех условий, в каких проходит обычно тарбаганья охота и течет жизнь на тарбаганьем промысле, ибо здесь то из того или иного контакта с больными тарбаганами и завязывается весь эпидемиологический узел чумной вспышки.

Если не считать случаев нарушения сроков охоты браконьерами, сезон тарбаганьего промысла начинается со середины августа, когда заканчивается линька и шкурка становится „выходной“, и продолжается вплоть до залегания тарбагана на зимнюю спячку.

Охотники-тарбаганщики—сейчас в подавляющем большинстве контрактующиеся специалисты этого дела колхозники и единоличники—собираются в группы по 3—5—10 и более человек и выезжают в степь, в места наибольшего расселения тарбаганов, располагаясь поближе к какому-либо источнику питьевой воды, хотя приходилось видеть такие таборы, к которым вода подвозилась за 8—12 км. Выбрав место, они устраивают то шалаш („балаган“, по местному) из сена или травы, то раскидывают палатки, то устраивают подобие будок из березовой коры на телегах, а другие без всяких „устройств“ ночуют в телегах или под ними. Образ жизни тарбаганщиков на таком таборе до чрезвычайности примитивен. Спят по большей части вповалку, по несколько человек тесно рядом друг с другом, не снимая иногда неделями верхней одежды, прикрываясь шубами или тулупами—на сене, траве или так называемых „потниках“ из войлока. В близком соседстве с охотниками располагаются и охотничьи собаки. По ночам и в сырую погоду сюда заносятся и развешиваются для просушки снятые шкурки тарбаганов, очень часто над постелями отдыхающих охотников. Здесь же обычно ставятся жестянки или другие сосуды для сбора снимаемого с тушки жира, здесь же рядом мешочки или ящики с хлебом и продуктами, здесь развешиваются трупы убитых, ожидающих разделки тарбаганов и тушки их, оставленные для варки пищи.

В целях изучения эктопаразитного индекса на таборах мы как с охотников, так и с охотничьих собак десятками снимали блох, причем основными видами были: силантьевская блоха (*Oropsylla silantievi*) и *Pulex irritans*. Особенно много силантьевских блох на собаках и на трупах убитых, но не разделанных еще тарбаганов. В полном согласии с исследователями чумы Забайкалья, доказавшими способность силантьевской блохи кусать человека, мы должны отметить, что десятки раз нам приходилось снимать днем, при ярком солнце, впившихся силантьевских блох в открытые места тела (лицо, шею, кисти рук, ступни ног) тарбаганщиков. Много тех же блох находили в шалашах и в палатках под подстилками и под потниками и на земле и в траве, вокруг места, где снимают шкурки. Необходимо также отметить, что при многочисленных осмотрах тарбаганьих шкурок не только свежеснятых, но и уже подсушенных в течение нескольких дней, в условиях хранения их на таборе, мы находили не только блох, но и вшей и клещей.

Из многих десятков таборов, на которых приходилось бывать, лишь на одном только мы видели подобие умывальника. Мыло у тарбаганщиков—редкость, иногда 5—6 таборов объедешь, пока у кого-либо из лк бителей этой антисанитарной охоты найдешь кусок мыла. О полотенцах, о более или менее регулярной смене белья, о массовом пользовании баней и говорить не приходится, особенно у охотников-бурят. Баня посещается редко таборными охотниками и то только теми, кто временно уезжает из табора домой за продуктами, за охотприпасами или в период дождей, когда охота временно прекращается. Нужно отметить, что поверх верхней одежды, а в жаркие дни и непосредственно на нижнее белье, почти все тарбаганщики одевают брюки и рубашки из белой или полосатой материи, которые, к слову сказать, за время охоты никогда не стираются; кроме костюма тарбаганщик одевает на голову для привлечения внимания этого весьма

любопытного зверка белую повязку—подобие тюрбана с воткнутыми в него перьями, белым флажком и т. п., причем за все время охоты это маскарадное платье не моется и, загрязненное, не сменяется на другое.

2—3 раза в день, изучив время выхода тарбагана из бутанов в данном месте, тарбаганщики по одному уходят или разъезжаются верхом в разные стороны от табора на эту утомительную и опасную охоту. Удачно стрелявший охотник сейчас же частично потрошит убитого тарбагана, выбрасывая кишечник, селезенку, а печень, считаемую большим лакомством, редкий охотник-любитель не съест сырой тут же. Если охотник на лошади, то добыча притарачивается к седлу, а пешему приходится носить ее в руке, либо на спине. Приходилось видеть счастливых, убивших за день 5—7 и больше тарбаганов и несших их в табор на груди, на спине и в руках. Всю антисанитарию этого можно себе представить, если сказать, что и костюм, руки, шея и даже лицо запачканы кровью, сочащейся как из ран, так и из распоротого брюха тарбагана, в отдельных местах кровь промачивает одежду насквозь; пятна и сгустки запекшейся крови—обязательная принадлежность охотничьего костюма. О покусах охотников паразитами тарбаганов при такой носке и говорить не приходится.

По возвращении в табор у охотников начинается самое ответственное дело: снятие шкурок с убитой добычи.

Расположившись обычно на земле и уложив труп тарбагана на доске или же обходясь без нее, охотник очень острым ножом снимает шкуру, стремясь при этом как можно лучше ее обезжирить, для чего, натягивая шкуру на средний и указательный пальцы левой руки, скользяще-строгольными движениями ножа в правой очищает ее от жира, мышц и подкожной клетчатки. При таком способе очистки довольно часто бывают прорезы шкурок и пальцев; редкий тарбаганщик не ранит себе рук по нескольку раз за сезон охоты. Снятые шкурки растягиваются для первичной просушки тут же на земле или развешиваются на жердочках, веревках или просто на телегах. Окружающие охотников собаки получают все отбросы—внутренности, голова, лапки и т. д., а иногда, при большой добыче, и лишние тушки. На больших охотничьих таборах во время массовой съемки шкурок можно наблюдать на земле, в траве на всем таборе много покинувших убитых тарбаганов блох, прыгающих в поисках новых хозяев.

Тушки тарбаганов, идущие в пищу, тут же рассекаются на 6—8 частей и часто без обмывания идут в котел. Брызги рассекаемого мяса разлетаются во все стороны. Присутствующие собаки облизывают окровавленную „кухонную“ доску, на которой завтра будет производиться весь процесс снятия шкурки сначала. Мясо тарбаганов недостаточно хорошо проваривается, что, почти как правило, наблюдается у охотников-бурят.

Неопрятность охотников, грязь и скверное сансостояние на таборе привлекают сюда массу мух, которые находят обильную пищу как на подсушиваемых шкурках, так и на бесконечном количестве костей, черепов и прочих объедков и отбросов, валяющихся как на таборе, так и вокруг него.

Обычно за сезон охотники по нескольку раз меняют место табора.

С накоплением достаточного количества шкурок и жира, таковые обыкновенно отвозятся на скупочный пункт Союзпушнины и т. п., где жир перетапливается, а доставленные как сырье шкурки тарбаганов подвергаются повторной очистке, обезжириванию и сортировке, если же это не делается сразу, то увозятся домой, в колхозы и села, где хранятся до передачи какой-либо заготовляющей пушнину организации.

Кроме этой таборной охоты, в большом ходу спорадические выезды охотников-одиночек из дому в ближайшие окрестности села, колхоза с возвращением в тот же или другой день с добычей обратно домой, где часто даже не охотником, а обыкновенно членом его семьи производится вышеописанная разделка убитых тарбаганов. Чрезвычайно большую важность представляют для нас браконьеры, охотящиеся на тарбаганов в за-

прещенные сроки, в запрещенных и опасных в смысле чумной эпизоотии местах и запрещенными способами, в частности петлями, облегчающими во много раз создание тесного контакта как раз с большими грызунами.

Выше мы остановились только на общих, главнейших моментах проведения тарбаганьего промысла и не упомянули о целом ряде других бытовых условий и мелочей, несомненно имеющих для нас большое значение, как посещение тарбаганьих таборов другими лицами, особенно сенокосчиками, ночевки последних у тарбаганщиков, обмен и продажа на сторону тарбаганьего мяса и целых с неснятой шкуркой тарбаганов, съемка шкурок малолетними подростками и т. д. и т. д., не говоря уже об общих профессиональных вредностях, связанных с этой охотой, как, например, долгое и неподвижное лежание на холодной земле, частые ушибы, уколы и царапины колен, локтей и особенно кистей рук, нерегулярный прием пищи и т. д.

Эпидемиологическое значение всей этой неприглядной картины условий охоты и быта тарбаганщиков, в руки которых в любой момент может попасть и попадает чумный тарбаган с его эктопаразитами—совершенно понятно. И вполне понятно, что в этих условиях иногда чрезвычайно трудно осуществить основную задачу противочумной организации—предупредить вспышку чумы, являющуюся результатом сочетания всяких неблагоприятных предпосылок и зависящую в большей или меньшей степени от умения, опытности и культурного уровня охотника. Хороший специалист-тарбаганщик хорошо знает признаки больного чумой тарбагана (правда, уже в период разгара болезни) и никогда с целью добычи не стреляет в него.

В течение последних лет в программу работ противочумных отрядов в качестве обязательного пункта входит обслуживание ими тарбаганьего промысла. В задачу нашу не входит сейчас дать критику этой работы, имеющей свои недостатки. Однако, совершенно несомненна польза санпросветительной и воспитательной работы по внедрению в быт тарбаганщиков санитарных навыков, по крайней мере на тех таборах, где работали противочумные отряды. Мы обеспечивали таборы аптечками, иодом, ватой, бинтами, растворами сулемы и карболки; на таборах появлялись мыло, полотенца и т. д. Однако, нужно признать, что до заметных массовых успехов в смысле осуществления так называемого санитарного минимума еще далеко и достижение его представляет неотложную задачу самого ближайшего будущего, если вовсе не будет запрещена тарбаганья охота.

Санитарный минимум для тарбаганьего промысла, долженствующий дать максимальный результат—предупредить вспышку чумы—это обширный комплекс положений, обязательств и действий, реализация которых обязательна не только для всего коллектива охотников-тарбаганщиков, но и для других организаций и в первую голову для хозяйственных—заготовителей пушнины, долгом которых является всеми мерами, в том числе и материальными затратами, обеспечить защиту охотников от чумы.

* * *

Если для многих спорным является вопрос, может ли вообще в эндемическом очаге чумы по соображениям коммерческо-заготовительного характера разрешаться охота на основного носителя чумы, каким у нас в Забайкалье является тарбаган, то совершенно ясным представляется необходимость запрещения такой охоты на территории, где за последнее время регистрировались чумные эпизоотии тарбаганов и других мелких грызунов. Организация, несущая ответственность за всю постановку противочумного дела, должна иметь право накладывать veto, запрещая охоту на всех подозрительных и скомпрометированных чумой грызунов территориях.

На 60 тысячах квадратных километрах советской территории, входящей как часть в Забайкальский эндемический очаг (Сев. Манчжурия, Монголия), где расселен тарбаган, имеются территории, на которых за весь предшествующий настоящему времени 70-летний период истории забайкальской чумы таковой либо никогда не было, либо были 2—3 случая откуда-нибудь завезенные. К таким местам относится левое побережье р. Онона. Кроме того, тарбаганы (сурки) водятся в других местах Забайкалья (Нерчинский район) и в Прибайкалье (Баргузин); затем в Закаменском, Селенгинском, Кяхтинском аймаках Бурят-Монгольской республики, где также чумы либо не было, либо были единичные завозные случаи. Противников запрещения охоты на тарбаганов в таких местах — подавляющее большинство против единичных сторонников. Но все правобережье р. Онона, являющееся основной территорией расселения тарбаганов и особенно Даурские и Придаурские степи, где из года в год регистрируются чумные эпизоотии, — должны быть тщательно просмотрены противочумной организацией на предмет запрещения или разрешения охоты на этих территориях. Само собою разумеется, что ежегодно к началу охоты организаторам тарбаганьего промысла — органам Союзпушнины и другим ведущим заготовку тарбаганьих шкурок организациям противочумной организацией дается список или карта всех территорий, на которых запрещена охота по эпизоото-эпидемиологическим показателям во всем эндемическом очаге чумы.

Обеспечивая строгий контроль за недопущением охоты на запрещенных территориях, мы добьемся в массовом масштабе устранения возможности распространения чумы на людей.

Совершенно понятно, что противочумная организация, с другой стороны, обязана разработать ряд мер по плановой санации местностей, пораженных эпизоотией чумы на тарбаганах, к счастью, не перебросившейся пока на бесчисленное количество мелких степных грызунов, на борьбу с которой, в случае ее возникновения в широком объеме, пойдет на многое десятков раз больше сил и средств, чем это требуется сейчас.

В высокой степени важной и специальной проблемой является эпизоотическое состояние в зоне, непосредственно примыкающей к государственной границе, тянущейся на много сот километров, в которой тоже проводится оживленная охота на тарбагана.

