

П-142

ИЗВЕСТИЯ

ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

ТОМ

4

ВЫПУСК 1
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЗАП-СИБ. ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР

НОВОСИБИРСК — 1951

ИЗВЕСТИЯ

ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

ТОМ

4

ВЫПУСК 1
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ

Под редакцией
профессора-доктора
В. В. РЕВЕРДАТТО

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЗАП-СИБ. ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР

НОВОСИБИРСК — 1951

А. И. Черепанов

МАТЕРИАЛЫ ОБ ЭНТОМОВРЕДИТЕЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТУВЫ

Изучением энтомофауны, в том числе насекомых, причиняющих вред сельскохозяйственным растениям в Туве, до последнего времени никто не занимался. Видовой состав насекомых из этих мест был неизвестен.

Лишь в 1947—1949 годах в Тувинской автономной области работала под руководством автора небольшая энтомологическая экспедиция, организованная Биологическим институтом Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР. В работе экспедиции принимали участие: старший научный сотрудник А. И. Черепанов (1947—1949 годы), лаборант М. И. Дятлова (1949 год), коллектор П. Я. Калугин (1948 год), студенты-дипломники Томского университета Е. Е. Фёдорова (1947 год) и В. М. Перевозчикова (1949 год), шофер И. М. Пухов (1949 год).

Экспедиция производила сбор материалов по энтомофауне Тувы, вела наблюдения над энтомовредителями лесных насаждений и сельскохозяйственных растений.

Изучение насекомых, повреждающих сельскохозяйственные растения, проводилось путём обследования полей и огородов, а также путём стационарных наблюдений.

Обследование посевов сельскохозяйственных растений произведено в Каа-Хемском, Улуг-Хемском, Дзун-Хемчикском, Барум-Хемчикском, Пи-Хемском, Кызыльском сельском, Тандинском и Тесь-Хемском районах. Обследовательские работы начинались в мае—июне и заканчивались в конце августа или в начале сентября месяца.

Стационарные наблюдения были проведены на пунктах: в Каа-Хемском районе, в колхозе «Ленинский путь» с 20 июня по 1 августа; в Тандинском районе, в колхозе «Красный партизан» с 10 июня по 10 июля; в Дзун-Хемчикском районе, на опытной сельскохозяйственной станции с 23 июня по 7 июля; в Улуг-Хемском районе, в совхозе «25 лет РККА» с 12 июля и по 16 августа.

В результате обследования посевов и в результате наблюдений, проведённых на стационарных пунктах, удалось: выявить видовой состав насекомых, причиняющих вред сельскохозяйственным растениям, выяснить степень вреда, наносимого этими насекомыми, проследить частично сроки развития последних и т. д.

п 5781
п 4993



В настоящей статье приводятся данные по тем видам вредных насекомых, которые на полях и огородах Тувы за последние годы встречались в большом числе и приносили заметный вред.

НАСЕКОМЫЕ — ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ТУВЕ

За последние годы в Тувинской области массовое размножение насекомых, причиняющих вред сельскохозяйственным растениям, наблюдалось сравнительно часто, хотя на ограниченной площади. На полях и огородах области встречались в больших количествах и причиняли заметный вред растениям: саранчовые, проволочники, черноголовая шпанка, рапсовый пилильщик, луговой мотылёк и некоторые другие.

1. Саранчовые (*Acrididae*)

В степных и прилегающих к лесу районах Тувинской автономной области саранчовые как по своему видовому составу, так и по числу особей представляют сравнительно многочисленную группу насекомых, приносящих вред культурным растениям на полях и особенно большой вред дикорастущим растениям на выпасах.

За последние три года в Туве в большом количестве попадались тёмнокрылая кобылка (*Chorthippus scalaris* F. W.), обыкновенный коник (*Chorthippus bicolor* Charp.), восточный коник (*Chorthippus intermedius* B — Bien), северный коник (*Chorthippus hammarstroemi* Mir.), белополосая кобылка (*Chorthippus albomarginatus* Dg.), пёстрая кобылка (*Acryptera fusca* Pall.), краснобрюхая травянка (*Otocestus haemorrhoidalis* Charp.), азиатская полосатая кобылка (*Oedaleus asiaticus* B. — Bien.), а также алтайская трещётка (*Bryodema gebleri* F. W.), обыкновенная трещётка (*Bryodema tuberculatum* F.) и некоторые другие.

Необходимо отметить, что сибирская кобылка (*Aeropus sibiricus* L.), являвшаяся в прежние годы страшным вредителем сельскохозяйственных растений Западной и Восточной Сибири, встречается в Туве лишь в местах, прилегающих к лесным массивам, и на лесных полянах, зачастую расположенных высоко на горах, достигающих 1000—1400 метров абсолютной высоты.

Кобылки рода *Chorthippus*, а также пёстрая кобылка и другие наблюдались преимущественно на степях, на залежах и реже на лугах. Алтайская трещётка встречается на степях с редким травяным покровом.

Личинки саранчовых появляются в мае месяце, а взрослые — со середины июня месяца.

Вредоносная деятельность кобылок наблюдалась на посевах зерновых культур. Так, например, в 1947 году в июле месяце в Каа-Хемском районе удалось встретить большое количество пёстрой кобылки на посевах пшеницы.

Однако большое количество кобылок наблюдалось лишь на окраине пшеничного поля, прилегающей к целине, покрытой засохшей травой. На середине поля их не было.

В 1949 году вредоносная деятельность саранчовых отмечалась в Улуг-Хемском районе в совхозе «25 лет РККА», в Пи-Хемском районе в совхозе «Уюк» и в Каа-Хемском районе в колхозе «Ленинский путь», причём в совхозе «25 лет РККА» ими было сильно повреждено около 1 га, в совхозе «Уюк» — 3 га и в колхозе «Ленинский путь» — 1 га посевов пшеницы.

Следует указать, что на пшеничном поле в совхозе «25 лет РККА», наряду с тёмнокрылой и белополосой кобылкой, в большом количестве

встречались алтайская трещётка и обыкновенная трещётка. Во всех случаях кобылки повреждали посевы в местах, прилегающих к залежным и целинным землям. На середине поля они попадались редко или их там не было вовсе. Например, в колхозе «Ленинский путь» был проведён количественный учёт саранчовых дипломицей В. М. Перевозчиковой с помощью энтомологического сачка. При этом 23 июня на целине (рядом с пшеничным полем) на каждые десять взмахов сачком по траве в мешок сачка попадало по 12—15 кобылок, на пшеничном поле около межи — 2—3 кобылки и на середине этого поля по 1 кобылке. А 2 июля на той же целине на каждые десять взмахов сачком по траве попадало в мешок сачка 20—23 кобылки, на пшеничном поле около межи — 6—7 кобылок и на середине того же поля — по 1—2 кобылки. Таким образом, с мест выплода (с залежи) саранчовые переходят на поле; причём по мере удаления от межи в глубь поля численность саранчовых уменьшается. Из этого может быть сделан вывод: чем больше поле, тем меньше вред, причиняемый саранчовыми. Поэтому надо полагать, что в Туве с развитием полеводства, с распашкой целинных земель на обширных площадях, условия жизни для саранчовых будут ухудшаться и численность их в значительной мере будет сокращаться.

2. Пшеничный трипс (*Haplothrips tritici* Kurd)

Личинки пшеничного трипса наблюдались в большом количестве на пшенице в Каа-Хемском, Улуг-Хемском и в Дзун-Хемчикском районах. Так, например, в 1947 году в колхозе «14 лет Октября», в Каа-Хемском районе, на одном пшеничном поле почти на каждом зерне в каждом колесе нам удавалось находить от 3 до 5 личинок пшеничного трипса.

3. Жуки-щелкуны (*Elatерidae*)

На полях и огородах Тувинской автономной области весьма часто встречались: полосатый щелкун (*Agriotes lineatus* L.), тёмный щелкун (*Agriotes obscurus* L.), сибирский щелкун (*Selatosomus spretus* Mannh.) и некоторые другие виды щелкунов.

Жуки летали в мае—июле месяце; редко попадались в августе.

Личинки щелкунов, называемые иначе проволочниками, наблюдались в больших количествах во многих районах и причиняли там значительный вред капусте, табаку, луку, свекле, помидорам, картофелю и другим сельскохозяйственным растениям.

В Каа-Хемском районе в колхозе «Ленинский путь» (деревня Бояровка) в 1949 году к 29 июля проволочниками было повреждено: табаку 511 корней из 726, высаженных в грунт, что составляет 70,3%; капусты 35 корней из каждых 100, высаженных в грунт. У некоторых колхозников в огородах личного пользования проволочниками уничтожен лук на 68%. В колхозе имени Ворошилова в деревне Медведевке проволочники в значительной мере повредили посевы капусты, табака и свеклы, а в колхозе «14 лет Октября» в селе Знаменка ими повреждена капуста на площади 0,5 га на 50%.