Рамки данной статьи не позволяют развить и подробно детализировать всю систему мероприятий по превращению опасного в отношении чумы тарбаганьего промысла в здоровый промысел, ибо они требуют совместной проработки административных, хозяйственных и санитарно-эпидемических органов, однако уместно будет кратко упомянуть хотя бы основные вопросы, без разрешения которых все дело защиты тарбаганщиков от чумы не сдвинется с места.

Мы считаем, что прежде всего должна быть пересмотрена вся система организации тарбаганьего промысла, начиная с введения строгого учета охотящихся тарбаганщиков, точного учета охотничьих организаций, размещенных в плановом порядке на разрешенной к охоте территории; должен получить свое разрешение вопрос о разрешении внетаборной охоты, особенно на правобережье р. Онона; должна быть надлежаще оформлена организация активной и строгой борьбы с тарбаганщиками-браконьерами. Заготовители тарбаганьей шкурки, в частности Союзпушнина, должны быть привлечены, помимо организационной работы, к материальному обеспечению таборов тарбаганщиков такими предметами, как мыло, полотенца, простейшие умывальники, комбинации, кожаные перчатки и т. д., аптечками, дезосредствами, дезинсекцидами и т. д. На ответственности тех же заготовителей лежит должное устройство и содержание в санитарном состоянии заготовочных пунктов, где происходит приемка тарбаганьего сырья и повторная обработка шкурок.

Противочумная организация, помимо продолжения в дальнейшем санитарно-просветительной и обычной профилактической работы по обслуживанию тарбаганьего промысла, к стати сказать, требующей уточнения и большей конкретизации, должна будет выработать и ввести в действие санитарные правила: 1) о содержании охотничьих таборов, 2) о содержании закупочных пунктов и мест повторной обработки тарбаганьих шкурок, 3) по личной и общественной профилактике охотников-тарбаганщиков, 4) разработать вопрос о текущей дезинсекции и хранения тарбаганьих шкурок, начиная с первого момента попадания убитого тарбагана в руки охотника до отправки шкурки на закупочный пункт, 5) закончить разрешение вопроса о практической дезинфекции шкурок тарбаганов.

В связи с изменением социально-хозяйственного лица всего эндемического очага чумы, с переходом на оседлость кочевников-бурят, с массовой организацией колхозов, из которых и составляется основное ядро охотников-тарбаганщиков с общим культурно-бытовым подъемом населения и реорганизацией охотничье-степного хозяйства—вопрос о должной санитарной постановке и проведении тарбаганьего промысла назрел и требует своего разрешения.

При непосредственной помощи, руководстве и четкой работе противочумной организации санитарный минимум на тарбаганьем промысле должен будет превратиться в санмаксимум.

ЗАМЕТКИ ИЗ ПРАКТИКИ

ГЕЛЬМИНТО-КОПРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЧАСТЕЙ N ГАРНИЗОНА

В. В. Шунаев, В. С. Шехурдин, М. М. Шунаева

„Глисты—это спутники нездоровых условий жизни, труда, качество примитивного быта, признак малой культурности, санитарной отсталости“—так характеризует глистоносительство проф. Скрябин.

За последние годы выявлена масса фактов, указывающих на громадное патологическое значение глистов в жизни человека. Особое внимание вопросу глистоносительства должно быть уделено в частях Красной армии, так как напряженнейшая боевая учеба бойца, командира требует максимального напряжения всех сил, но наличие той или иной формы глистной инвазии порождает ряд таких патологических симптомов, как головная боль, тошнота и т. д., которые порою не создают ощущения серьезности заболевания, но в то же время в корне подрывают нормальную боевую учебу.

Для устранения причин, мешающих нормальной боевой учебе, т. е. с целью массовой дегельментизации, нами было проведено массовое обследование на глистоносительство среди бойцов части N гарнизона.

После ознакомления и проработки методов гельминто-копрологического исследования при посредстве паразитолога ВМА (Шунаев, В. В., Шунаева, М. М.) по указанию проф. Е. Н. Павловского была намечена нижеописываемая методика массового обследования.

Одним из нас (Шунаев, В. В.) на гарнизонном медсовещании врачей был сделан доклад о значении гельминтозов вообще и в частности в условиях жизни Красной армии и даны указания относительно метода сбора материала (испражнения), который сводился к тому, что санинструктор того или иного подразделения вечером проводил с бойцами краткую беседу о значении глистов, раздавал этикетированные банки (емкость 100—200,0 см³), которые на следующее утро, уже заполненные, доставлялись санитаром в лабораторию. В лаборатории весь материал банки обрабатывался по методу Фюллеборна в течение часа, а затем подвергался микроскопированию—на предметное стекло наносилась одна капля из верхнего слоя материала и другая из осадка. Данная методика как по литературным данным, так и по указанию проф. Павловского при массовых обследованиях являлась наиболее приемлемой, дающей наибольший процент положительных находок. Таким образом, было обследовано 1545 человек. Результаты приведены в прилагаемой таблице.

ТАБЛИЦА

Общее число обследованных.	Общее число выявленных глистозитителей		ИЗ НИХ:															
			<i>Taenia species</i>		<i>Hymenolepis papae</i>		<i>Diffibortium latum</i>		<i>Ascaris lumbricoides</i>		<i>Trichocephalus trichiuris</i>		<i>Enterobius vermicularis</i>		<i>Opisthorchus fillicum</i>		<i>Strongylis tustabilis</i>	
	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%	Абсолют.	%
1545	142	8,1%	49	34,6	37	26,9	2	1,4%	13	9,8	16	11,6	21	14,3	1	0,7	1	0,7

Обращает на себя внимание большой процент зараженности *Hymenolepis papae*. Как известно данный вид глисты развивается без промежуточного хозяина. Отсюда вывод о возможности контактного распространения *Hymenolepis papae*, что подтверждается фактом находок *Hymenolepis papae* у бойцов, имеющих весьма близкий контакт между собой (рядом стоящие койки). Если учесть, что данный паразит в патологии человека и в частности бойца является далеко не безразличным—тошнота, боли под ложечкой, исхудание, в связи с чем частое посещение амбулатории, конечно, с отрывом времени от боевой учебы, то факт такого процента глистозитительства приобретает весьма большое значение.

По окончании массового обследования была проведена и дегельминтизация в отношении носителей cestodes амбулаторно, в отношении других видов—стационарно, в госпитале. Амбулаторная дегельминтизация проводилась следующим образом. Боец-глистозитель накануне выходного дня по окончании занятий получал от своего санинструктора слабительное (natr. sulfuric 15,0). На следующий день (выходной) утром натощак являлся в гарнизонную амбулаторию, где получал в желатиновых капсулах extr. filicis maris 8,0 через 1 ч.—повторно слабительное (natr. sulfuricum 15,0). От каждого дегельминтизируемого испражнения собирались полностью (подкладное судно) и тут устанавливался факт глистозитительства. По окончании дегельминтизации боец отправлялся к казарму, где поступал под постоянное наблюдение санинструктора с целью немедленной подачи помощи в случае наступления каких-либо побочных явлений, которых, однако, ни в одном случае не было. На следующий день боец приступал к нормальным занятиям. Таким образом, без отрыва от занятий в два выходных дня были дегельминтизированы все носители.

Следует отметить, что почти у всех глистозитителей в анамнезе отмечались те или иные жалобы, но большинство из них не подозревало у себя наличия глистов.

Дальнейшие наблюдения за дегельминтизированными показало, что абсолютное большинство их, за исключением 2—3 человек, стали себя значительно лучше чувствовать, прекратились хождения по амбулаториям, а в некоторых случаях бойцы буквально перерождались, становились передовыми в боевой учебе.

В качестве вывода следует сказать, что проведение массового обследования на глистозитительство в частях Красной армии является одним из важнейших звеньев профилактической обработки бойца, но оно требует кропотливого, упорного труда и, конечно, поголовного гельминто-

копрологического обследования всей части, а в последующем может быть осуществляемо только в отношении прибывающей молодежи в течение известного промежутка времени силами медработников части под известным руководством специалиста.

ВЛИЯНИЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТТАИВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В УСЛОВИЯХ ЗИМЫ ЗАБАЙКАЛЬЯ

В. В. Шунаев

В условиях обследовательской работы в Забайкалье стоит вопрос о возможности заготовки питательных сред в запас с тем, чтобы ими возможно было воспользоваться при неблагоприятных условиях воздействия на них оттаивания и замораживания. Неблагоприятными для сохранения питательных сред являются суровые климатические условия и редкость населенных пунктов, во время передвижения питательные среды подвергаются то замораживанию, то оттаиванию. Насколько мне известно, данный вопрос скудно освещен в литературе, а для Забайкалья он вообще не изучен, хотя в практике противочумной работы приходится с этим сталкиваться.

С целью изучения пригодности питательных сред, подвергаемых неблагоприятным климатическим воздействиям, мною были поставлены следующие опыты.

Агар Мартена, приготовленный в 1930 году, подвергался длительному замораживанию в течение трех зим с последующим оттаиванием в летнее время, среда Дригальского, МПА, МПБ, приготовленные в 1931 г., подвергались повторным 4-кратным замораживаниям в более короткий промежуток—6—10 дней. В процессе замораживания питательных сред наиболее резкая температура отмечалась в—54 и—58°C.

Для посевов на этих питательных средах были использованы *bac. pestis*, *b. typhi* abd., *b. coli* com. и *staphyloc. aureus*. Результаты приводятся в следующей таблице.

Наименование среды	Характер посева	Посев	Продолжительность роста в часах	Количество посевов	Результаты
1. Агар Мартена заготов. 1930 г.	Пластинчатый агар	<i>Bac. pestis</i>	48	5	Рост на всех чашках; на некоторых очень скудный
2. Среда Дригальского заготов. 1931 г.		<i>B. typhi</i> abd., <i>b. coli</i> com	24	10	Голубоватые колонии— <i>b. typhi</i> abd., красные— <i>b. coli</i>
3. МПА заготов. 1931 г.		<i>Bac. typhi</i> abd om, <i>b. coli</i> , <i>staphyloc</i>	24	8	Рост на всех чашках
4. МПБ		"	24	8	"
5. Агар Мартена заготов. 1933 г.		<i>Bac. pestis</i>	48	5	"
6. МПА		<i>Bac. typhi</i> abd. <i>staphyloc. aureus</i>	24	8	"
7. МПБ		"	24	8	"
8. Среда Дригальского		<i>Bac. typhi</i> abd. <i>b. coli</i> com.	24	10	Глубоватые колонии— <i>b. typhi</i> abdom, красные— <i>b. coli</i>

Таким образом, видим, что качество наших обычных питательных сред при повторных различной длительности замораживаниях несколько не изменилось и они с успехом могут быть использованы в дальнейшей практической работе. Так же не изменились и основные качества выросших на таких средах культур. Так, например, свинка, зараженная по-австрийски культурой *bac. pestis*, выросшей на агаре Мартена заготовки 1930 г., погибла через 5 дней со всеми явлениями экспериментальной чумы; агглютинабельность штамма *bac. typhi abdomin.* несколько не понижалась. Единственное, что приходится отметить в результате этой работы, это тот факт, что при оттаивании из среды выделяется большое количество конденсационной воды, которая при наклонном положении пробирки или бутылки с агаром может смачивать ватные пробки, чем и нарушает стерильность, среда прорастает плесенью. Данный факт необходимо отметить для того, чтобы при оттаивании бутылка с питательной средой находилась в вертикальном положении. После расплавления агара вода вновь поглощается средой и прежние внешние свойства среды восстанавливаются.

РЕФЕРАТЫ

МИРОВОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЧУМЫ В 1930—31 гг. *)

Проф. Н. Н. Клодницкий

За последние годы наблюдается понижение числа заболеваний чумой. Общее число случаев 1930 г. составляло только $\frac{1}{2}$ зарегистрированных в 1929 г. и $\frac{1}{3}$ случаев 1928 г.

Причина этому лежит в том, что в Британской Индии, представлявшей огромный мировой очаг чумы, чума очень сильно пошла на убыль. Приводимые обстоятельства не дают еще право сделать заключение, что мы накануне исчезновения этой губительной и опасной инфекции. В разных частях света рассеяны очаги чумы грызунов, полная ликвидация которых пока для человечества невозможна. Только на Яве и Мадагаскаре эпидемия не претерпела изменений. Единственно только Кения (с.-з. Африка) дала значительное повышение числа заболеваний.

Приведем некоторые данные о характере и распространении чумы в разных странах, представляющих те или иные характерные особенности.

Африка, Марокко. Число случаев в общем невелико—около 362, может быть благодаря принятым энергичным мерам. С декабря 1929 по июнь 1930 г. было произведено 96000 прививок, создавших иммунную прослойку в населении. Распределение случаев было следующее: 41 септицемических смертельных случаев, остальные 321 случай бубонной чумы, среди которых было 40% с шейными бубонами. Смертность 35%.

На основании наблюдений в Марокко и особенно в Тунисе можно сделать заключение (Блох), что приморские случаи дают бубонную чуму и зависят от портовых крыс; тоже (крысиная чума) наблюдается в городах. Сельская чума вызывается контактом людей друг с другом: в случае прямого заражения—легочная чума и в случае укусов насекомыми—септицемическая.