В Пи-Хемском районе в колхозе «Искра» (деревня Уюк) в 1949 году проволочниками сильно повреждалась капуста, в результате чего рассаду последней приходилось подсаживать в одни и те же места по 2—3 раза, и тем не менее капуста на многих грядках так и не выросла, погибла от проволочников.

В Улуг-Хемском районе в 1947 году проволочниками были сильно повреждены посевы табака и картофеля в колхозе имени Кирова, а в

1949 году ими причинён некоторый вред пшенице на площади 60 га в колхозе «Свобода труда». Большое количество проволочников наблюдалось на посевах картофеля в совхозе «25 лет РККА».

В Дзун-Хемчикском районе на Чаданской опытной сельскохозяйственной станции в том же 1949 году было высажено в грунт табаку 425 растений, из них к 18 июля погибло от проволочников 330 растений, или 77,6%. В колхозе имени Сталина большое количество проволочников наблюдалось на посевах ячменя.

В других районах области, например, в Тандинском и Тесь-Хемском, проволочники на полях и огородах встречались весьма редко, существенного (заметного) вреда посевам не причиняли.

Плотность заселения почвы проволочниками в различных районах Тувинской области весьма различна. Почва полей и огородов наиболее сильно заражена в Каа-Хемском районе. В последнем летом 1949 года было заложено 22 пробных площадки, размером 0,5 × 1,0 метр. Земля с каждой площадки вынималась на глубину до 30 сантиметров и тщательно перебиралась (но не просеивалась). В результате этого на каждом квадратном метре в почве было найдено в среднем следующее число проволочников:

Наименование колхозов	Найдено проволочников	
	на огородах	на посевах пшеницы
„Ленинский путь“	16	15
„Трудовик“	12	—
„14 лет Октября“	28	9
„Ревкоммуна“	20	14
„Путь коммунизма“	6	16
„Имени Ворошилова“	24	—
В среднем по всем обследованным колхозам	18	12

Следовательно, больше проволочников наблюдалось на огородах и несколько меньше на полях.

В Улуг-Хемском районе большое количество проволочников (в почве) наблюдалось, как сказано выше, в колхозе «Свобода труда», а также в совхозе «25 лет РККА», где на отдельных полях и на огородах в почве на одном квадратном метре встречалось от 1 до 46 личинок щелкунов. В Дзун-Хемчикском районе подобная заражённость почвы проволочниками наблюдалась в колхозе имени Сталина и на Чаданской опытной сельскохозяйственной станции.

Однако необходимо учесть, что проволочники на одном и том же поле или огороде распределяются неравномерно. В одних местах их много, а в других — мало или нет совершенно. Проволочники держатся больше сравнительно во влажных, заросших пыреем местах. Так, например, в совхозе «25 лет РККА» нами было заложено три пробных площадки на картофельном поле. При этом в низине, где земля была влажная и наряду с картофелем рос пырей, в почве на квадратном метре было найдено 46 проволочников, затем, примерно, в 10 метрах от этого места на возвышенности, где пырей отсутствовал, но рос картофель и земля была сухая, на одном квадратном метре площади в почве удалось найти лишь 1 проволочника. Подобное же явление наблюдалось и на других участках.

Проволочники в почве держатся около растений, скапливаясь иногда в больших количествах. Например, в колхозе «Искра» (деревня Уюк) около одного растения капусты удавалось находить до 10—20 проволоч-

ников. На Чаданской опытной сельскохозяйственной станции почти на каждом растении табака встречалось от 1 до 3 и более проволочников, а в колхозе «Ленинский путь» (деревня Бояровка) на табаке находили до 4—7 и на капусте — до 28 проволочников на одном растении.

Растение, повреждённое проволочниками, задерживается в росте, желтеет и, наконец, погибает.

Окукливание проволочников началось в первых числах июля. В 1949 году куколки жуков-щелкунов наблюдались с 4 июля и, примерно, до середины августа. С 26 июля попадались молодые жуки.

4. Черноголовая шпанка (*Epicauta megalocephala* Gebl.)

Жуки черноголовой шпанки летали во второй половине июня, в июле и в первой половине августа. Весьма в большом количестве наблюдались в последних числах июня и в июле месяце, почти до 20—25 числа этого месяца.

Жуки питаются листьями и цветами караганы (*Caragana*), лебеды и прочих диких растений, а с них перелетают на картофель и причиняют ему большой вред.

Достаточно на картофеле появиться одному жуку, как к нему присоединяются другие и в результате кусты картофеля сплошь покрываются жуками. Бывает, что на одном кусте картофеля скапливается до 250 жуков черноголовой шпанки.

Жуки объедают мякоть листьев, начиная с края, и оставляют от них лишь жилки. Уничтожив таким образом листья на одном кусте картофеля, они перелетают на соседний и т. д. В результате, сравнительно за короткое время, картофель оказывается повреждённым на больших участках, на которых остаются голые, лишённые листьев, стебли. Однако на последних листьях восстанавливаются, примерно, через две—три недели. Например, в колхозе «Ленинский путь» листья на картофеле жуками черноголовой шпанки были начисто объедены к 30 июня, при этом на поле остались голые, торчащие стебли. Но затем к 20—25 июля на этих стеблях выросли новые листья, по своим размерам не отличающиеся от листьев картофеля, не подвергавшегося нападению черноголовой шпанки. Однако, тем не менее, клубни у кустов, повреждённых черноголовой шпанкой, к тому времени к 20—25 июля были мелкие, гороховидные, тогда как у неповреждённых кустов они были крупные, пригодные для употребления в пищу.

Активная вредоносная деятельность черноголовой шпанки в 1947 году наблюдалась во многих районах Тувы. В последующем 1948 году вред, причиняемый этим жуком, был незаметен, а в 1949 году он снова возобновился в сильной степени.

В 1949 году черноголовая шпанка повреждала картофель: в колхозе «30 лет комсомола» в Барум-Хемчикском районе, в колхозе имени Жданова и на подсобном хозяйстве Райпо в Тесь-Хемском районе, в колхозе «Ленинский путь» в Каа-Хемском районе, в колхозе «Красный партизан» и колхозе имени Калинина в Тандинском районе, в колхозе «Искра» в Пи-Хемском районе и во многих других хозяйствах области. Картофель был повреждён на 16 и более процентов, а на некоторых участках не оказалось ни одного куста, не повреждённого черноголовой шпанкой.

Во второй половине июля вредоносная деятельность черноголовой шпанки значительно понизилась, а в начале августа прекратилась совершенно.

5. Нарывники (*Mylabris*).

В Туве нам удалось найти следующие виды нарывников: *Mylabris speciosa* Pall., *Mylabris aulica* Men., *Mylabris sibirica* F. W., *M. splendida* Pall. и *M. bivulnera* Pall. Однако во множестве встречались и некоторый вред приносили (особенно в центральной части Тувы) лишь первые три вида.

Нарывники часто наблюдались на карагане, объедали цветы последней, а иногда перелетали на культурные растения и причиняли им некоторый вред. В жаркие сухие дни активность жуков повышалась, а в пасмурные дни (с выпадением осадков и с понижением температуры), наоборот, потухала.

Нарывники причиняли вред помидорам, капусте и другим культурным растениям. Например, в 1949 году в Каа-Хемском районе в колхозе «Ленинский путь» нарывниками были объедены листья помидор на 40%, а в колхозе «Трудовик» была повреждена капуста на 15%.

Жуки нападали на растения обычно группами (массой), держались на них сравнительно недолгое время и улетали дружно, почти все одновременно.

Массовый лёт нарывников наблюдался во второй половине июня и в первой половине июля месяца. К концу июля жуков стало меньше, а в августе месяце они исчезли.

Нарывники обладают сравнительно высокой плодовитостью, например, в начале июля нами было вскрыто 7 самок *Mylabris speciosa* Pall., при этом в яичниках последних было обнаружено от 62 до 78 вполне развитых яиц.

6. Восточная шпанская мушка (*Litta caragana* Pall.)

Жуки шпанской мушки летали в июне и июле месяце, в большом числе встречались на карагане, питались листьями и цветами последней.

С караганы жуки перелетали на культурные бобовые растения и причиняли им существенный вред. В 1947 году шпанской мушкой были повреждены посевы вики на Госсортоучастке при Чаданской опытной сельскохозяйственной станции, в Дзун-Хемчикском районе. Жуки напали на вику массой, на каждом квадратном метре насчитывалось в среднем по 31 жуку.

Жуки наиболее активными были в жаркую ясную погоду. Во время дождя, а также вечером (с заходом солнца), ночью и утром жуки не летали, сидели на растениях.

7. Мертвоед матовый (*Aclypea orasa* L.)

Жуки встречались в июне и июле месяце, нападали на свеклу и капусту, объедали листья с этих растений и тем самым наносили вред.

В Тандинском районе в колхозе «Красный партизан» большое количество мертвоедов наблюдалось на свекле на площади 0,12 га и изредка на капусте на площади 1,5 га.

В Каа-Хемском районе в колхозе «Ленинский путь» мертвоеды повреждали капусту. Наибольшая вредоносная деятельность мертвоедов наблюдалась в конце июня и в начале июля месяца.