В Кении зарегистрировано: в 1928 г.—561 случай, 1929—766 случаев, 1930—953 и в 1931—1758 случаев.

В Сенегале в 1929 г. было 2695 заболеваний, в 1930 г.—1747. За первые 8 месяцев 1931 г. зарегистрировано 338 случаев (против 1365 за тот же период 1930). Главным источником заражения были блохи.

*) По отчету Rapport epidemiologique societe des Nations № 9. 1931.

В 1930 г. было проведено 500000 прививок, а в 1931 намечено 600—700000 прививок на население в 1400000 чел. Прививки не дали вполне удовлетворительного результата.

На Мадагаскаре (французская колония) чумный год считается с июня по июль. В 1929—30 гг. наблюдалось снижение заболеваний: 1710 против 2074 в 1928—29 гг., но в 1930—31 гг. наступило увеличение—2436, пропорция легочных случаев остается постоянной, немного увеличиваясь зимой.

А з и я. Здесь было немного (27) случаев в Сирии, а в Ираке, главным образом в Багдаде—109 случаев в 1930 г.

В СССР чума не была частой. В европейской части в 1930 г. отмечено 17 случаев. В январе 1931 г. было отмечено 6 случаев в Карабахе в Азербайджане, вблизи Персидской границы.

В Британской Индии в 1930 г. отмечено всего 23825 смертей от чумы—цифра для Индии небывало низкая. В течение последних 10 лет наиболее высокая цифра, около 399 тыс., была в 1924 г., наиболее низкая (54 тыс.)—в 1927. Наивысшая цифра была в 1904 г.: 1143993 смертей.

На Яве (Голландская колония) ежегодное число умерших превышает 4000. Замечательно, что на Яве, как на Мадагаскаре, в Кении и Бельгийском Конго центром чумы является гористая местность.

В Сиаме, французском Индокитае, наблюдалось немного случаев.

В Китае в 1930 г. чума была в нескольких провинциях Манчжурии и Монголии. В 1928 чума наблюдалась в городах по ж. д. Ченг-Чиа-Тунг до Ченг-Чиа-Тьен (1200 смертей). В 1929 г. был захвачен также Каи-Тунг (400 случаев). В 1930 г. чума захватила округ Тунг-Ляо. Здесь было 120 случаев бубонной чумы, но со смертностью до 100%.

Мы опускаем несколько сравнительно небольших вспышек в Манчжурии и против Амой. Но в 1931 г. более серьезная эпидемия началась в конце апреля в Чи-Ма и захватила город Чанг-Чу, в 30 км. Максимум эпидемии пришелся на конец июня, когда регистрировалось до 40 умерших в день. Большая часть случаев были бубонной формы, хотя наблюдались случаи легочной чумы. Смертность была 85%.

В Гонг-Конге чумы не было. Но довольно серьезная вспышка произошла в 1930 г. в Куанг-Чу-Уан, небольшой территории, принадлежащей Франции, 241 случай с 236 умершими. В начале 1931 г. здесь было всего 10 случаев, в том числе 2 умерших.

В Австралии чумы не было.

В Америке небольшое число случаев отмечено только в южных республиках: Эквадор, Перу, Боливии, Чили, Аргентине, Бразилии.

Е р о п а. 1 случай был зарегистрирован в Бристоле, на корабле из Новороссийска и 1 случай в Сент-Уэн, недалеко от Парижа. Несколько случаев были обнаружены в средиземноморских портах Франции и Греции. Интересно, что в Испании в конце августа 1931 г. появились 5 случаев бубонной чумы (двое умерли) среди тряпичников в Госпиталет в 4 км на восток от Барселоны. В тряпье были найдены мертвые крысы и блохи.

На Азорских островах в некоторых портах в 1930 г. были отмечены 20 заболеваний и 9 умерших.

О ХОЛЕРЕ В КИТАЕ В 1932 ГОДУ

Проф. А. М. Скородумов

Китай представляет собой страну, где имеются возможности к целому ряду эпидемических заболеваний, из которых некоторые эндемичны, другие имеют завозный характер. Благодаря близости моря, наличию портовых городов, в которые вливаются людские массы, а вместе с ними и различные болезни, принимая во внимание перенаселенность Китая и

условия капиталистического строя, способствующие развитию эпидемий, наблюдаются эпидемии инфекционных заболеваний. К числу этих заболеваний относится холера. Холера заносится в Китай из портовых городов и распространяется по линиям водных и железнодорожных путей, захватывая южные провинции Китая, перебрасываясь в северную Манчжурию и локализуясь в Харбине.

Харбин со времени своего основания (1897 г.) был неблагополучен в отношении эпидемий; так в 1902 г. была значительная вспышка холеры, которая продолжалась всю осень и кончилась в декабре, в 1910—1911 гг. эпидемия легочной чумы, которая унесла в могилу свыше 100000 человек, в 1919 г. вновь холера, от которой в Манчжурии заболело 10000, из них в Харбине 4500 человек, в 1926 г.—холера, которой заболело 1500 человек, из них в Харбине 280 чел. Во время этих вспышек холеры наблюдалась значительная заболеваемость населения портовых городов, во всех случаях была выделена культура холерного вибриона. Эпидемия холеры в 1926 г. началась еще в мае, но определена была 8 июня, запоздалая диагностика холеры не мало благоприятствовала распространению инфекции (Wu-Lien Teh. Plague Prevention Service Reports. 1925—1926 гг.).

Первые сведения о холере в Китае были известны в печати с 12-VI-1932 г. 12-VI в харбинской газете „Новости Востока“ появилась заметка под заглавием „Холера в Тяньцзине“, 64 заболевания в день. Тяньцзин от 10-VI сообщает, что вспыхнувшая в Танку холера проникла в Цанзи, где умерло двое; это было 8-го, а 10-го обнаружено в Тяньцзине 64 больных холерой, 15 июня в той же газете (№ 38) коммунист-ка д-ра Ву-Лиен-Тэ, который сообщает, что за последнюю неделю в Шанхае было 92 случая холеры с 10 смертельными исходами, а всего с начала заболевания 160 случаев с 130 смертями; из них на международный сентельмент падает 27—30 смертей; французская концессия—10 заболеваний, 1 случай смерти, китайский город Шанхай—55 заболеваний и 6 смертей. По данным Ву-Лиен-Тэ начало заболевания относится к 27 мая, когда в муниципальный изоляционный госпиталь был доставлен некто Сазонович, русский по происхождению, 42 л., недавно прибывший из Сянь-Цзиня. У него было констатировано заболевание холерой. 30 мая больной скончался. После этого было обнаружено много заболеваний среди японского населения города. Шанхай был объявлен неблагополучным по холере. Все пароходы стали подвергаться карантинизации. В следующем 39 номере от 16-VI сообщается в газете „Новости Востока“ о той опасности, которую представляет собой холера для Харбина. „Холера появилась в Тяньцзине и морем через Инкоу—Дайрен и по линии железной дороги может проникнуть в район Манчжурии. В виду пассажирского движения требуются срочные меры, особенно принимая во внимание антисанитарное состояние базаров г. Харбина“. О движении эпидемии холеры в Южной Манчжурии можно получить представление из донесения врача для поручения Ли-Дзи-Мин, который был командирован в г. Мукден для ознакомления с этим вопросом Ли-Дзи-Мин является работником санитарной части КВЖД. Вернувшись из командировки 4-VII, он доносит главному врачу КВЖД следующее: „В Мукдене 5-VII—6 умерших, 4-VII умерло от холеры два преступника, 3-VII в Инкоу—16 холерных, подозрительных на холеру 32 человека и Тянчуаньтай—8 человек. В Дайрене умер один от холеры. В Шанхай-Гуань 2 умерло от холеры 6 дней тому назад. 5 человек заболело подозрительными по холере заболеваниями. Мукденское полицейское управление ассигновало 180000 долларов. В Мукдене организовано главное управление по борьбе с эпидемией с отделениями в Инкоу, Шанхай-Гуань, Аньдун. Организуется комиссия под председательством Мизтани, помощника Юань-Чженьдо. Первая Мукденская гимназия превращена в карантинный пункт. В Мукдене начались прививки 1-го июля. В первую очередь при-

вивают простых рабочих и рабочих путей сообщения, во вторую очередь полицейских и служащих разных учреждений. Приобретена противохолерная вакцина для прививок 750000 человек.

Врач для поручений Ли-Цзи-Мин".

Главным врачом КВЖД Ли-Си-Чжень 6/VII была представлена в правление КВЖД записка следующего содержания:

„Эпидемией холеры охвачены Нанкин, Шанхай, Тяньцзин; в последнем, по данным отдела здравоохранения, имеется 1000 случаев, из коих 400 имели смертельный исход. Появились отдельные заболевания холеры в порту Инкоу (до 20 случаев), отмечены холерные заболевания в Дайрене. Имеются сведения о заболевании холерой в районе Южно-Манчжурской ж. д.; не исключена возможность заноса эпидемии холеры в полосу КВЖД через Чань-Чунь по Таонань-Цицикарской ж. д., поэтому необходимо приступить к проведению следующих мероприятий по линии КВЖД весьма срочного и экстренного характера: 1) приглашение особого санврача для профилактики холеры на КВЖД, 2) организация наблюдационных пунктов, 3) прививок, 4) санпросветработы, 5) срочный ремонт автотранспорта, 6) обследование доброкачественности воды, 7) периодическая дезинфекция вагонов, 8) организация водогреек, 9) организация санитарных комиссий из представителей служб, 10) дача указаний всем агентам дороги о необходимости точного и безоговорочного выполнения требований врача. Мероприятия второй очереди: 1) организация противэпидемического отряда на ст. Цицикар, 2) срочный ремонт и приспособление 6 барачков при психиатрической больнице г. Харбина.

Мероприятия по борьбе с холерой, подлежащие выполнению в третьей очереди: 1) срочно организовать наблюдационный пункт на ст. Харбин, 2) открыть холерный барак, 3) приобрести дезосредства“.

Значительная часть мероприятий, отмеченных в докладе Ли-Си-Чжень, нашла себе отражение в постановлении управления КВЖД, которое состоялось 25/VII.

Между тем эпидемия холеры в Южной Манчжурии развивалась и холера стала распространяться по линиям ж. д.

В „Новостях Востока“ от 15/VII (№ 64) читаем следующее: „В провинции Хенань и в провинции Шанси холерная эпидемия свирепствует. В районе Тунгуаня умирает от холеры 80 человек в день. Был поднят один больной в районе Куаньчендзы, другой подозрительный в Чаньчуне. В Инкоу ежедневно заболевает до 100 человек и больше, в Дайрене количество холерных больных достигает до 10 в день. Большинство заболевших — китайцы“.

В прессе оживленно обсуждался вопрос о том, какими путями может проникнуть холера в Харбин. Были указаны железнодорожные пути не только с востока, но и с запада, принимая во внимание движение людских масс по Таонань-Цинфусской ж. д.

Действительно, 13/VII появился первый случай заболевания холерой в Чаньчуне (китаец) („Новости Востока“ 14/VII-32 г.). В дальнейшем стали появляться заметки в газете о приближении холеры к Харбину. В корреспонденции „Новости Востока“ от 21/VII № 69 значится следующее: „20/VII, поздно вечером, появилось подозрительное по холере заболевание на ст. Лаошагоу. Больной был доставлен из Куаньцендзы. Лаошагоу находится лишь в 122 километрах от Харбина по южной линии. На эту станцию холера могла быть занесена водными и проселочными дорогами (р. Сунгари). КВЖД принимает все меры к предупреждению эпидемии. Если эпидемия появилась в Лаошагоу, то нет гарантии, что она не будет занесена в Харбин водным путем, по р. Сунгари. Город ничего не сделал. Необходимо срочно создать антихолерные организации, отпустить в широких размерах средства и привлечь к борьбе с холерой не только китайские, но и иностранные силы. Не сегодня-завтра будет приступлено к прививкам холерной вакцины железнодорож-

никам, в первую очередь соприкасающимся во время движения поездов, и пассажирам, едущим по дороге“.

В виду распространения холеры по ж. д. правлением КВЖД 25/VII было вынесено следующее постановление.

1. Организована центральная железнодорожная санитарная исполнительная комиссия по борьбе с холерой под председательством начальника дороги.

2. Организовано 10 участков санитарных комиссий.