Необходимо отметить, что в других районах области мертвоеды встречались в незначительном числе и заметного вреда растениям не наносили.

8. Серый многоядный долгоносик (*Tanymecus palliatus* F.)

Серый многоядный долгоносик встречался в Улуг-Хемском, Каа-Хемском и Дзун-Хемчикском районах.

В 1949 году в колхозе «Свобода труда» и в колхозе имени Кирова серым долгоносиком повреждались капуста и подсолнечник. Жуки объедали листья, оставляя от них лишь жилки.

Жуки серого долгоносика наблюдались в июне и в первой половине июля месяца.

9. Сибирский крестоцветный листоед (*Colaphellus alpinus* Gebl)

Сибирский крестоцветный листоед в Тувинской области встречался повсеместно и в большом количестве.

Жуки наблюдались в течение всего лета на лебеде (а также на других сорняках) и на огородных культурных растениях.

В 1948 году на огороде подсобного хозяйства Райпотребсоюза в Самагалтае жуками сибирского крестоцветного листоеда была повреждена капуста. В 1949 году в колхозе «Пламя революции» в Тандинском районе жуки этого листоеда уничтожили рассаду капусты, а в колхозе «Ленинский путь» в Каа-Хемском районе повредили капусту и свеклу.

Личинки сибирского крестоцветного листоеда появились в конце июня, встречались как на сорных растениях (на лебеде, сурепке), так и на капусте.

Окукливание личинок, по наблюдению В. М. Перевозчиковой, началось с 16 июля. Жуки нового поколения начали отрождаться с 23 июля.

Надо отметить, что в Туве сибирский крестоцветный листоед, по сравнению с другими видами подсемейства *Chrysomelinae*, является наиболее распространённым и наиболее вредным видом.

10. Земляные блошки (*Halticinae*).

Из подсемейства земляных блошек в Туве на культурных (крестоцветных) растениях встречались: выемчатая блошка (*Phyllotreta vittata* F.), волнистая блошка (*Phyllotreta undulata* kutsch.), чёрная блошка (*Phyllotreta atra* F.) и корнеплодная блошка (*Psyllodes cupreata* Duft.). Однако чаще попадались выемчатая и волнистая блошки.

Земляные блошки нападали на свеклу, редиску, редьку, на рассаду капусты (как находящуюся в парниках, так и высаженную в грунт).

Вредоносная деятельность земляных блошек в 1949 году наблюдалась во многих районах Тувинской области. Так, в Тандинском районе в колхозе «Красный партизан» и у колхозников в деревне Сосновке земляными блошками на огородах сильно повреждены: репа, редиска и редька.

В Каа-Хемском районе на участке МТС земляные блошки повредили всходы репы на площади 0,02 га, в колхозе «Ленинский путь» ими уничтожены совершенно посевы свеклы на площади 0,05 га, у колхозников этого колхоза повреждена редиска. В колхозе имени Ворошилова от земляных блошек погибли посевы свеклы на площади 0,04 га.

В Улуг-Хемском районе земляные блошки в значительной мере повредили: в колхозе имени Кирова — всходы редиски на площади 0,25 га, в колхозе «Свобода труда» — капусту, высаженную в грунт, в совхозе «25 лет РККА» — рассаду капусты в рассадниках. Подобная деятельность блошек наблюдалась в Дзун-Хемчикском и Пи-Хемском районах.

Земляные блошки первое время (с весны) держались массой на сорняках, а затем перешли на культурные растения. Вредоносная деятельность блошек на огородах наблюдалась почти до второй декады июля.

11. Луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis* L.)

Массовое размножение лугового мотылька наблюдалось в 1949 году в Кызыльском сельском районе, в колхозе имени Чкалова и колхозе «Черби». При обследовании очагов массового размножения лугового мотылька удалось установить следующее.

В климатических условиях Кызыльского района развиваются два поколения лугового мотылька.

Массовый лёт бабочек лугового мотылька первого поколения происходил в июне месяце.

Гусеницы первого поколения начали появляться во второй половине июня месяца.

Гусеницы сначала питались на сорных растениях (на лебеде), а затем перешли на другие, в том числе и на культурные растения. Из последних они повреждали: арбузы, огурцы, свеклу, помидоры, картофель и капусту. Так, в колхозе имени Чкалова гусеницами лугового мотылька были уничтожены посевы арбузов на площади 6 га, огурцов — 3 га и сильно повреждены посевы картофеля на площади 4 га, а в колхозе «Черби» были в значительной мере повреждены посевы свеклы. Необходимо отметить, что в некоторых местах гусеницы лугового мотылька нападали на иву.

Гусеницы лугового мотылька на растениях объедали листья, оставляя от них лишь жилки, обгладывали стебли (на картофеле, помидорах, бахчах), выедали глубокие ямы на арбузах и т. д. В результате этого растения или задерживались в росте, или погибали совершенно.

В конце июля и начале августа месяца гусеницы лугового мотылька ушли в почву и там в приготовленных ими коконах окуклились. Окукливание закончилось к 5 августа; этого числа гусениц на растениях и на поверхности земли найти нам не удалось.

Кокон гусеницами устраиваются в верхнем слое почвы и располагаются всегда вертикально, сообщаясь одним концом с дневной поверхностью земли. Длина коконов варьирует значительно. Так, нами было измерено 95 коконов, взятых из разных мест. При этом оказалось, что средняя длина коконов равнялась 37 мм, а наименьшая — 18 мм и наибольшая — 62 мм. Следует отметить, что коконы наибольших размеров чаще встречались в рыхлой почве.

Плотность залегания лугового мотылька в почве на обследованной территории оказалась значительной. Например, в колхозе «Черби» нами было заложено три пробных площадки, при этом на меже картофельного поля на одном квадратном метре площади обнаружено до 364 коконов и на посевах свеклы от 8 до 24 коконов. В колхозе имени Чкалова удалось заложить 6 пробных площадок. При просмотре почвы на каждом квадратном метре площади было найдено: на бахчах от 30 до 256 коконов и на картофельном поле от 12 до 308 коконов.

Куколки лугового мотылька уничтожались паразитическими насекомыми, главным образом мухами-тахинами (*Larivoridae*) и наездниками (*Ichneumonidae*). Однако на обследованной территории погибло сравнительно небольшое число куколок. Так, нами было подвергнуто анализу 460 куколок, из них погибло от паразитов (от тахин и наездников) 70 куколок и от неизвестных причин 12 куколок. Всего погибло 82 куколки, что составляет 17,8% от общего числа проанализированных куколок. Таким образом, из большей части куколок (82,2%) отродились бабочки.

Следует отметить, что чем больше вес куколок лугового мотылька, тем выше плодовитость отрождающихся из них бабочек. Известно, что бабочки лугового мотылька, отродившиеся из куколок весом более 30 миллиграмм, при наличии необходимых климатических условий, могут откладывать яйца без дополнительного питания.

Нами было взвешено 50 живых куколок лугового мотылька, взятых с участков в колхозе имени Чкалова. Взвешивание произведено на аналитических весах с точностью до 1 миллиграмма. При этом все куколки весили 1720 миллиграмм, или по 34,4 миллиграмма каждая. Вес некоторых куколок превышал 35 миллиграмм. Упитанность куколок лугового мотылька на обследованной территории была сравнительно высокая. Из куколок отродилось плодовитое потомство бабочек.

Отрождение (и вылет из почвы) бабочек лугового мотылька второго поколения началось 5—6 августа и закончилось в средних числах этого месяца. Так, по нашим учётным данным, из каждой сотни куколок отродилось (нарастающим итогом): 6 августа 6 бабочек, 7 августа 26 бабочек, а 14 августа живые куколки лугового мотылька встречались весьма редко, к этому времени они почти все превратились в бабочек.

Бабочки лугового мотылька распределялись по территории неравномерно. Так, в колхозе имени Чкалова 14 августа нами был произведён количественный учёт бабочек с помощью энтомологического сачка. При этом в мешок энтомологического сачка при одном взмахе закашивалось: на чистом картофельном поле 2 бабочки; на арбузном поле, покрытом погибшей сухой лебедой, 2—4 бабочки; около оросительной канавы, обросшей лебедой, люцерной и другими зелёными растениями, 15—23 бабочки; на целине, заросшей злаками и полынью, 1—3 бабочки; на ларовом поле, заросшем злаками, у межи 2—4 бабочки, на середине этого поля бабочки летали редко и в сачок не закашивались. Таким образом, бабочки лугового мотылька больше всего концентрировались в тех местах, где была зелёная растительность, главным образом лебеда, люцерна и некоторые другие растения. Надо думать, что к оросительным канавам бабочек привлекала вода, в которой они нуждаются не меньше, чем другие насекомые.

Размножению лугового мотылька способствуют: климат, обилие сорных трав из семейства маревых (например, лебеда), отсутствие паразитов и хищников.

Климат в пределах Кызыльского сельского района Тувинской области летом 1949 года был сравнительно тёплый, не слишком жёсткий и вполне благоприятный для размножения лугового мотылька.

На территории колхоза имени Чкалова и колхоза «Черби», как указывалось выше, паразиты лугового мотылька встречались в небольших количествах. Следовательно, размножение лугового мотылька совершалось там беспрепятственно.

Но, кроме этого, для существования и размножения лугового мотылька необходима пища, которую составляют гусеницам растения преимущественно из семейства маревых (*Chenopodiaceae*), а бабочкам нектар цветов. Известно, что при наличии, например, лебеды гусеницы лугового мотылька быстрее растут, реже погибают, лучше окукливаются и из получившихся куколок отрождаются наиболее плодовитые бабочки.

В 1949 году как в колхозе имени Чкалова, так и в колхозе «Черби» все пропашные культуры, межи полей и залежи обильно заросли лебедой. Прополка пропашных культур производилась несвоевременно, а некоторые участки совершенно не пропалывались и межи не окашивались. В результате этого для гусениц лугового мотылька в 1949 году на территории указанных колхозов создались наилучшие кормовые условия, что и послужило там, повидимому, основной причиной массового появления лугового мотылька. Это положение в некоторой мере подтверждается тем обстоятельством, что луговой мотылёк концентрировался куртинами в тех местах, где во множестве росла лебеда.

12. Подгрызающие гусеницы совок (Сем. *Noctuidae*).

Из подгрызающих гусениц совок в Туве наиболее распространён один вид — *Euxoa islandica* Stgr.

В 1949 году подгрызающие гусеницы совок наносили вред капусте, помидорам, луку, огурцам, гороху и табаку во многих районах Тувинской области.

В Каа-Хемском районе в колхозе «Ленинский путь» подгрызающими гусеницами повреждались капуста и табак. В колхозе «Ревкоммуна» ими уничтожен табак на площади 0,03 га; в колхозе имени Ворошилова из 1725 корней высаженной в грунт рассады капусты повреждено гусеницами 250, или 14,5%, а из 560 корней табаку, высаженного в грунт, повреждено 159, или 28,3%. В колхозе «Трудовик» из 150 корней рассады капусты (на второй день после высадки последней в грунт) было повреждено подгрызающими гусеницами 20 растений.

В Тандинском районе в колхозе «Красный партизан» и у колхозников в Сосновке подгрызающими гусеницами повреждены: капуста на 6—10%, лук на 5%, горох на 4%. В колхозе имени Калинина из 2859 растений высаженной в грунт рассады капусты повреждено гусеницами 317 растений, что составляет 11%.

В Улуг-Хемском районе в колхозе имени Кирова подгрызающими гусеницами уничтожена капуста до 25% на площади 1,5 га, а лук почти весь на площади 0,06 га. В совхозе «25 лет РККА» от подгрызающих гусениц погибло 16% высаженной в грунт рассады капусты.

В Дзун-Хемчикском районе на Чаданской опытной сельскохозяйственной станции подгрызающими гусеницами совок сильно повреждались капуста, табак и помидоры, а в колхозе имени Сталина — капуста.

В Барум-Хемчикском районе в совхозе «Барлык» подгрызающими гусеницами совок уничтожены огурцы до 50% на площади 0,5 га.

Вредоносная деятельность подгрызающих гусениц совок протекала весной, с момента появления всходов или с момента высадки растений (рассады) в грунт и до середины третьей декады июня, т. е. до 25 числа этого месяца. Растения, высаженные в грунт позднее, подгрызающими гусеницами обычно не повреждаются. Так, например, в колхозе имени Сталина в Дзун-Хемчикском районе капуста, высаженная в грунт 22 июня, повреждалась гусеницами до 25 июня, а капуста, высаженная в грунт на этом же участке 28 июня, не повреждалась совершенно. Подобное же явление наблюдалось и в других районах Тувинской области.

По наблюдениям В. М. Перевозчиковой, окукливание подгрызающих гусениц совок началось с 28 июня. Первые бабочки появились 22 июля. Развитие куколок в лабораторных условиях при температуре 20—29° протекало в течение 24 дней.

13. Капустная совка (*Barathra brassicae* L.)

Бабочки капустной совки летали в июле месяце. Гусеницы появились во второй половине июля, встречались преимущественно на капусте. Гусеницы сначала находились на наружных листьях, проделывая на них окна, а затем к концу первой декады августа начали внедряться внутрь кочанов, загрязняя их своими экскрементами.

В 1949 году в колхозе «Черби» в Кызыльском сельском районе из каждых 100 кочанов капусты гусеницами капустной совки было повреждено 15. На каждом повреждённом кочане встречалось от 4 до 30 гусениц капустной совки. Кроме того, вредоносная деятельность капустной совки наблюдалась в колхозе имени Чкалова, в совхозе «Уюк» и в других хозяйствах Тувинской области.

14. Рапсовый пилильщик (*Athalia colibri* Christ.)

Рапсовый пилильщик в Туве распространён широко и встречается в больших количествах.

Взрослые насекомые первого поколения летали в июне месяце. Ложногусеницы рапсового пилильщика на культурных растениях появлялись во второй половине июня, наибольший вред приносили в конце июня и в первой половине июля, причём повреждали преимущественно турнепс, горчицу и реже капусту.

Вред, причиняемый рапсовым пилильщиком в хозяйствах Тувинской области, значительный. Так, например, на Чаданской опытной сельскохозяйственной станции ложногусеницами рапсового пилильщика были уничтожены посевы турнепса: в 1947 году на площади около 2 га, в 1949 году на площади 1 га. В 1948 году турнепс на станции не высевался.

На Госсортоучастке, организованном при Чаданской опытной сельскохозяйственной станции, в результате деятельности ложногусениц рапсового пилильщика погибли посевы горчицы — на всех делянках в 1948 году и на 6 делянках, из 12 заложенных, в 1949 году.

Кроме того, в 1949 году ложногусеницами рапсового пилильщика были повреждены в сильной степени посевы турнепса в колхозе имени Сталина (в Дзун-Хемчикском районе) на площади 0,75 га и в колхозе «Ленинский путь» (в Каа-Хемском районе) на площади 3 га.

Деятельность ложногусениц рапсового пилильщика продолжалась до середины июля. В одних местах (Чаданская опытная станция) ложногусеницы рапсового пилильщика начали уходить в почву в первой половине июля, а в других местах (колхоз «Ленинский путь») — в начале третьей декады июля.

Взрослые насекомые второго поколения летали в августе и в начале сентября месяца.

15. Луковая муха (*Chortophila antiqua* Meig)

Мухи первого поколения летали в мае — июне месяце. Личинки наблюдались в июне и в начале июля, причиняли вред луку во многих районах Тувинской области.

В 1948 году в Чаа-дане на многих участках лук был повреждён луковой мухой в сильной степени, на некоторых грядках не осталось ни одной здоровой неповреждённой луковицы.

В 1949 году большое количество лука погибло от луковой мухи в некоторых колхозах, а также в личном пользовании у колхозников в Каа-Хемском, Пи-Хемском, Улуг-Хемском и Дзун-Хемчикском районах.

Окукливание личинок первого поколения началось во второй половине июня и продолжалось почти до середины июля.

Массовый лёт мух второго поколения наблюдался в конце июля и в начале августа месяца.

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ И МАССОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ В ТУВЕ

Тувинская автономная область характеризуется большим разнообразием экологических условий, обусловленных наличием резко выраженной вертикальной зональности. Центральная часть (Тувинская котловина) и южная (южнее хребта Танну-ола) часть Тувы заняты степями. На Восточно-Тувинском нагорье, на склонах Танну-ола и Саян простирается

горно-лесной пояс; выше этого последнего (на пиках гор) располагается горно-гольцовый, альпийский пояс. Каждая из этих зон имеет свою, специфическую, характерную энтомофауну. Более того, энтомофауна центральной степной Тувы по своему видовому составу значительно отличается от энтомофауны южной степной Тувы. Однако земледелие, возделывание сельскохозяйственных растений, развивается лишь в степных (главным образом в центральных) районах Тувинской области.

Наибольшая территория этих (можно сказать земледельческих) районов Тувы занята (Соболевская, 1948) злаково-полынно-караганниковой степью, на которой растут преимущественно: *Agropyrum cristatum v. imbricatum*, *Stipa orientalis*, *Artemisia frigida*, *Diplachne squarrosa*, *Koelaria gracilis*, *Festuca pseudovina*, *Caragana pygmaea*, *Allium tenuissimum*, *Stellaria dichotoma* и некоторые другие. Из насекомых на этой степи в большом количестве встречаются: *Chorthippus scalaris* F. W., *Ch. albomarginatus* Dg., *Ch. intermedius* B — Bien, *Omocestus chaemorrhoidalis* Charp., *Oedaleus asiaticus* B — Bien, *Angaracris rhadopa* F. W., *Arcyptera fusca* Pall., *Mylabris speciosa* Pall., *M. aulica* Men., *M. sibirica* F. W., *Epicauta megalcephala* Gebl., *Litta caragana* Pall., *Colaphellus alpinus* Gebl., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Selatosomus spre-tus* Mannh. (обычно на окраинах, прилегающих к лесным участкам), *Eodorcadion quinquevittatum* Hamm., *E. lutshniki* Plav., а также местами *Loxosteга sticticalis* L. и многие другие.