3. Организован наблюдательный отряд на ст. Чаньчунь. Наблюдательный пункт имеет санвагон, дезокамеру, один жесткий вагон и 1 теплушку. При отряде образован прививочный пункт из врача и 2 санитаров. Для прививок на ст. Чаньчунь и Куаньченцзы командирован фельдшер. На ст. Харбин организован наблюдательный пункт. Прививки производятся прививочным материалом, полученным из Гигиенического института Манчжурской ж. д. В первый раз впрыскивается 1,0, во второй раз через 5-7 дней после прекращения реакции вводится 2 см³ серовакцины. Проводится санпросветработа, выпущено 300 листовок. Кроме того, наблюдательный пункт на ст. Аньда, ст. Цицикар, 2 наблюдательных пункта на ст. Манчжурия и Пограничная. Карантинные пункты на ст. Харбин и на ст. Чаньчунь (фельдшер и 1 дезинфектор). Прививочные пункты на ст. Чаньчунь, ст. Харбин, при главных механических мастерских, на ст. Манчжурия и ст. Пограничная. При центральной больнице КВЖД открывается эвакуационный пункт на 15 кроватей с 1 врачом, холерный барак на 50 коек с 4 врачами и средним и младшим медперсоналом в числе 94 человек с автокаретой и лабораторией при 2 лаборантах. Во все пассажирские поезда в случае появления холеры в районе дороги включаются санвагоны с фельдшером. В случае появления в Харбине холеры для нужд города железнодорожной приглашаются два городских санврача и 2 дезинфектора.

Врачи страхуются в 12000, средний медперсонал в 6000, младший 3000 руб. золотом. Производится установка на всех станциях водогреек, кипятильников, обследуется водоснабжение, производится очистка ретиград, помойных ям с заливкой жидким известковым молоком, усиленная дезинфекция пассажирских поездов с обязательной промывкой ретиград после каждого рейса. КВЖД испрашивается кредит в размере 88828 р. золотом, которые распределяются отд. здравоохранения 65628, службе движения 5700, службе пути 10000, службе тяги 7000, административному отделу 500 рубл.

Холерная эпидемия, однако, приближалась к Харбину с запада. Первые сведения о холере в Цицикаре относятся к 26/VII, когда заболело холерой 3 человека, 29/VII появился первый случай холеры на ст. Маньгоу. На эту станцию была командирована врач Шишкина, которая обнаружила в китайском постоялом дворе 5 случаев холеры. В ночь на 29/VII молниеносно скончались три китайца, трупы которых были увезены в неизвестном направлении. В соседней китайской деревне было много подозрительных по холере и много молниеносных смертей; помощи никакой не было: ни изоляции, ни карантинизации нет. Полиция железной дороги отказалась принимать участие в мероприятиях в китайском поселке, ссылаясь на то, что там есть своя полиция. Из данных развития холеры на станциях Цицикаре и Маньгоу видно, что холера шла по линии железной дороги, неуклонно приближаясь к Харбину. Первый случай, подозрительный по холере, появился в Фудзядяне 28/VII; заболел кореец и в ночь на 29/VII скончался при явлениях холеры, 28/VII был вызван врач Сажин к больному Семеновскому 74 лет (Телинская ул., д. № 4) с признаками холерного заболевания. Больной умер 30/VII. Из случая в Фудзядяне была выделена культура холерного вибриона, тогда как культуры больного Семеновского не было получено. 30/VII старший врач центральной больницы КВЖД донес, что в 10 ч. утра того же числа был доставлен б-ной Пустовойтов, который был болен острым гастроэнтеритом; из стула была выделена культура холерного и холеро-

подобного вибриона, который не агглютинировался холерной сывороткой. Однако больной был выделен в особый изолятор. 1/VIII в 9 ч. вечера был доставлен из своей квартиры в изолятор эвакуационного пункта 6-ной Бржезовский, 49 л., муж технической работницы, проживающий в Харбине на Солнечной ул., д. № 8, кв. 4, с явными признаками холеры. В каловых массах холероподобный вибрион. В дальнейшем идет перерыв в холерной хронике г. Харбина и на 8 августа опять снова сообщается о трех случаях установленной холеры в Харбине и двух подозрительных, в то время как в Цицикаре уже развилась значительная эпидемия холеры, от которой заболело 78 человек и умерло 53. В Чаньчуне с 1/VIII по 7/VIII заболело 71, умерло 43. В первых числах августа прошли значительные дожди по всей Манчжурии, которые вызвали разлив рек и наводнения в городах и поселках, расположенных на берегах. Пострадало от наводнения и население г. Харбина, главным образом Фудзядяна. В сводке от 8/VIII указывается, что наводнение захватывает г. Фудзядян и район Пристани. Поток жителей направляется в Новый город, где несколько десятков тысяч находится под открытым небом, угрожая г. Харбину. Маньгоу также оказался отрезанным от Харбина и не было возможности отправлять больных в г. Харбин. В станционном поселке приспособлены для размещения холерных больных пустующие здания. Между тем в связи с наводнением в г. Фудзядяне и разливом р. Сунгари по всей пристани до Нового города скопилось до 100000 жителей, лишенных крова, и среди них служащие КВЖД и их семьи. Размещать беженцев было некуда. Правлением дороги было решено к 15/VIII закончить постройку барачков для размещения 10000 беднейшего населения, КВЖД начало постройку 40 временных барачков площадью 4,5 x 30 м, вместимостью по 250 человек в каждом. Среди беженцев стала развиваться эпидемия холеры. По данным Харбинского временного комитета, за 2 дня—9-10/VIII среди живущих под открытым небом заболело холерой 35, умерло 20. Взято в харбинскую горбольницу с заболеваниями, подозрительными по холере, 40 человек. После этого холерные заболевания стали распространяться среди жителей Харбина; в Харбине с начала эпидемии по 10/VIII заболело 67, умерло 29. Холерная эпидемия имела за это время распространение и по Сыпингай-Таонаньской ж. д., в Лояне была вспышка холеры в пяти кварталах города, от которой умерло 310 человек (сообщено Заб. ж. д. ст. Манчжурия 27/VII-32 г. № 397). В дальнейшем идут сводки Харбинского временного комитета по борьбе с холерой. На 11/VIII заболело холерой 139, из коих мужчин—120, женщин—19, китайцев—130, русских—3, корейцев—6; умерло 38.

Одновременно шла противохолерная прививочная кампания. Так, по сводке Управления Южно-Манчжурской ж. д. и Чаньчунского городского управления, к 7/VIII в Чаньчуне было произведено 30000 прививок против холеры. На прививочных пунктах КВЖД произведено предохранительных прививок: 7, 8, 9/VIII в Центральной больнице 115, в Управлении дороги 135, ст. Маньгоу 301, Цицикар 120, разъезд Горлос 46; за 10/VIII в Маньгоу было привито 101, разъезд Горлос 15, Аньда 135, Куаньчензы 8, Цицикар 109, Харбин (политехникум) 65. Сводок по прививкам за все время эпидемии холеры у меня не имеется. Движение холеры западнее Цицикара остановилось прекращением движения по железной дороге, вызванным разливом р. Нонни около ст. Фуляэрди, которое явилось преградой для перенесения инфекции к границам СССР. Движение по КВЖД оставалось прерванным в течение всего августа и ни одного случая заболевания холерой на всем расстоянии от ст. Цицикар до ст. Маньгоу не было. Во избежание заноса холеры из очага организован наблюдательный пункт на ст. Манчжурия, установлен пятидневный карантин с обязательными прививками для въезжающих в СССР пассажиров, а также для транспортников и рабочих ст. Манчжурия, Заб. ж. д., и другие мероприятия профилактического характера.

Последние сводки по холере получены 8 сентября, они указывают на снижение заболеваемости холеры в Китае. Сводка 8 сентября: Харбин-эпидпункт—новых больных не поступило, умерло двое; Маньгоу—заболел 1, умер 1; Горлос—новых сведений нет, всего в пределах дороги от начала эпидемии заболело 20; Маньгоу—6, Дунцинь-Шань—2. В сводке от 19 сентября Харбинская городская больница—поступило два, смертей не было; Маньгоу—болел 1, умер 1. Всего в пределах дороги от начала эпидемии болело: Харбин—20, Маньгоу—6, Дунцин-Шань 2. Вследствие сокращения эпидемии дальнейшие сведения было обещано посылать десятидневками. Эпидемия холеры в Манчжурии стихла к 1 октября и все карантинные и наблюдательные пункты по КВЖД и Манчжурии были сняты. Привожу таблицу движения эпидемии в Манчжурии в 1926 и 1932 гг.

Дата	Фуд-зядан	КВЖД	Харбин	Дата, место 1932	Всего на-чала эпид. заболел.	Умерло	Заболело за день	Умерло за день
	Заболевания холерой в 1926 г.							
16 авг.	4							
17				10 августа Харбин больн.	67	29		
18	2							
19				Цицикар . . .	80	53		
20		51	9	Чаньчунь . .	75	48		
21		12	1					
22	3	7	5					
23	3	7	5	11 августа Харбин гор. больница .	206	67	139	58
24	1	8	3	Маньгоу . . .	49	49		
25		10		Цицикар . . .	105	64		
26		7		12 августа Чаньчунь	81	51		
27		3	1	Маньгоу . . .	65	64		
28 авг.	2	5	1	12 авг. Цицикар .	105	66	—	—
29	2	7	1	13 авг. Чаньчунь .	84	51	3	—
30	3	4	2	Харбин гор.	195	84	50	8
31	3	3	3	Маньгоу . .	80	79	14	14
1	1	3	2	14 авг. Цицикар . .	—	—	37	8
2	5	1	—	Маньгоу . .	8	8	13	13
3	—	4	1	Горлос . . .	—	—	15	15
4	—	—	—	15 авг. Цицикар .	—	—	11	4
5	—	—	—	Горлос . . .	—	—	12	1
5	—	1	2	16 авг. Харбин. б-ца	—	—	20	6
6	1	1	—	Маньгоу . .	—	—	4	4
7	1	1	1	Цицикар . .	—	—	15	8
8	—	—	—		—	—	—	10
9	—	2	1	17 авг. Харбин. б-ца	—	—	—	—
10	—	1	1	Цицикар . .	—	—	7	3
11	—	1	1					
12	—	1	1					
13	1	1	—					
	32	103	40					

Сводка по холере 1932 г. неполная, касается одной семидневки в период наибольшего развития эпидемии в Харбине.

Общая сводка от начала эпидемии холеры до 25 августа 1932 г.

	Чаньчунь	Изолунг	Гор. б-ца	Маньгоу	Горлос	Цицитар	Разьезд Лучко	Дунцинь- Шань
Заболело	91	37	481	131	102	215	1	2
Умерло	55	8	165	131	80	200	—	—
Смертность в процентах	60,4%	30%	33,8%	100%	58,8%	93%	—	—
Изолировано	—	6	6	—	—	40	—	—

Всего заболело 1042 человека, умерло—547 (52,4%), изолировано 44.

Различная смертность от холеры в разных пунктах эпидемии указывает на значение медпомощи, которая оказывалась больным с значительным предпочтением больничному лечению.

Эпидемия холеры в Китае могла бы захватить значительные пространства, если бы не условия наводнения, которое прервало пути сообщения, вследствие чего волна холеры не докатилась до склонов Б. Хингана, в вершушках которого берет начало р. Аргунь. Загрязнение пограничной р. Аргуни явилось бы прямой угрозой для пограничного населения СССР и могло бы вызвать среди него холерные заболевания.

Эпидемия холеры в 1932 г. была значительнее чем в 1926 г.; как видно из сводки, во время обеих эпидемий страдало территориальное население, в то время как по КВЖД заболеваний было мало, что указывает на положительный результат профилактических мероприятий, проведенных санитарной частью КВЖД.

К ВОПРОСУ О ПЕРВОИСТОЧНИКАХ НОВОГО ЧУМНОГО ОЧАГА
В ЮЖНОЙ МАНЧЖУРИИ

(По материалам северо-маньчжурской противочумной организации. The National Medical Journal of China Volume XV № 3—1929 г.).

В. А. Петровский

В течение 7 последних лет внимание эпидемиологов Дальнего Востока приковывает к себе очаг чумы, возникший на территории южной Манчжурии и приграничной с нею внутренней Монголии в основном в районе Таонань-Фуэюй-Ссыпингай-Тунляю-Кайлу, давший в 1928 г. в первый раз бактериологически доказанную большую вспышку чумы.

Однако, как и следовало ожидать, этот очаг еще до эпидемии 1928 г. имел свою историю.

Dr Li-Te-Chuan—врач Ссыпингай-Таонаньской железной дороги, давая краткий обзор чумы в районе Тунляю, отмечает, что появление здесь первых случаев чумы на людях нужно отнести к маю—июню 1924 г., когда этот автор, по предложению властей г. Тунляю, выезжал в район и посетил деревни Fuchiatun (в 17 английских милях от г. Гунляю), где он получил сведения о наличии подозрительных по чуме заболеваний в д. Hsiao-lao-pao и ее окрестностях. Однако д-ру Ли не удалось выехать в пораженную деревню. В июле 1925 г. до сведения того же автора вновь дошли тревожные сведения, что в той же д. Hsiao-lao-pao вновь возникла подозрительная по чуме эпидемия (у больных были паховые подмышечные бубоны). Однако и в этом году автору не удалось туда съездить.