В некоторых местах злаково-полынно-караганниковая степь сменяется каменисто-полупустынной степью, имеющей бедный растительный покров. На этой степи растут: *Stipa glareosa*, *Agropyrum cristatum imbricatum*, *Artemisia frigida*, *Caragana pygmaea*, *Allium tenuissimum* и другие. Из насекомых основными обитателями каменисто-полупустынной степи являются: *Bryodema gebleri* F. W., *B. tuberculatum* F.; *Chrysomela convexicollis* Jac., *Ch. perforata* Gebl., *Mylabris speciosa* Pall., *M. aulica* Men., *Litta caragana* Pall., *Epicauta megalcephala* Gebl. и некоторые другие. Необходимо отметить, что кобылки рода *Chorthippus* в пределах каменисто-полупустынных степей встречались сравнительно редко.

Обширные сухие степи Тувинской области, покрытые злаками, создают благоприятные условия для существования саранчовых. Наличие во множестве этих последних и обилие бобовых (караганы) обуславливает, в свою очередь, массовое появление некоторых видов, относящихся к семейству *Meloidae*. Поэтому в Туве как саранчовые, так и нарывники (сем. *Meloidae*) часто появляются в большом количестве, нападают на культурные сельскохозяйственные растения и наносят им существенный вред.

Необходимо отметить, что массовому размножению вредных насекомых в Туве способствовал старый (отсталый) метод ведения сельского хозяйства.

Основное занятие населения степных районов Тувы — животноводство. Скот круглый год держится на подножном корму. Скотоводы часто кочуют с одного места на другое, задерживаясь здесь до тех пор, пока есть корм для скота. Иногда травяной покров скотом сильно вытаптывается, травяная напочвенная подстилка разрыхляется и, в результате, создаются благоприятные условия для размножения многих саранчовых. Этим, повидимому, объясняется тот факт, что на старых, многолетних стойбищах тувинцев часто наблюдается большое количество саранчовых.

Климат степной зоны Тувы сухой, резко континентальный. Осадков выпадает мало; зима обычно холодная, а лето жаркое. Поэтому земледелием в Туве занимаются большей частью там, где есть места, удобные для орошения.

В Тувинской области применяется преимущественно залежная обработка почвы, т. е. распахивается целина, высеваются на этом месте зерновые культуры два-три года, а затем участок забрасывается под залежь. Последняя покрывается бурьянистыми сорными растениями, главным образом маревыми (*Chenopodiaceae*), крестоцветными (*Cruciferae*) и сложноцветными (*Compositae*). Маревые (например, лебеда) создают хорошие кормовые условия для лугового мотылька и других вредных насекомых. На крестоцветных (на сурепке и прочих) растениях развиваются рапсовый пилильщик, рапсовый листоед и сибирский крестоцветный листоед. Разреженный растительный покров, хорошая прогреваемость почвы на залежах создают лучшие условия для размножения некоторых саранчовых. В результате всего этого залежные земли превращаются в очаги размножения многих вредных насекомых. На залежах часто приходилось наблюдать большое количество саранчовых, листоедов, жуков-щелкунов и других энтомофитов.

Нередко наблюдалось, когда посев сельскохозяйственных растений производился по поднятой целине или залежи, почва которой была заражена проволочниками. Последние набрасывались на высеянные семена, а затем и на молодые всходы, причиняя им большой вред.

Надо отметить, что в Туве вследствие единоличной раздробленности сельского хозяйства практиковался ранее, практикуется частично ещё и в настоящее время посев сельскохозяйственных растений на небольших участках, занимающих площадь не более 1—2 га. При этом, когда дикие растения на смежных залежных, целинных, степных участках засыхают, вредные насекомые с них перекачываются на посевах и находят там себе (можно сказать лучшую) пищу.

Пары и пропашные культуры иногда обрабатываются несвоевременно, запускаются, зарастают сорными растениями, а это способствует массовому размножению вредных насекомых. Например, в 1948 году в Каа-Хемском районе в колхозе имени Ворошилова одно паровое поле было запущено, не обрабатывалось, заросло сплошь сурепкой. На последней во множестве поселился рапсовый пилильщик, в результате упомянутое паровое поле стало очагом размножения этого вреднейшего насекомого.

В прежние годы Тувинское население возделывало главным образом просо, пшеницу и ячмень, т. е. такие культуры, которые реже подвергаются нападению вредных насекомых. В настоящее время, кроме упомянутых культур, возделываются или только ещё вводятся: овёс, горох, греча, картофель, арбузы, огурцы, помидоры, лук, капуста, редиска, редька, репа, турнепс, горчица, вика, люцерна, кукуруза и многие другие культурные растения. Проволочниками, внедряющимися новыми ценными растениями в практику сельского хозяйства Тувы, являются: Ча-данская опытная сельскохозяйственная станция и государственные сортоиспытательные участки, организованные во многих районах области.

С введением новых культурных растений в практику сельского хозяйства Тувы, список энтомофитов сельскохозяйственных растений для этой области будет увеличиваться. Но с развитием сельского колхозного и совхозного хозяйства, с повышением культуры земледелия, с улучшением содержания скота — ухудшатся условия для существования многих вредных насекомых. Следовательно, вредоносная деятельность последних будет современем изживаться.

Р. П. Берёжков

САРАНЧОВЫЕ ТУВИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Нижеприводимый список саранчовых насекомых составлен в результате определения сборов, произведенных в 1947 и 1948 годах Тувинской энтомологической экспедицией Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР, работавшей под руководством А. И. Черепанова. Сборы саранчовых производились указанной экспедицией только попутно с выполнением других, основных, заданий и, таким образом, не могут претендовать на исчерпывающую полноту. Тем не менее, опубликование полученного списка представляется желательным, поскольку Тувинская область является районом в зоогеографическом отношении весьма интересным, расположенным, повидимому, на путях миграции в Западную Сибирь восточно-сибирской и монгольской фаун. Фауна же саранчовых этой области до настоящего времени не изучалась, и в литературе имеются только отдельные указания на нахождение в ней некоторых видов этого подотряда.

Большинство указанных в списке пунктов нахождения саранчовых расположено в пределах Тувинской котловины; здесь сборы производились преимущественно в условиях каменистой степи, частью же — в степи полынно-карагановой и злаковой. Гора Атаргыш и река Хендергей расположены в высокогорном лесном поясе, река Улаты у подножья южных склонов хребта Танну-ола, а поселок Самагалдай, р. Хандагайты и оз. Успа-нур — южнее последнего, в полупустынной Успа-нурской котловине.

В определенном материале представлено 40 форм саранчовых.

Euthystira brachyptera Ocsk.— Короткокрылый зеленчук. Ургун, совхоз «25 лет РККА», смешанный лес, 28. VII. 47. (1 f); Чадан, близ устья р. Хендергей, 12. VII. 48 (1 m, 2 f); Каахем, 21. VIII. 48 (1 f).

Вид широко распространен во всей умеренной Палеарктике, в частности, в Сибири.

Mongolotettix japonicus vittatus Uv.— Полосатый зеленчук. Р. Улаты, 18. VII. 48 (2 m, 7 f); Чаахоль, степь, 2. VIII. 48 (2 f); Кызыл, 8. VIII. 48 (1 f, 1 m).

Эта форма, описанная в качестве самостоятельного вида из Забайкалья (Уваров, 1914), известна также из Минусинской котловины северной Монголии и Маньчжурии; типичный подвид распространён в Японии, Корее, Уссурийском крае и прилегающих частях Амурской области.

Podismopsis altaicus Zub.— Алтайская короткокрылка. Хр. Зап. Тан-

117993

18781

ну-ола, альпийский луг 27. VII. 48 (1 f). Представленный в сборах экземпляры, как и отдельные экземпляры из Алтая (коллекции Томского университета), отличается грязнокрасной окраской задних голеней.

Известен из Алтая (русского и монгольского), северной Монголии и Восточной Сибири; указан и для Кореи (Иконников, 1913).

Stenobothrus fischeri Ev.—Травянка Фишера. Кызыл, 4. VII и 8. VIII. 48 (1 m, 1 f).

Вид обычный в степной зоне Сибири, известный от Венгрии и Балканского полуострова на западе до Забайкалья на востоке.

Stenobothrus eurasius Zub.—Евразийская травянка. Кызыл, 4. VII, 7, 8 и 11. VIII. 48; р. Хендергей, 24. VII. 48; Чаадан, 12 и 28. VII. 48; Майналык, 19 и 20. VIII. 48. Всюду значительными сериями.