В 1926 г. снова поступили сведения о подозрительных заболеваниях к северо-западу от г. Тунляо в местности Nei-Mu-Ko-La, но т. к. магистрат г. Тунляо не поставил об этом официально в известность, то пораженная эпидемией местность не была посещена медицинским персоналом. Лишь в следующем 1927 г. д-р Ли, по получении информации о вновь вспыхнувших эпидемиях к северо-западу от г. Тунляо, выехал в район, где получил данные о пораженности чумой ряда мест.

Вспышка здесь в 1927 г. автором связывается с торжественным путешествием по стране Панчен-Ламы, на встречу и проводы которого съехались со всех концов внутренней и внешней Монголии многие тысячи лам, которые, по мнению д-ра Ли, очевидно, и занесли сюда чуму.

Первыми жертвами чумы были монголы. 20 человек их погибло в местности Tangol-Temple (к северу от г. Тунляо). 100 смертей отмечено в д. U-luan-hua в районе Nei-Mu-Ko-La; до 40 смертей—в районе Tulaoyintze, к западу от г. Тунляо. К востоку от Тунляо была поражена местность под названием Hsiao-lao paoyintze, где было зарегистрировано 30 смертных случаев. Тот же д-р Ли сообщает, что в октябре того же года в деревне Maliyintzu японскими врачами Нишимура и Кодама был вскрыт труп китайца, прибывшего туда из дер. Jao Woro, в результате чего патолого-анатомически и бактериоскопически была установлена чума (однако, проф. Wu-Lien-Teh отмечает, что положительных культурных и биологических результатов, подтверждающих чуму, получено не было). Несколько позднее в Jao Woro выезжал д-р Ли, который и собрал сведения, что здесь имели место около 20 смертей, повидимому, от чумы. Таковы данные д-ра Ли о чуме в 1927 г. в районе Тунляо.

Точное число жертв в эту эпидемию чумы, как пишет проф. Wu-Lien-Teh, неизвестно, однако в своей статье приводит таблицу пораженных чумой мест и число жертв, взятые им из официального японского отчета.

Август, места Tangol-Temple—официально 30 смертей; по данным жителей 200. Сентябрь—октябрь—Olebugol Nemigol Uranga Consolem официально—40 смертей, по данным жителей—300. Сентябрь, Tsenchiaworo официально—5 смертей, по данным жителей—5. Октябрь, Chien-Chia-tien официально—5 смертей. Октябрь, деревня Кайлу — официально 8 смертей. Октябрь, Апар-Ка-тио официально 5 смертей. Ноябрь, Wanleko официально 18 смертей.

Таким образом, чума 1927 г. дала распространение не только на севере от г. Тунляо, но и на восток и на запад, почти достигнув города Кайлу в провинции Жэхэ.

Для нас так и остается не решенным вопрос о вспышке чумы 1927 г. в Chien-Chia-Tiene, где японцами отмечается 5 случаев, в то время как д-р Ли отрицает существование здесь чумного очага.

Японский отчет о чуме 1927 г. оставляет открытым вопрос, была ли чума занесена в район г. Тунляо пилигриммами, съехавшимися тысячами на проводы Панчен-Ламы откуда-либо из местности, пораженной чумой, или необычайное переполнение народом скрыто тлевшего чумного очага в районе Tangol-Temple и др. местах к северу от г. Тунляо дало в конечном счете большую вспышку чумы на людях (в числе жертв было несколько приезжих лам, сопровождавших буддийского первосвященника). Однако, значительный интерес представляет сообщение японских врачей о том, что жители местности Ta-erh-han (недалеко от Tangol-Temple), тоже посещенной Панчен-Ламой, занимаются охотой на диких грызунов, похожих по размерам и образу жизни на тарбаганов (вероятно, сусликов). Мясо этих грызунов идет в пищу, а шкурки продаются. В виду этого, по их мнению, имеются некоторые основания (?) считать местность Ta-erh-han эндемическим фокусом чумы, а грызунов можно рассматривать, как носителей болезни.

Переходя к истории чумы 1928 г., д-р Li-Te-Chuan отмечает, что первые подозрительные по чуме случаи были в августе в районе деревень

Maliyintzu и Nei-Mu-Ko-La и в конце августа в Chien-Chia-Tien'e, где 6 сентября д-ром Чуп из Харбина, сотрудником проф. Wu-Lien-Teh, была впервые за все это время бактериологически установлена эпидемия чумы.

Проф. Wu-Lien-Teh прекрасно описано санитарное состояние деревни Chien-Chia-Tien, давшей 60% всех зарегистрированных чумных заболеваний в эпидемию 1928 г. Грязные, антисанитарно содержимые улицы и дворы, грязные, неопрятно содержимые типичные китайские фанзы; в земляном полу, крышах и закоулках стен массами жили домашние грызуны, особенно крысы. В фанзах масса паразитов клопов, особенно блох. Условия хранения пищевых продуктов вполне позволяли порчу и загрязнение их крысами.

Деревня представляла идеальный эпидемический объект для распространения в ней чумы. Работавшим здесь харбинским противочумным отрядом было доказано наличие эпизоотии чумы на крысах, точно также была доказана массовая зараженность чумой блох и клопов, снятых с одежды и постелей чумных больных. Чрезвычайно интересными и показательными являются данные проф. Wu-Lien-Teh о пораженности чумой бедной и состоятельной части поселка и кварталов этой деревушки. Оказывается, что отношение это (числа заболевших бедных и богатых) выражается в виде 9:1 (число всех случаев чумы 352). Систематическое бегство населения из этой деревушки характеризуется такими данными: к концу августа, до начала эпидемии, насчитывалось 1700 жителей, к 16 сентября—1110, а к 6 октября—758, не считая погибших.

Ничего удивительного нет в том, что эпидемиологическое обследование ряда дальнейших вспышек вдоль линии ж. д. Тунляо-Ссыпингай и в направлении на Таонань доказало связь их с чумой в Chien-Chia-Tien'e или с пораженным районом к северу от Тунляо.

Клинически—в подавляющем большинстве случаев—чума носила бубонную форму (80%), далее идет „септическая“ форма (17,8%) и остальное падает на единичные случаи кожной формы или осложненные пневмонией предыдущие формы.

Таковы чрезвычайно поучительные данные о зарождении южно-маньчжурского очага чумы, из которых, несмотря на некоторую оторванность, противоречивость и бюрократическую казенность, требующую к себе сугубо-критического подхода, все же можно сделать некоторые выводы.

Прежде всего знаменательным является тот факт, что потребовалось 4 с лишним года со времени получения первых сведений о подозрительных случаях чумы к северу от г. Тунляо, ежегодно в дальнейшем повторявшихся в одном и том же районе, до первого бактериологического подтверждения существования чумной эпидемии при наличии мощной Харбинской противочумной организации (представители которой, кстати сказать, со слов проф. Wu-Lien-Teh, выехали в очаг в августе по получении двух тревожных телеграмм—из Женевы от Лиги наций и от санитарного бюро Лиги в Сингапуре, в то время как уже в июле в ряде китайских и японских газет были напечатаны сведения о чуме в районе севернее Тунляо)—с одной стороны, и с другой—не менее мощного Санитарно-бактериологического института в Дайрене. За 4 года чума, предоставленная сама себе, вышла самыми различными путями и способами из очага севернее г. Тунляо—на ж.д. магистрали Ссыпингай—Тунляо и Таонань и дала тот разнос инфекции, который был доказан в 1928 г.

На основании всей массы эпидемических данных все же можно представить себе нижеследующую схему, наиболее правдоподобно объясняющую зарождение южно-маньчжурского очага.

а) наличие эпизоотии чумы степных грызунов в 1924 г. (а вполне возможно и в более ранние годы) в районе севернее г. Тунляо и в пограничной с ней части провинции Жэхэ; тесный контакт жителей этого места в грызунами (охота) дал, очевидно, немногочисленные случаи чумы на людях;

б) тоже можно представить себе и в отношении 1925 г., тогда как в 1926 г. произошло поражение чумой уже нескольких пунктов, расположенных к югу и юго-востоку от первичного очага (характерной особенностью этих пунктов является то обстоятельство, что монголы в них вместо войлочных юрт строят жилища на подобие китайских фанз);

в) значительное скопление пришлых лам в 1927 г., тесный контакт с аборигенами во время начавшейся здесь в этом году вспышки чумы (возможно представить себе, что монголы обращались за лечебной помощью к ламам) дали в различных местах и в разные месяцы большие вспышки чумы с десятками жертв как среди жителей, так и среди приезжих лам;

г) обычай выбрасывать трупы умерших людей вблизи жилых мест мог повлечь за собою при наличии значительного числа крыс в фанзах (помимо других возможных путей) перенос эпизоотии с диких грызунов на домашних и заражение их эктопаразитов;

д) обычай населения массами разбегаться в разные стороны из пораженного эпидемией места в свою очередь мог способствовать к растаскиванию заразы, создавая вокруг первичного очага кольцо новых, заражая таким образом и людей, и домашних, и диких грызунов, и их паразитов;

е) полное отсутствие в это время противоэпидемических мероприятий делает совершенно понятным дальнейшее распространение чумы по железнодорожным и трактовым путям.

Диссеминировавшаяся чума в южной Манчжурии за время с 1928 по 1934 г., принимая во внимание наличие там постоянно способствующих поддержанию вируса социальных моментов самого разнообразного характера, дает из года в год десятки новых пораженных пунктов и уносит многие сотни и тысячи жертв.

История южно-манчжурского очага служит прекрасной иллюстрацией того, как из единичных „подозрительных“ случаев в 1924 г. в окрестностях г. Тяняо создан „новый“ эндемический очаг чумы в десятки тысяч квадратных километров, поэтому не только эпидемиологам, но и всей медицинской организации Восточной Сибири и Дальнего Востока нашего Союза нельзя ни на минуту забывать о постоянной угрозе заноса чумы в нашу отдаленную окраину из южно-манчжурского очага, который перманентно действует и имеет совершенно готовую почву для того, чтобы при стечении тех или иных неблагоприятных условий экономического и политического порядка повторить грозные эпидемии 1910—11 гг.

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРУ ГРЫЗУНОВ И ДРУГИХ
ЗООЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

В. Н. Скалон

Из безграничного множества окружающих человека живых существ—животного мира—всегда и везде существенное значение для него имеет группа грызунов. Точки соприкосновения с ними весьма многообразны и в большинстве случаев ведут к ущербу для человека.

Прежде всего заслуживает внимания роль грызунов как разносителей болезней. Грызуны болеют многими болезнями, опасными для человека. Известно, что носителем чумы в Забайкалье является тарбаган, в Прикаспии—суслик. Работами профессора Скородумова установлено, что чуму могут переносить и другие сибирские грызуны, например, тушканчик; суслик болеет бруцеллезом и передает его; водяная крыса—носитель туляремии; все грызуны—носители гельминтозов (глистов). Эти же инфекции и множество других носит в себе и распространяет наш постоянный сожитель и соквартирант—домовая серая крыса, пасюк, неправильно называемый в Сибири „хомяком“.

С другой стороны, весьма значителен, в некоторых случаях огромен, хозяйственный вред, причиняемый грызунами. Питаясь преимущественно растительной пищей, эти зверьки производят настоящие опустошения на полях, уничтожая главным образом хлебные культуры. Особенное значение имеют так называемые домовые грызуны—крысы и мыши—вредители амбаров и складов. Резче всего их деятельность этого рода сказывается на железной дороге и водном транспорте, которые являются местом средоточия разнообразнейших грузов.

До сих пор у нас нет точного учета вреда, причиняемого грызунами, но он, притом только с хозяйственной точки зрения, исчисляется десятками миллионов золотых рублей в год.

Наконец, за грызунами сохраняется и положительное значение. Это касается главным образом грызунов промысловых. Промысел белки ежегодно дает государству миллионы рублей валюты. Промысел зайца, тарбагана и даже более мелких зверьков значительно обогащает наши валютные фонды. Кроме того, грызуны служат главной пищей хищных зверей—основы нашего пушного промысла. Словом, разнообразие соприкосновений человека с миром грызунов огромно и не может оставаться долее вне сферы внимания широких кругов активных строителей социализма и в первую очередь работников санитарного дела.

Но можем ли мы сказать, что знаем на сей день с достаточной твердостью, с чем собственно имеем мы в данном случае дело, каковы размеры грозящего нам вреда, каковы перспективы борьбы с грызунами и разумного их использования?

Достаточно сказать, что для Восточной Сибири мы даже не знаем видового состава грызунов, не говоря уже об образе их жизни, а следовательно о размерах их вреда. Чтобы победить врага, нужно его знать, поэтому нашим лозунгом должно стать—„возьмемся за изучение грызунов“. Необходимо подойти к этому вопросу серьезно, учесть свои силы, наметить первоочередный минимум работы и сразу внести в начинание известную плановость.

Прежде всего надо иметь в виду, что изучать грызунов мы не можем в отрыве от их антагонистов—хищных зверей и птиц, а также и паразитов.

Необходимость такой постановки вопроса слишком ясна, почему мы и ограничимся немногими примерами.

Общеизвестно, в каком большом количестве хищники, особенно пернатые, уничтожают вредных грызунов; с другой стороны, известны факты, когда орел или иной хищник заносил к жилищу человека чумных грызунов, вызывая тем чумную вспышку.

Блохи и другие эктопаразиты сами являются прямыми носителями и передатчиками инфекций; знаменитой в этом отношении является крысиная блоха (*Xenopsylla*

cheopis Roth.)—основной переносчик чумы в Индии. К слову сказать, она была находима и у нас, в СССР. Требуется самый тщательный сбор материалов для выяснения вопроса о распространении ее в нашем крае.

Гельминтозы млекопитающих и птиц в большинстве случаев паразитируют и на человеке.

Наконец, собирая хищников, мы производим в то же время сбор грызунов, притом часто самых редких, так как остатки их обычно находятся в зобах и желудках этих животных.

Особо подчеркнем, что при всех сборах коллектора отнюдь не должно смущать количество. Наоборот, всякий сбор по возможности должен иметь массовый характер.

Это прежде всего потому, что всегда нетрудно спутать близкие виды, тем более разновидности зверьков и самое их установление требует большого количества экземпляров. Во-вторых, содержимое и зараженность кишечника неодинакова и требует множества объектов для исследования. Особенно же важно то, что наличие болезнетворных бактерий относительно редко и может быть найдено лишь на массовом материале. С каким материалом в этих случаях оперируют иностранные исследователи, показывает тот факт, что заключение по грызунам южной Манчжурии было дано сотрудниками гигиенического института в Дайрене на основании исследования 57216 мелких млекопитающих. Какие же сборы предстоит делать нам в нашем бескрайнем социалистическом отечестве, где вопросам здравоохранения уделяется внимания бесконечно больше, нежели в странах капитала?

Что собирать

1) Прежде всего, как сказано, надлежит собирать различных грызунов в доме, в лесу или поле.

2) Тушки промысловых зверей всех видов, а в случае невозможности—хотя бы череп и желудок (лучше кишечник целиком).

3) Птиц, в первую очередь хищных и таких, которые очень редки или вообще неизвестны в данной местности.

4) Паразитов всех видов зверей и птиц—блохи, вши, пухоеды и т. п.

Наконец, очень полезны будут сборы змей, которые также в основном питаются грызунами. Сбор их чрезвычайно прост, найдя змею, нужно крепко ударить ее два поперек кнута или прутом, от этого позвоночник ее сломается и она погибнет. Или же зажать шейку расщепом палки и в таком виде унести домой. Нужно помнить твердо лишь одно, что змея с сильно разбитой головой не годится для определения, поэтому голову надо беречь. Прорезав стенку брюха и привязав к шейке плотно свернутую этикетку, змею надо опустить в жидкость, рецепт которой приведен ниже. Хранить отдельно от зверьков.

Попутно надо собирать и ящериц, представляющих большой научный интерес, ящерицы—существа совершенно безобидные и их без опаски можно брать руками; хранить также, как змей.

Где собирать

На такой вопрос единственным ответом может быть—собирай, где можешь, ибо во всем нашем огромном крае нет места, откуда сборы не были бы интересны.

Для работников железной дороги сферой деятельности должна быть пятикилометровая полоса (по радиусу) вдоль линии железной дороги. Такой расчет мы делаем из следующих соображений. Домовые грызуны ежегодно совершают летние откочевки в поля и леса; с другой стороны, грызуны полей и лесов совершают набеги на жилые постройки и склады. В постоянном соприкосновении они обмениваются паразитами и инфекциями, и понять механизм и размеры этого соприкосновения можно лишь, изучая в равной степени населения жилищ и их окрестностей.

Как собирать

В условиях нашей действительности, в первую очередь загруженности персонала непосредственными заданиями, основой сбора должно быть использование активности масс и концентрация материалов, проходящих через руки населения. Каждый знает, какое огромное количество зверьков проходит постоянно через руки детворы, особенно детворы деревенской, сколько зверей и птиц, притом в огромном проценте из простого любопытства, добывается ежедневно бесчисленными нашими охотниками. Дело за организацией и разъяснением, т. е. за тем, что не затруднит советского работника, тем более санитарного. Работник санитарного дела—это прежде всего общественник, это человек, которому не могут не быть знакомы методы общественной работы и организаторская деятельность,—это человек, который не может быть оторванным от широчайших масс трудящихся.

И вот по этим путям должно пойти внедрение в массы начал исследовательской работы, в первую очередь сбора материалов. Прежде всего — связь с пионерами и кружками юных натуралистов. Далее — увязка с бурно разрастающимися охотсекциями советов физкультуры и профсоюзов с охотничьим активом, особенно с многочисленными охотниками из железнодорожных рабочих.

В ряде докладов и в порядке персональной увязки надо добиться согласия на сборы, дать задания и закрепить их широким развертыванием соцсоревнования. Необходимо при этом выделение средств на премирование лучших. Возможно, конечно, и введение поштучного премирования сборов. Система премий, тем более поштучных, дает огромные результаты и хотя требует известных расходов, но безусловно и всегда окупает себя ценностью добытых материалов.

Хищные птицы и тушки зверей, в зависимости от величины и редкости, расцениваются от 50 коп. до 2 руб., блохи диких зверей, в зависимости от редкости — от 5 до 20 коп. штука (оплачивать надо количество блох, пойманных со зверка, принесенного данным лицом). Оплату надо рассматривать как поощрение приноса зверка в мешках, без чего трудно ожидать, что блохи останутся. Надо добиться, чтобы охотник переж тем, как снять со зверя шкурку, допускал его осмотр и сбор блох.

Опросные данные

Большой интерес и значение имеет сбор опросных данных о наличии и распространении зверей и птиц в данном районе. Дополнять такими сведениями производимые сборы крайне полезно и желательно, но кроме того сбор этот имеет и самостоятельный интерес, т. к. многих животных не удастся достать при всем старании.

В среде охотников, тем более промысловиков, а особенно туземцев, живет масса сведений о самых сокровенных моментах биологии различных зверей и птиц, таких сведений, которые подчас совершенно неизвестны ученым. Множество таежных примет связано с особенностями биологии зверя, именно на знаниях такого порядка основан ряд хитроумных способов лова. Эти знания часто облечены наростами всяческих суеверий, которые, однако, всегда не трудно в дальнейшем устранить.

Для сбора этих сведений, тем более от лиц мало культурных, надо много такта и деликатности, внимательного и осторожного подхода, но зато сведения получаются иногда ценнейшие.

Само собой разумеется, необходима неоднократная проверка опросных данных путем повторных и перекрестных вопросов.

Особенное значение приобретает метод коллективного опроса: на общих собраниях охотсекции полезно поставить ряд вопросов этого порядка. Развернуть игру типа „викторины“, выделить комиссию из лучших промышленников и т. п.

Понятно, что такого рода работа особенно близка и интересна будет лицам, не чуждым любви к природе и охоте. Результаты вопросов удачны бывают лишь в том случае, когда сам сборщик хорошо представляет себе цикл вопросов, ведет их планомерно, поэтому здесь наиболее приемлема форма анкет. Разумеется, это не значит, что эти анкеты охватят все вопросы или не позволят выйти из их предела, наоборот, всякие дополнительные вопросы по инициативе опрашиваемого только желательны, анкета есть лишь схема, канва, по которой можно вышивать произвольные узоры.

При заполнении анкеты нужно лишь помнить, что сведения собственные, всякие комментарии и заключения отнюдь нельзя смешивать с таковыми опрашиваемого лица, крайне желательные в виде дополнения, они совершенно недопустимы в тексте анкеты.

Мы предлагаем для заполнения две формы анкет.

Первая, которую мы называем „индивидуальной карточкой животного“ (табл. 1) есть краткий регистрационный листок первоочередного значения. Каждый, ведущий опросы, обязан заполнить такую анкету на всех известных населению животных района. Разумеется, на животных более известных или, наоборот, особо интересных своей редкостью необходимо заполнить и по несколько экземпляров анкеты от разных лиц.

„Анкета по биологии охот-промысловых животных“ (табл. 2) гораздо более сложна. Ее название обусловлено тем, что именно об этой категории животных, главным образом зверей, имеются у населения сведения, достаточные для заполнения анкеты.

В отношении этой анкеты особенно важно коллективное заполнение. Точно также желательно использовать сведения отдельных стариков-промышленников, известных как знатоков того или иного вида промысла („медвежатников“, „соболятников“ и т. п.). Само собой понятно, что необязательно и практически не всегда возможно заполнить всю анкету сразу. Вполне допустимо заполнение по частям и пунктам, постепенное накопление сведений.

Перечень и порядок вопросов в анкете должен служить руководством в работе лиц, стремящихся к непосредственному изучению и сбору материалов.

Следует также озаботиться составлением карты распространения животных в районе. Для этого нужно снять копию нужного участка с одной из опубликованных карт (например, карта Восточносибирского края, Иркутск, 1933), увеличив схематически масштаб, пометить на ней леса, хребты, степи, реки и т. п. и нанести условными знаками (тем или иным пунктиром) распространение и случаи нахождения различных зверей.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КАРТОЧКА ЖИВОТНОГО

1. Названия (русское и туземное со всем разнообразием)
2. Место заполнения (место, где заполнена, район, для которого характерны сведения)
3. Характер встречаемости (обычен, редок, очень редок, единичное нахождение, размножается, зимует, летует и т. п.)
4. Факты добычи (для очень редких животных, точно: дату и место добычи, пол и описание животного)
5. Характерные места обитания (возможно подробнее)
6. Перекочевки:
7. Отношение к человеку (промысел, время промысла: употребление в пищу, на шкурку и т. п.)
8. Подпись и адрес заполнявшего лица
9. Время заполнения

ЛИЧНЫЕ СБОРЫ

Во вторую очередь по необходимости идет личный сбор. Он требует значительной затраты времени, не дает особо массового материала, но в тоже время всегда приносит чрезвычайно интересные результаты, т. к. материал в этом случае теряет элементы случайности.

Для добычи мелких зверков употребляются различные ловушки, но только такие, которые не дробят черепов, т. к. черепа необходимы для определения зверков. Пригодны мышеловки, мелкие капканы, даже просто волосяные петли у норки. Наилучшей приманкой является для всех грызунов свежее свиное сало. Капканы у нор лучше ставить без приманки, тщательно их замаскировав.

Прекрасные результаты дает закапывание банок, причем еще соблюдается большая экономия времени.

Высокая банка (лучше всего из-под монпансье) закапывается в землю или в снег вровень с поверхностью и края маскируются. Вкапываются они в местах, посещаемых грызунами, лучше всего на их тропинках, близ норок, у основания куста и т. п. Главнейшими преимуществами ловли банками является экономия времени, которого требуется во много раз менее, нежели для расстановки и собирания ловушек; то, что банка является ловушкой механической. В нее попадают даже наиболее прихотливые на приманку зверки. Выбор приманки — дело довольно сложное — разные грызуны в различное время предъявляют спрос на различные продукты и удовлетворить их не всегда удается. За исключением часто каменистых или вечно мерзлых почв, зарыть такую банку не представляет труда. Требуется только внимательный выбор места, отыскание „большой дороги“ грызунов, обычно легко отличаемой опытным взглядом.

При стационарной работе нет надобности часто перекапывать банки, разве лишь место окажется совсем неудачным. Наоборот, постоянство лозушек дает возможность следить за интересной сменой зверков, пользующихся данными дорогами или норками.

Важно отметить при этом, что, не имея возможности ежедневно посещать удаленные банки, не лишаясь совсем материала, т. к. даже попорченный временем и позднее попавшими зверками, он всегда дает возможность определить и учесть попавшуюся за это время добычу. В банках зверки подолгу сохраняются живыми, а следовательно всегда возможно собрать с них паразитов.

Наконец, банки меньше подвергаются случайностям, постигающим переносные ловушки—реже теряются и крадутся.

Весьма способствует успешности лова банками устройство ловчих канав. В стороны от банки или даже крестообразно на полтора—два метра в стороны выкапывается канавка глубиной 20—25 см с немного наклонными внутрь стенками. Зверек, свалившись в канавку, всегда побежит по дну, и ища выхода, попадет в банку. Иногда банки закапывают по обеим концам такой канавки. Наконец, полезно загородить по краям банки небольшой заборчик, а самое банку затемнить наклонно поставленной веткой, снопом и т. п.

Крупных грызунов, в особенности белок, зайцев, а также бурундуков лучше всего стрелять из ружья.

Хорошие результаты дает ловля прямо руками. Такой лов очень полезно устраивать на дожинках, пахоте, а более всего на уборке снопов и молотье.

Пойманное или убитое животное надлежит немедленно, пока оно еще не остыло, положить в плотный матерчатый мешечек, чтобы сохранить блох, которые уходят с коченеющего трупа.

В местах, неблагоприятных по чуме, при работе со зверком и особенно с блохами, лучше надеть белый халат и завязать плотно рукава, одевать на руки резиновые перчатки. После вскрытия тушки обмывать руки и перчатки раствором сулемы 1:1000 или 2% карболовой кислотой. О каждом подозрительном по чуме случае вскрытия немедленно сообщать врачу-чумологу.