Эта травянка широко распространена в равнинных и возвышенных степях Казахстана и южной Сибири и известна от Волги на западе и на восток, по крайней мере, до Байкала (Винокуров, 1927). Указание для Вены требует подтверждения.

Omocestus viridulus L.—Зеленая травянка. Чаадан 12. VII. 48; р. Хендергей, 15. VII. 48; Чааданский перевал, 29. VII. 48; Майналык, 19. VIII. 48; р. Каахем, 21. VIII. 48.

Распространен в лесной зоне Западной Европы и европейской части СССР (на юге в горах), Казахстане, во всей Сибири (кроме полярной) и в северной Монголии.

Omocestus haemorrhoidalis Charp.—Краснобрюхая травянка. Атаргыш, опушка леса, 10. VII. 47; Иштихем, луг, 1 и 2. VIII. 47; Чаадан, 28. VII. 48; Чааданский перевал, 29. VII. 48; Кызыл, 7. VIII. 48; Малый Ачик, 18. VIII. 48; Майналык, 19. VIII. 48. Значительными сериями.

Распространен во всей умеренной Палеарктике, Монголии и Кореи.

Omocestus (Myrmeleotettix) palpalis Zub.—Восточная копыеуска. Кызыл, 4. VII, 8 и 11. VIII. 48; Чаадан, 12 и 28. VII. 48 (значительными сериями); Майналык, 19. VIII. 48 (2 f); хр. Зап. Танну-ола, альпийский луг, 28. VII. 48 (1 m).

Широко распространен и обычен в южной полосе Восточной Сибири, включая Забайкалье; в Западной Сибири известен для Алтая, Минусинской котловины и Ачинской лесостепи; известен также из северной и северо-восточной Монголии (Бей-Бенко, 1933).

Chorthippus bicolor Charp.—Обыкновенный коник. Чааданская опытная с.-х. станция, 27. VI. 47 (1 f); Иштихем, 2 и 31. VIII. 47 (1 m, 2 f); р. Хендергей, 14. VII. 48 (1 m); Кызыл, 8 и 12. VIII. 48 (2 f); оз. Успа-нур, 1949 (1 m, 1 f).

Распространен почти во всей Палеарктике (кроме арктической).

Chorthippus intermedius B. Bien.—Восточный коник. Чааданская опытная с.-х. станция, 27. VI. 47; Атаргыш, опушка леса, 10. VII. 47; Ургузун, 28. VII. 47; Шаганар, 11. VII. 47; Иштихем, 31. VII и 1. VIII. 47; Чаадан, 12. VII. 48; Чаахоль, 5. VIII. 48; р. Улаты, 18 и 19. VII. 48; р. Хендергей, 15 и 27. VIII. 48; устье Больш. Ачика, 19. VIII. 48. Почти везде значительными сериями.

Широко распространен в Восточной Сибири, включая Якутскую АССР и Хабаровский край, в Маньчжурии и северной Монголии; из Западной Сибири известен для Алтая, Кузнецкой и Ачинской лесостепей.

Chorthippus fallax Zub.—Якутский коник. Чаахоль, 5. VIII. 48 (2 m, 3 f); Кызыл, 7. VIII. 48 (1 m, 1 f). Ареал вида: вся Восточная Сибирь, включая Якутскую АССР и Дальний Восток, Маньчжурия, северная Монголия, юго-восточная часть Западной Сибири, до Семипалатинска и Зайсанской котловины на запад.

Chorthippus montanus Charp.—Длинноусый коник. Р. Каахем, близ устья р. Брень, 12 и 21. VIII. 48 (2 m, 1 f).

Распространен в лесной зоне Европы, во всей Сибири, Монголии, Маньчжурии и Северной Кореи.

Chorthippus hammarstroemi Mir.—Северный коник. Шаганар, полынная степь, 11. VI. 47; Атаргыш, опушка леса, 10. VII. 47; Ургузун, совхоз им. 25 лет РККА, смешанный лес, 28. VI. 47; Чаадан, 12. VII. 48; р. Улаты, 18 и 19. VII. 48; Кызыл, 7 и 8. VIII. 48; Майналык, 19. VIII. 48. В сборах 1948 года почти везде значительными сериями.

Распространен в южной полосе Восточной Сибири на восток до Уссурийского края, Маньчжурии, Монголии и в юго-восточной части Западной Сибири, на северо-запад до Омской области (Бей-Бенко, 1930).

Chorthippus albomarginatus Dg.—Белопологая кобылка. Шаганар, полынно-злаковая степь, 11. VI. 47; Ургузун, 21. VII. 47; Иштихем, 11. VIII. 47; Кызыл, 4. VII, 7 и 8. VIII. 48; Чаадан, 8 и 12. VII. 48; р. Хендергей, 14. VII. 48; р. Улаты, 18. VII. 48; Зап. Хандагайты, южнее Танну-ола, 26. VII. 48; Чаахоль, 5. VIII. 48; р. Малый Ачик, 18. VIII. 48; Майналык, 19. VIII. 48; оз. Успа-нур, 1949. Почти во всех пунктах значительными сериями.

Распространен и обычен почти во всей Палеарктике; в дернисто-луговой лесостепи Западной Сибири нередко вредит посевам и сенокосам.

Chorthippus dorsatus Zett.—Луговой коник. Кызыл, 7. VIII. 48. (1 m); Чаахоль, 5. VIII. 48 (1 m, 1 f); Майналык, 19. VIII. 48 (1 m).

Распространен почти во всей Европе и в лесостепной и степной зонах Казахстана, Западной и Восточной Сибири.

Chorthippus dorsatus loratus F. W. (*Ch. dor. dichrous* Ev. по Тарбинскому, 1928).—Южный луговой коник. Чааданская опытная с.-х. станция, 28. VI и 7. VII. 47 (1 m, 1 f); Иштихем, злаковая степь, 1. VIII. 47 (1 m, 1 f).

Этот подвид распространен в южных степях Западной Сибири и в Средней Азии. Третий подвид (*Ch. dor. orientalis* B. Bien.) указан для Забайкалья и Маньчжурии.

Stauroderus scalaris F. W.—Темнокрылая кобылка. Иштихем, луга и злаковая степь, 31. VII и 1. VIII. 47; Шаганар, полынно-злаковая степь, 11. VIII. 47; р. Хендергей, 14. VII. 48; Кызыл, 7. VIII. 48; р. Малый Ачик, 18. VIII. 48; Майналык, 19. VIII. 48. Из всех пунктов сериями.

Распространен во всей умеренной Палеарктике. В лесостепной зоне Западной Сибири нередко вредит хлебным злакам.

Dasyhippus variegatus F. W.—Пятнистый копыеносец. Хр. Танну-ола, 23. VI. 48 (2 m); Кызыл, 4. VII. 7, 8 и 11. VIII. 48 (значительная серия); Чаадан, 12. VII. 48 (3 m, 2 f).

Широко распространен в Восточной Сибири, включая Забайкалье, Якутскую АССР и Камчатку (Мирам, 1917), в северной Монголии, Минусинской котловине, в Алтае и прилегающей степи, в горах Семиречья; указан также для районов Кокчетав и Кустаная, Северного Кавказа и Альп.

Dasyhippus barbipes F. W.—Кобылка Пржевальского. Чааданская опытная с.-х. станция, луг, 28. VI. 47 (1 m); Ургузун, смешанный лес, 28. VII. 47 (3 f); Иштихем, луг, 31. VIII. 47; р. Хендергей, 14. VII. 48 (1 m, 1 f).

Самые западные местонахождения этого вида, указанного пока для Забайкалья, Маньчжурии, северной и юго-восточной Монголии (Тарбинский, 1931).

Aeropus sibiricus L.—Сибирская кобылка. Р. Хендергей, лесной горный пояс, 15 и 24. VII. 48 (значительная серия); южные отроги хр. Танну-ола, 21. VII. 48 (1 f).

Сплошной ареал сибирской кобылки простирается через всю южную половину Сибири от Камчатки, Якутской АССР и Приамурья на востоке и до Волги на западе; указан этот вид также для Маньчжурии и Монголии. К западу от Волги другие подвиды сибирской кобылки наблюдаются спорадически, в горных районах. В степной зоне Сибири — наиболее серьезный вредитель полевых культур.

Arcyptera microptera sibirica Uv.— Крестовая кобылка. Р. Улаты, 18. VII. 48 (2 m); Кызыл, 7 и 11. VIII. 48 (4 m, 2 f); Майналык, 19. VIII. 48 (1 m).

Самое западное указание для этого подвида, распространенного во всей Восточной Сибири от Приангарья до Уссурийского края, в Якутской АССР и Маньчжурии. В степной и лесостепной зонах Западной Сибири и Казахстана, южной половине европейской части СССР и западной Европы обитает типичный подвид: *Ar. micr. microptera* F. W.; для Алтая, Семиречья и Средней Азии указаны другие подвиды.