Если при осмотре зверка он покажется подозрительным, надо со всей осторожностью, не трогая руками тушку, сделать мазки и опустить его в жидкость в особую банку.

По приходе домой мешечки кладутся в банку, куда вливается немного хлороформа, эфира, сероуглерода или в крайнем случае зажженный кусочек серы на проволочке, воткнутой изнутри в пробку.

Затем зверек вытряхивается на бумагу, шерсть тщательно отряхается и паразиты собираются пинцетом в 75% спирт (в крайнем случае денатурат).

Иногда бывает надобность ловить блох и живьем. В этом случае зверек вытряхивается на белый кусок материи: простыню, халат и т. п. Бегущих блох надо накрывать куском ваты, смоченным спиртом, при этом насекомые моментально замирают и их уже без труда собирают пинцетом.

Самого зверка, а равно и все принесенные материалы—птицы, тушки промысловых зверей—лучше всего прямо заморозить, упаковать и отослать немедленно. Если же время года этого сделать не позволяет, нужно сделать следующее. Положив зверка на спинку, распялить и приколоть булавками задние ножки. Вскрыть ножницами или очень острым скальпелем полость тела до грудной клетки, не трогая половых органов и кишечника. Извлечь селезенку и печень, сделать мазки на предметных стеклах и положить сохнуть. Если есть подозрение на наличие заболевания: присутствуют болячки, опухоли и т. п., нужно сделать должным образом посевы на агар в пробирки и такой материал отправлять с возможной срочностью по возможности авиопочтой.

Подсохшие мазки зафиксировать 50% смесью 96% ректификата и серного эфира, просушить и, завернув по отдельности в бумажку, сделать надпись.

У зверков величиной с крысу и более надо извлечь внутренности и, обрезав пищевод и кишечник, наложить лигатуры (плотные перевязки); они должны быть уложены отдельно. Тушка зверка, разумеется с этикеткой, опускается в жидкость.

У крупных зверей, сделав мазки, надо вынуть кишечник, наложить лигатуры и привязать этикетку. Отделить череп, вынуть через затылочное отверстие мозг, удалить язык и глаза, посолить, привязать этикетку и положить сушиться.

Кишечники, также с этикетками, кладутся в жидкость особо от самих зверков.

Не меньший, чем сборы желудков четвероногих хищников, интерес представляют сборы зобов и желудков хищных птиц, которые надо укладывать также, как желудки зверей. При этом надо также сделать мазки, но уже из сердца.

При невозможности приготовить шкуру птицы в коллекции нужно сохранить под тем же номером крылья, лапы и голову птицы.

Жидкость для хранения зверков, их желудков и других зоологических объектов надо составить по рецепту:

воды	1000 г
формалину 40%	30 "
соли поваренной	10 "
селитры	20 "
сернокислого натрия	10 "

Укладывая зверков, надо помнить, что жидкости всегда должен быть избыток не менее чем на 1/2 в отношении к объему положенных объектов.

Почти всегда в наших условиях возникает затруднение с посудой. Незначительные сборы лучше всего укладывать в стеклянные банки разного размера, при этом важнее всего обращать внимание на пробку. Лучше всего пробки резиновые, „штанг-ласы“, т. е. банки с притертой пробкой очень хороши, но только в них часто засадевает пробка; в этих случаях, намочив тряпочку кипятком, надо быстро обернуть горлышко снаружи—стекло расширится и пробка отойдет.

Весьма удобной для массовых сборов посудой являются широко распространенные 8-и 20-литровые бидоны „Союзнефть“. Отверстие этой банки, имеющее 41—42,5 мм в диаметре, позволяет укладывать в нее самых крупных грызунов, тем более кишечники и желудки. В дальнейшем они без труда извлекаются при помощи корнцанга и даже, при наклонении сосуда, пинцетом. Закрывается он плотно навинчивающейся крышкой и если придать ей резиновую прокладку, она совершенно не пропускает жидкости. Удобны они и при пересылке, если только одеть банку деревянным футляром с мягкой прокладкой. В таком виде нам приходилось возить ящик на задке телеги, пересылать и пр.

Существенный и самодовлеющий интерес представляют раскопки нор грызунов и сбор гнезд. При этом, с одной стороны, накапливаются данные по биологии зверка, с другой—собираются паразиты, в основном блохи. Надо отметить, что блохи гнезд грызунов в значительной части совершенно особенные и их не найти на самих зверках.

Первым условием раскопки является знание хозяина норы, а для этого непременно нужно изловить его у норки или в ней.

В отверстие норки надо ввести прут, чтобы не потерять хода. Раскапывая, надо промерять и зарисовывать ход по его изгибам—„коленам“, отмечая диаметр норы, длину колена, глубину от поверхности земли, характер почвы. Зарисовывать следует в двух проекциях (горизонтальной и вертикальной).

Дойдя до гнезда, надо тщательно извлечь его целиком и немедленно уложить в мешечек из плотной материи. В дальнейшем положить в него подробную этикетку, защитить и отослать посылкой в противочумный институт. Можно, конечно, произвести разборку и на месте, но это дело слишком хлопотливое. Блохи живучи и выдержат пересылку, кроме того за это время выведутся их бесчисленные личинки.

Имеющиеся в норах запасы пищи нужно тщательно собрать и отправить в особые пакеты или в случае громоздкости измерить, взвесить и описать; иногда запасы бывают очень велики, так в норках водяных крыс на Ангаре было найдено до 8 кг отборного картофеля.

Наконец, остановимся еще на одном виде сборов, а именно—сборе остатков пищи хищников; они почти во всех случаях содержат остатки грызунов.

Четвероногие хищники всегда оставляют следы своего стола: кости, перья и т. п. можно обнаружить около каждой жилой, особенно семейной норы хищника. Все это надо собирать, части, могущие гнить, засаливать и складывать в особые пакеты с подробной этикеткой. Особо ценно собирать такие остатки периодически от какой-либо одной норы.

Пернатые хищники имеют следующую особенность. Не имея зубов, они вынуждены заглатывать пищу целиком, непереваженные остатки—шерсть, перья, черепа—они потом отрыгают в виде рыхлых комков. Эти комки называются „погадками“ и по ним с точностью можно установить пищевой режим птицы. Лучше всего такие остатки собирать у гнезда хищника, где их бывает множество, особенно периодически, от времени откладки яиц, через декаду, до взлета птенцов. Необходимо только поточнее определить название хищника.

Кроме того, надо иметь в виду, что каждый хищник предпочитает есть на одном и том же месте, имеет, так сказать, свою „столовую“. Отметив место, где любят присаживаться хищники (это обычно выдающийся предмет—одинокое дерево, межевой столб, могила в степи и т. п.), можно всегда собрать около него погадки.

Главный интерес представляют погадки точно известных птиц, но даже „безымянные“, так сказать, и отдельные, совсем случайные погадки непременно должны быть собираемы и в отдельных пакетиках с этикеткой сохраняемы.

Этикетка—важнейшее условие всяких естественно-исторических сборов. Экспонат без этикетки—детская игрушка. Чем подробнее этикетка, тем ценнее сборы.

Этикетка на зоологическом экспонате обязательно должна содержать:

- 1) порядковый номер коллекции, название зверка;
- 2) точную дату—год, месяц и число;
- 3) место добычи, т. е. край или область, район, аймак, деревня, улус, ж.д. станция, поселок и т. д.;
- 4) пол зверка;
- 5) характеристика места добычи (т. е. лес, пашня, поле в березняке, кусты тальника у речки и т. д.) как можно подробнее.

Желательны всякие наблюдения и соображения сборщика, относящиеся к данному объекту.

К частям сбора (например: отдельно кишечник, паразиты в пробирке, гнездо и т. п.) кладется та же этикетка, но более кратко. Указывается: 1) номер и название, 2) пол, 3) дата, 4) место добычи (кратко). Этикетку можно писать только простым карандашом или тушью на плотной бумаге и на одной стороне, т. к. иначе при соприкосновении они придут в негодность. Кроме того, сборщик должен вести журнал поступления, в который заносится под текущими номерами материал. Журнал должен иметь следующие графы: номер, дата, пол, название, место добычи, характеристика места добычи, паразиты, заметки.

Перед пересылкой жидкость выливается, образовавшаяся пустота заполняется ватой или паклей, чтобы содержимое не болталось, и плотно закрывается; лучше всего обтянуть скотским пузырем.

Сухие объекты обертываются по отдельности бумагой и перекладываются чем-нибудь мягким.

Весь собранный материал надлежит возможно скорее пересылать почтой, а в случае большого веса—багажем в адрес Противочумного института Сибири и Дальневосточного края, Иркутск, Набережная Ангары, 60. Там материал будет обрабатываться и результат сообщаться на места. По тому же адресу надлежит обращаться за справками и консультацией по вопросам, близким к затронутому в настоящей инструкции.

Препарировка

На случай, если кто-либо из сборщиков решит заняться более глубоко изучением фауны, для чего необходимо уметь готовить шкурки зверей и птиц, даем элементарные сведения по препарировке.

Для работы этого рода необходимо иметь острый скальпель и 2 пары ножниц (грубые и „глазные“ для тонкой работы), пинцетов три пары: грубый, обыкновенный и тонкий, вату, паклю и стружку (для грубых работ), нельзя набивать шерстяной ватой, шерстью, волосом, т. е. тем, что ест моль. Картофельную муку или просеяные отруби для присыпки выступающей крови.

Насыщенный раствор мышьяковисто-кислого натра и соды и грубую кисточку в нем.

Приготовление шкурок млекопитающих

Взяв зверка, измерить в миллиметрах: 1) длину тела от конца морды до заднепроходного отверстия у зверка, лежащего на спинке, 2) хвост от заднепроходного отверстия до конца (без концевых волос), 3) ступню задней ноги, от пяточного бугра до конца среднего пальца (без когтя) 4) высоту уха, т. е. длину ушной раковины от основания до конца (без концевых волос).

Положить затем зверка на спинку и сделать разрез шкурки от заднепроходного отверстия до начала грудной кости, при этом не повреждать кольца вокруг заднепроходного отверстия и стараться не прорезать стенку брюшка. Вывернуть коленные суставы и перерезать. Наложить лигатуру на прямую кишку и перерезать ее у самого конца. Выдернуть хвост, зацепив его ногтями одной рукой и дергая за основание другой. Спустить шкурку до передних лапок и перерезать их у самого основания. Снять шкуру с морды очень осторожно обрезая ее у глаза и носа, очистить кости лап. У зверей величиной с лисицу кости удаляются до пальцев. Тщательно смазать шкурку раствором мышьяка, в хвост вставить стержень пера, а у крупных (например, тушканчик—заточенную из конус палочку длиннее, чем хвост примерно на величину разреза. Обмотать лапки ватой и ввернуть на место. Клок ваты соответственной длины завернуть натуго острием и наворачивать на него шкурку, удаляя постепенно излишек ваты. Когда шкурка выполнена, стержень хвоста положить вдоль брюха снизу и зашить шнуровкой кожу. Зверка наколоть для просушки, при этом положить брюшком вниз, лапки подошвой вниз приколоть булавкой—задние вдоль хвоста, передние плотно к морде. Оттопыренные уши прижать биндажем. Отделить от тушки голову, не повреждая костей затылка. Вынуть мозг, язык и глаза, посолить и вместе с этикеткой привязать к задним лапкам. Распластать тушку, сделать мазки, вынуть кишечник и уложить, как сказано выше. Если есть зародыши—сосчитать и записать на этикетку, указав примерно степень развития.

Приготовление шкурок птиц

Возможность препарировки птицы необходимо предусмотреть с момента ее убоя, а именно: обязательно заткнуть птице глотку, чтобы из нее не текло и не пачкало перья, если кровь идет из ноздрей, надо заткнуть и их. Крупные ранки заткнуть ватой и все ранки засыпать картофельной мукой. Птицу уложить в „фунтик“ из газеты.

Перед препарировкой переменить затычку в глотке и еще раз присыпать ранки. Положив птицу на спинку, хорошенько осмотреть ее и запомнить форму и размеры. Сделать разрез от половины грудной кости до заднепроходного отверстия. Отделить кожу на сколько возможно глубже в стороны. Выprostать ноги и перерезать в коленках (W), у хищников ноги отрезают у самого тела. Освободив ноги, подобраться указательным и большим пальцами под спинку, у хвоста, и осторожно перерезать, оставляя хвост при шкурке и стараясь не перерезать кожу. Наложить лигатуру на прямую кишку и густо засыпать кровь и кал отрубями. Спустить шкурку до крыльев и перерезать их у плеча. Спустить шкурку до затылка и вывернуть голову.

Осторожно вырвать уши, которые оттянутся чехольчиками тоненькой кожи. Осторожно обрезать пленку у глаза, а лучше прямо выворотить его из глазницы, он отделится без труда. Спустить кожу до клюва, обрезать шею, захватив слегка затылок.

Все манипуляции проделывать с птицей, стараясь не растянуть кожу. В противном случае шкурка будет уродливой. Очистить голову, удалив мозг, глаза и по возможности мясо. Очистить кости ног и основание хвоста, избегая затронуть основания хвостовых перьев. Мясо с крыльев у мелких птиц можно удалить полностью, посте-

пенно выворачивая крыло внутрь. У крупных удалить мясо только до локтя, затем, расправив крыло, сделать разрез изнутри и удалить мышцы. Тщательно, не жалея времени, удалить жир со шкурки, у очень жирных засыпая отрубями и соскабливая тупым ножом от хвоста к голове. Шкурка, на которой остался жир, неизбежно придет в негодность. Очистив шкурку, необходимо тщательно зашить все дырки, не делая, конечно, швов, а лишь соединяя края.

У некоторых птиц (гусей, уток, дятлов) голова не выворачивается. В этом случае нужно отрезать шею у головы, когда съемка дойдет до нее, ввернуть шкуру и сделать продольный разрез на затылке, через него вывернуть голову.

Шкурку с птиц с очень плотным белым оперением брюшка можно снимать, делая разрез на спине или сбоку, от плеча до бедренного сустава, в последнем случае разрез потом хорошо закрывается крылом.

Если времени очень мало, очищенную шкурку можно просто посолить, густо посыпав поваренной солью с примесью уксусно-кислого натра. В голову вставить глаза и палку по длине тела, ввернуть, набить рыхло ватой и высушить, надо только иметь в виду, что соленая шкурка со временем приходит в негодность и выбрасывается. Раз уже взявшись за дело, лучше довести его до конца. А для этого надо хорошенько промазать всю шкурку ядовитым раствором. Обмотать кости ног ватой и ввернуть. Зашить разрезы на крыльях. Связать крылья в локте до нормального между ними расстояния. Вставить глаза в виде плотных комков ваты размером несколько больше глаза. Для птиц до величины дрозда свернуть из ваты плотный, твердый валик в длину тела и плотно затолкать в череп так, чтобы можно было поднять за него всю шкурку и он бы не вывалился. Надеть на череп чепчик из ваты и ввернуть шкурку. Положить внутрь к самому подбородку плотный клочек ваты, чтобы шкурка поднялась, просунув руку внутрь, поднять шкурку, отряхнуть и расправить перо и натянуть хорошенько голову. Выполнить все тело ватой, выпукло подбивая грудь так, чтобы от подбородка шел равномерный овал до хвоста и плотно зашить разрез, крепко подтянув с последним стежком хвост. Продеть нитку сквозь клюв (сверху через ноздрю, к основанию подклювья), накрепко завязать его и оставить длинную петлю. Уложить крылья и все перо, наложить плотный бандаж поперек тела и плоский бандаж на ноги, чтобы они не торчали в стороны. Слегка вытащить пинцетом вату глаза так, чтобы веко полностью расправилось. Повесить птичку на гвоздь для просушки; это лучший способ сушить шкурку. Через день снять бандаж, осмотреть, поправить перо и повесить до окончательной просушки.

У крупных птиц валик из ваты заменяется палкой несколько большей длины тела, к ней привязываются кости ног, крылья, прижатыми к ней сохнут ноги.

Сборы некоторых птиц могут быть гораздо проще. Так, например, сбор гусей всегда чрезвычайно интересен, но они слишком громоздки и обыкновенно очень жирны. Для определения гусей может быть достаточно головы, и сбором голов можно ограничиться. Отрезать голову с шеей, разрезать шею снизу почти до подбородка, вычистить мозг, глаза и мясо. Смазать мышьяком, вставить глаза, палку по длине шеи, толстый чепчик и зашить наглухо. Определить пол, как сказано ниже, привязать этикетку и повесить сушиться.

Если оперение чем-либо запачкано, бывает необходимо вымыть птицу. Во всех случаях мыть можно только уже снятую и очищенную шкурку, а мою голову, надо череп внутри обернуть потолще ватой; если не соблюсти этого, будет выгнать беспрерывно кровь.

Запачканную часть оперения надо опустить в блюдо с теплой водой и отмывать ватой или тряпочкой, не жалея воды и применяя если надо мыло.

В случае, если шкурка сильно испачкана, надо вымыть ее целиком в теплой воде, как следует намывивая мылом, но стараясь не растянуть кожу.

Вымыв, отжать воду тряпкой или пропускной бумагой; после этого надо сушить ее картофельной мукой, засыпая мокрое оперение и удаляя намокающую муку; если времени мало, оставить шкурку полежать в муке 2—3 часа. Высохшую шкурку отряхнуть и сдуть остатки муки. Использованную муку высушить и просеять; она опять пойдет в дело.

Погнутые и изломанные длинные перья полезно бывает опустить на несколько мгновений в крутой кипяток (не смачивая, понятно, кожи) и они сами распрямятся.

Определение пола птицы

За исключением брачного периода, по внешнему виду обычно нельзя бывает заключить, какого пола птица, для многих птиц это вообще невозможно без вскрытия.

Тушку птицы надо вскрыть с левой стороны, от самого низа почти до плеча, перерезав ребра. Отвалив в сторону комок кишок, осмотреть заднюю стенку полости.

У самцов около почек лежат круглые или продолговатые, белые или серые тельца — семенники. У самки слева (от наблюдателя вправо) непарный яичник в виде грозди мелких шариков друг на друге, как виноград. Все это хорошо заметно только весной, а осенью и зимой очень неясно, у молодых же часто и вовсе незаметно. После вскрытия удобно взять кишечник с желудком и мазки крови из сердца. Хранить шкурки, как и все сборы, могущие подвергнуться нападению моли, надо, засыпав нафталином или табаком, при этом соленые одельно от мышьяковых.

СОДЕРЖАНИЕ

ОТЧЕТНЫЕ ДОКЛАДЫ

Проф. А. М. Скородумов.— Отчет о деятельности противочумной организации Восточносибирского Крайздрава за 1933 год	3
В. Л. Петровский.— Отчет по обследовательской работе агинской противочумной лаборатории Бурнаркомздрава за летне-осенний период 1932 года .	6

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДОКЛАДЫ

Проф. А. М. Скородумов.— К истории тарбаганьей чумы в Забайкалье . . .	9
В. Л. Петровский.— Краткий отчет о деятельности агинской противочумной лаборатории за 1933 г.	12
Чуйче-Койде. Некоторые результаты исследований и опытов, произведенных японскими врачами во время эпидемий чумы в 1920—21 годах	14
В. В. Шунаев.— К вопросу об эндемии чумы в Забайкалье	27
Проф. А. М. Скородумов и В. В. Шунаев.— О роли жуков-могильщиков и жуков-хищников в эпидемиологии забайкальской чумы	28
Проф. А. М. Скородумов.— О влиянии замораживания и оттаивания на сосуды изолированного уха и сердца кролика	31
Проф. А. М. Скородумов и ассистент Э. И. Клец.— К вопросу о смешанных инфекциях при экспериментальной чуме	33
Э. И. Клец.— О дифференциальной диагностике чумной палочки от палочки ложного туберкулеза грызунов при помощи рамнозы	41
В. В. Шунаев.— Об ингаляционном методе заражения животных при экспериментальной чуме	43
Проф. А. М. Скородумов.— О применении альбуминовой питательной среды для культивирования чумных микробов	45
Проф. В. Ч. Дорогостайский.— Новый подвид корсака из южного Забайкалья.	47
В. Н. Скалон.— Пернатые хищники верхнего Приангарья и их роль в жизни человека.	55
В. Н. Скалон.— Некоторые зоологические находки в юго-восточном Забайкалье	83
Е. И. Павлов.— Степные грызуны и их естественные вредители Забайкальского эндемического очага чумы, их биология и роль в распространении чумы .	101
В. Л. Петровский.— О санитарных условиях работы и мерах оздоровления труда и быта охотников на тарбаганьем промысле в Забайкалье	131

ЗАМЕТКИ ИЗ ПРАКТИКИ

В. В. Шунаев, В. С. Шехурдин, М. М. Шунаева.— Гельминто-копрологическое обследование частей Н гарнизона	137
В. В. Шунаев.— Влияние замораживания и последующего оттаивания на качество питательных сред в условиях зимы Забайкалья	139

РЕФЕРАТЫ

Проф. Н. Н. Клодницкий.— Мировое распространение чумы в 1930—31 гг.	140
Проф. А. М. Скородумов.— О холере в Китае в 1932 году.	141
В. Л. Петровский.— К вопросу о первоисточниках нового чумного очага в южной Манчжурии	147

ПРИЛОЖЕНИЕ

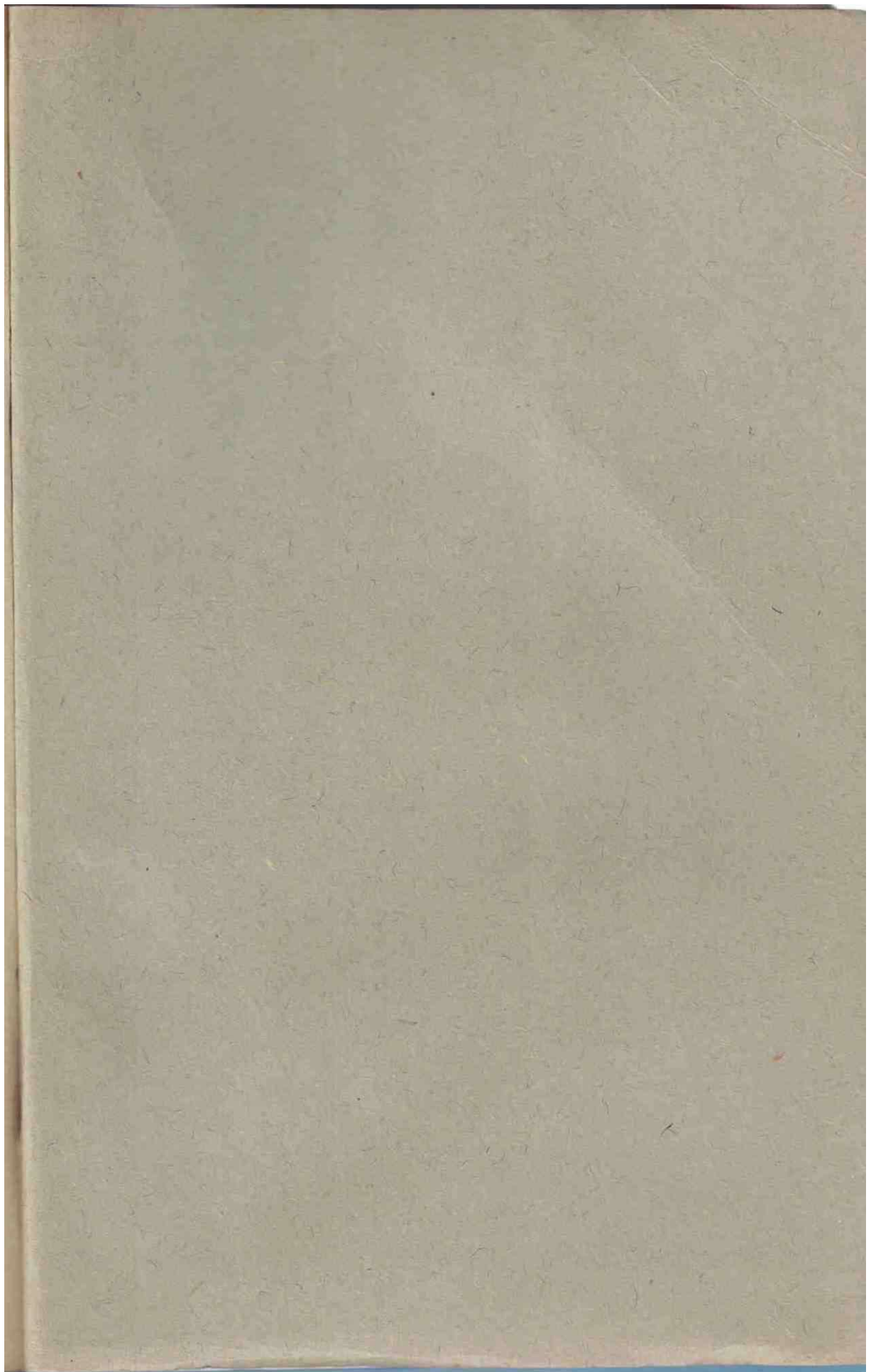
В. Н. Скалон. Краткая инструкция по сбору грызунов и других зоологических материалов	151
--	-----

Х-20205.

Ответственный редактор Э. Я. Муйжземек.
Техредактор К. Д. Биряльмина.
Корректор М. А. Комченко.

Сдано в набор 16 ноября 1934 г. Подписано к печати 19 декабря 1934 г. Формат бумаги 71×108¹/₁₆. Тираж 600. Бумажных листов 5. Учетно-авторских 14,21. Знаков в бумажном листе 120640. Индекс IX—Мг. Заказ № 2243. Востсибкрайлит № 107. Огиз № 607.

Иркутск, типография Огиза треста „Полиграфкнига“, улица Карла Маркса, № 19.



3 руб. 50 коп.