Arcyptera fusca Pall.— Пестрая кобылка. Знаменка, 25. V. 47 (2 m, 1 f); Иштихем, злаковая степь, 1 и 2. VIII. 47 (3 m, 2 f); устье р. Больш. Ачика, полынь, 19. VIII. 48 (1 m); Майналык, 19 и 20. VIII. 48 (3 m); р. Каахем, близ устья р. Брень, 21. VIII. 48 (1 m).

Распространен в южной половине Сибири (включая Якутскую АССР и Приморскую область) и европейской части СССР, в степных и горных районах Западной Европы, в Маньчжурии и северной Монголии.

Arcyptera fusca albogeniculata Ikonn. Майналык, 20. VIII. 48 (1 f). Также — самое западное указание для этого подвида, известного пока из Забайкалья, Дальнего Востока, Северной Кореи (Бей-Биенко, 1931) и Маньчжурии.

Aiolopus coerulipes Ivan.— Малая летунья. Чаахоль, степь, 2. VIII. 48 (1 f).

Летунья распространена в южной половине европейской части СССР, степях Казахстана и Сибири на восток до Хабаровского и Уссурийского края, в Семиречье, Монголии, Маньчжурии и Китае.

Aiolopus tergestinus Charp. ab. *viridis* Mab.— Солончаковая летунья. Чааданская опытная с.-х. станция, 7. VII. 47 (1 f).

Известна из южной Европы, южных районов европейской части СССР и Казахстана, Средней Азии и Семиречья; указана для Маньчжурии.

Mecostethus grossus L.— Болотная толстогрудка. Ургун, 21. VII. 47 (1 m); р. Улаты, 18. VII. 48 (1 f); Чаахоль, 20. VIII. 48 (2 m). Распространен во всей умеренной Палеарктике; указан и для северной Монголии.

Psophus stridulus L.— Огневка. Ургун, 15. VII. 47 (1 m); р. Каахем, близ устья р. Брень, 21. VIII. 48 (5 m, 1 f).

Широко распространен во всей лесной, лесостепной и, отчасти, степной зонах Палеарктики; известен из Монголии и Маньчжурии.

Oedaleus asiaticus B. Vien.— Азиатская полосатая кобылка. Ургун, совхоз «25 лет РККА», полынная и караганниковая степь, 20, 21, 28 и 29. VII. 48 (3 m, 5 f); Чаахоль, 5. VIII. 48; Кызыл, 7 и 11. VIII. 48 (3 m, 6 f); р. Улаты, 18. VII. 48 (1 m); Майналык, 20. VIII. 48 (1 f).

Этот относительно недавно (Бей-Биенко, 1941) описанный вид известен пока из южного Забайкалья, Монголии и Тувинской области (р. Холь-Ежу, южных склонов хр. Танну-ола); в коллекциях Томского университета имеются экземпляры из Алтая и Минусинской котловины.

Celes skalozubovi Adel.— Кобылка Скалозубова. Шаганар, полынная степь, 1. VII. 47 (1 m, 1 f); Ургун, степь, 24. VII. 47 (1 f); Атартыш, 20. VII. 47 (1 f); Иштихем, луг, 31. VIII. 47 (1 m); Чааданская опытная с.-х. станция, 1. VII. 47 (1 f); Кызыл, 7. VIII. 48 (1 m, 3 f);

р. Малый Ачик, 18. VIII. 48 (1 f); Майналык, 19 и 20. VIII. 48 (1 m, 1 f).

Распространен в степной и лесостепной зонах Сибири от Дальнего Востока до Чкаловской области на западе, в Монголии и Маньчжурии.

Bryodema holdereri occidentale B. Vien.— Монгольская трещётка. Южн. склоны хр. Танну-ола, 21. VII. 48 (1 m); р. Хендергей, степь 26. VII. 48 (3 m); Кызыл, 7. VIII. 48 (1 m).

Все экземпляры должны быть отнесены к названному более северному подвиду, известному ранее из Минусинской котловины и Алтая. Типичная форма вида — *Br. hold. holdereri* Krauss, распространена в Забайкалье, Маньчжурии, Монголии и северо-западном Китае.

Bryodema tuberculatum F.— Ширококрылая кобылка (обыкновенная трещётка). Ургун, злаковая степь, 13 и 20. VII. 47; р. Улаты, 18. VII. 48; Кызыл, 7 и 8. VII. 48; хр. Запад. Танну-ола, альпийский луг, 23. VII. 48; р. М. Ачик, 18. VIII. 48; р. Больш. Ачик, 20. VIII. 48; Майналык, 19 и 20. VIII. 48 (отовсюду сериями).

Как и на Алтае (Бей-Биенко, 1930), в сборах из Тувинской области преобладает *subsp. dilutum* Stoll., но часть экземпляров должна быть отнесена к типичному подвиду *Br. tub. tuberculatum* F. Ареал первого подвида очень велик и охватывает всю южную Сибирь от Уссурийского края на востоке до Молотовской области на западе (поднимаясь в Якутскую АССР до 64° с. ш.), а также Монголию, Тибет, Маньчжурию и Северную Корею. Типичная форма распространена на Алтае, в южной полосе степей Казахстана, почти во всей европейской части СССР и в средней Европе.

Bryodema gebleri gebleri F. W.— Алтайская трещётка (кобылка Геблера). Чааданская опытная с.-х. станция, 1. VII. 47; Ургун, 13 и 24. VII. 47; Кызыл, степь, 30. VII. 47; 7. VIII. 48; оз. Успа-нур, 1949 (самцы в значительной серии, 4 f).

Распространена в южных районах Восточной Сибири, в Монголии, Алтае, Семиречье и по горным островкам в степной зоне Казахстана до Мугоджарских и Губерлинских гор на западе.

Angaracris barabensis Pall.— Барабинская трещётка. Ургун, караганниковая степь, 29. VII. 47; Кызыл, 30. VII. 47 (3 m); 7. VIII. 48 (2 f); р. Улаты, 18. VII. 48 (1 m); Чаадан, степь, 28. VII. 48 (1 m).

Распространен в южной полосе Восточной Сибири, Маньчжурии, Монголии, северном Китае, на Алтае и в степях Западной Сибири и Казахстана.

Angaracris rhadopus F. W.— Минусинская трещётка. Ургун, караганниковая степь, 23. VII. 47 (4 m); южные отроги хр. Танну-ола, 21. VII. 48 (1 m); Чаахоль, 1 и 2. VIII. 48 (1 m, 1 f); Кызыл, 8 и 26. VIII. 48 (1 m, 2 f); Чаадан, степь, 12 и 28. VII. 48 (2 m); Акхем, 30. VII. 48 (1 m).

Распространен в южной полосе Восточной Сибири, Маньчжурии, Монголии и северо-западном Китае; в Западной Сибири известен для Алтая и Минусинской котловины.

Sphingonotus sp. beybienkoi Mistsh.— Пустынница Бей-Биенко. Этот вид, за отсутствием в Томске достаточного сравнительного материала, был определен в Ленинграде проф. Г. Я. Бей-Биенко, которого автор искренно благодарит за помощь.

Пустынница имеется только в сборах из полупустынного района, расположенного южнее хребта Танну-Ола. Пока эта форма указана лишь для Киргизской АССР, Монголии и Северного Китая.

Melanoplus frigidus Boh.— Полярная или альпийская кобылка. Р. Хендергей, высокогорный лесной пояс, 15. VII. 48 (1 f).

В Палеарктике распространена в зоне тундры, южнее — только высоко в горах. Известна из Аляски, Камчатки, Якутской АССР, некото-

рых районов Восточной Сибири, Маньчжурии, северной Монголии, Алтая, полярного Урала, Финляндии, Скандинавского полуострова, Шотландии и Альп.

Eirenophilus debilis Ikonn.— Дальневосточная лесная кобылка. Майналык, 20. VIII. 48 (1 f).

Известна из южной полосы Восточной Сибири, Забайкалья, Уссурийского края, Северной Кореи, Маньчжурии, северной Монголии, Минусинской котловины и Алтая.

Prumna primoides Ikonn.— Р. Хендергей, высокогорный лесной пояс, 15. VII. 48 (1 f); р. Каахем, близ устья р. Брень, 21. VIII. 48 (3 m, 1 f).

Самое западное нахождение для этого вида (как и для всего рода *Prumna* Motsch.), известного пока из Северной Кореи, Уссурийского и Амурского краев.

Calliptamus ictericus Serv.— Светлокрылый прус. Ургузун, злаково-караганниковая степь, 23. VII. 47 (2 f); Кызыл, 7. VIII. 48 (1 m, 4 f); Майналык, 19. VIII. 48 (1 f).

Ранее был известен из Кореи, Уссурийского края, Приамурья, Маньчжурии, Забайкалья, северной Монголии, Алтая и приалтайских степей. Тувинские материалы связывают восточные и западно-сибирские местонахождения вида и начинают, таким образом, сплошной его ареал (в южной Сибири и прилегающих с юга территориях). В Европе этот прус наблюдается только спорадически (Сицилия, Испания).

Acrydium tenuicornis Sahlb.— Тонкоусый прыгунчик. Кызыл, 6. VII и 12. VIII. 48 (1 m, 3 f); Чаахоль, 20. VIII. 48 (1 f); форма *macroptera*: Знаменка, 21. VIII. 48 (1 f).

Широко распространённый в Палеарктике вид.

Как указывалось выше, можно думать, что приведенный список в результате дальнейших исследований будет пополнен. Тем не менее, уже сейчас представляется возможным сделать некоторые заключения об общем характере фауны саранчовых Тувинской области.

По видовому составу эта фауна очень близка к фауне саранчовых смежных территорий. Так, из 40 форм, приведенных в списке, 37 (92,5%) известны так же из Восточной Сибири (включая приамурские области); общих с Западной Сибирью (включая Минусинскую котловину и Алтай) форм 34 (85%) и 31 форма (77,5%) общая с Монголией, преимущественно северной. Но общий восточно-сибирский характер саранчовой фауны Тувы становится очевидным, если рассмотреть ареалы входящих в её состав видов. Как видно из сделанных в списке замечаний, для четырех восточно-сибирских форм (*Dasyhippus barbipes*, *Arcyptera microptera sibirica*, *Arcyptera fusca albogeniculata*, *Prumna primoides* 10% форм списка) нахождение в Тувинской области являются наиболее западными и в Западную Сибирь эти формы не проникают. Десять других видов (*Mongolotettix japonicus vittatus*, *Podismopsis altaicus*, *Omocestus palpalis*, *Chorthippus intermedius*, *Ch. fallax*, *Ch. hammarstroemi*, *Oedaleus asiaticus*, *Bryodema holdereri*, *Angaracris rhadopus*, *Eirenophilus debilis*, 25% списка), широко распространенных в Восточной Сибири, проникают только в граничащие с Тувой юго-восточные районы Западной Сибири. Наконец, к восточно-сибирским компонентам нужно отнести девять видов (*Dasyhippus variegatus*, *Aeropus sibiricus*, *Aiolopus coeruleipes*, *Cebes skalozubovi*, *Bryodema tuberculatum dilutum*, *B. gebleri*, *Angaracris barabensis*, *Melanoplus frigidus*, *Calliptamus ictericus*; 22,5% списка), основной ареал которых находится в Восточной Сибири (или в восточной Азии) и которые глубоко проникают в Западную Сибирь, но к западу от Волги отсутствуют или встречаются только спорадически. Возможно, что к последней группе следует отнести и некоторые из 12 представленных в Туве широко распространенных в северной Палеарк-

тике видов (*Stauroderus scalaris*, *Arcyptera fusca*, *Omocestus viridulus*). Всего же несомненных восточно-сибирских форм в списке 23 (57,5%).

Все сказанное подтверждает, что современная фауна саранчовых Западной Сибири формировалась в значительной степени за счет фауны восточно-сибирской и что одним из путей проникновения последней в Западную Сибирь была Алтайско-Саянская горная система и связанные с ней горные степи.

Западных форм в составе Тувинской саранчовой фауны очень немного (в списке не более 7,5%); к ним необходимо отнести *Aiolopus tergestinus*, *Sphingonotus beybienkoi* Mistsh. и, может быть, *Chorthippus dorsatus loratus*.

Виды, связанные с евразийскими степями, представлены в списке двумя видами рода *Stenobothrus* Fisch., несомненно монгольские — пятью видами родов *Bryodema* Fieb. и *Angaracris* B. Bienko.

ЛИТЕРАТУРА

- Бей-Биенко Г. Я.— Очерк фауны *Dermatoptera* и *Orthoptera* Омского округа. Тр. по защ. раст., серия энтомол., т. I, вып. I, Ленинград, 1930.
- Он же.— A monograph of the genus *Bryodema* Fieb. (*Orthoptera*, *Aerididae*) and its nearest allies. Ежегодн. зоол. музея Ак. Наук, Ленинград, 1930.
- Он же.— On some *Orthoptera* from Northern Korea. Bol. Soc. Espan. Hist. Natur., XXXI, Madrid, 1931.
- Он же.— *Orthoptera* collected by Prof. V. Baranov in North Western Mongolia. Bol. Soc. Espan. Hist. Natur., XXXIII, Madrid, 1933.
- Он же.— Новые или малоизвестные прямокрылые насекомые, обнаруженные в СССР. Зап. Ленингр. с.-х. инст., вып. 4, Ленинград, 1941.
- Винокуров Г. М.— Саранчовые и районы массового распространения их в Восточной Сибири. Изв. Иркутск. ст. защ. раст., № 1, Иркутск, 1927.
- Иконников Н.— Ueber die von P. Schmidt aus Korea mitgebrachten *Acridiideen*. Kuzhetzk. 1913.
- Мирам Э. Ф.— Список *Orthoptera*, собранных камчатской экспедицией Ф. П. Рябушинского в 1908—1909 гг. Ежегодн. зоол. музея Ак. Наук, XXIII, Петроград, 1917.
- Тарбинский С. П.— О некоторых новых и мало известных прямокрылых насекомых из Палеарктической Азии. П. Изв. курсов прикладн. зоол. и фитопатол., вып. 4 Ленинград, 1928.
- Он же.— Обзор палеарктических видов родов *Gomphocerus* Thunb. и *Dasyhippus* Uvar. (*Acrididae*). Изв. Инст. борьбы с вред. и болез. сельск. и лесн. хоз., вып. I, Ленинград, 1931.
- Уваров Б. П.— К фауне прямокрылых Забайкалья. Ежегодн. зоол. музея Ак. Наук, XIX, СПб. 1914.

Н. Т. Юрлов

МАТЕРИАЛЫ ПО ПТИЦАМ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ СЕВЕРНОЙ КУЛУНДЫ

В 1949 году в Кулунде работала зоологическая экспедиция лаборатории фауны позвоночных Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР, в составе *М. Г. Владимирского, И. Н. Глотова, В. И. Телегина* и *Н. Т. Юрлова*.

Экспедиция занималась изучением грызунов, хищных и куриных птиц. Попутно собирался материал по другим позвоночным животным, населяющим лесные насаждения северной Кулунды, при этом главное внимание обращалось на выявление гнездящихся в колках, кустарниках и в непосредственной близости от них птиц.

Экспедицией пройден большой маршрут по Новосибирской области, Алтайскому краю и частично Казахстану.

Сбор материалов проводился стационарным и маршрутным методами с 30 апреля по 25 сентября в Купинском, Здвинском, южной части Доволенского, северной части Андреевского и Карасукского районов Новосибирской области. Стационарными работами были охвачены окрестности села Лягушье (Купинский район) радиусом 10 км. Маршрутные обследования произведены путем поездок на автомашине, сочетавшихся с однодневными и многодневными пешими экскурсиями; крайние пункты маршрутов — село Искра (Купинский район) на севере, село Опалиха (Купинский район) на западе, село Лянино (Доволенский район) на юге и село Гербаево (Карасукский район) на востоке.

Определение, общая обработка собранной коллекции птиц и разбор содержимого желудков (кроме хищников) произведены автором. Желудки хищных птиц разобрал *В. И. Телегин*, встретившихся в них грызунов определил *И. Н. Глов*. Насекомые, изъятые из желудков птиц, определены энтомологом *А. И. Черепановым*. Постоянные ценные советы при обработке материала и написании статьи я получал от заведующего лабораторией фауны ЗСФАН *А. И. Янушевича*. Общее руководство осуществлял проф. *Г. П. Дементьев*, который и предложил разработку данной темы.

Всем перечисленным лицам выражаю свою искреннюю признательность!

Статья не представляет законченного исследования, а является лишь материалом для дальнейшего изучения птиц Кулунды применительно к интересам организации полезных лесных насаждений в этой части Западной Сибири.

Северная Кулунда относится к ковыльно-кипцовой подзоне лесостепи. Характерным элементом ландшафта являются колки. Они состоят из довольно ровных деревьев березы часто с примесью осины и подлеска из ив, шиповников и смородины. Реже встречаются колки с преобладанием осины и чисто осиновые. Деревья обычно образуют сомкнутое, но не скученное насаждение с небогатым по видовому составу травянистым покровом. В пониженной более влажной центральной части колков иногда развиваются осоковые болотца, а в затененных кустарниками участках наблюдается редкий травостой; часто встречается костяника.

Открытые пространства имеют лишь небольшие площади целинной степной растительности, т. к. большая часть степи распахана и представлена пашнями, чередующимися с пырейными и полынно-разнотравными залежами разного возраста.

В небольших понижениях грив или по периферии зарастающих водоемов местами встречаются заросли ив с осоково-разнотравным или злаково-осоковым травянистым покровом. Местные жители называют такие участки «ракитниками».

На юго-западном побережье М. Чана (Купинский р-н) имеются полевые защитные полосы посадок 1937 года. Ширина полевых защитных полос 15—16 м. Деревья и кустарники размещены в 8 рядов. Основной ведущей породой является береза, достигающая 6—7 м высоты. Кроме нее здесь растут клен, акация, жимолость, облепиха, сибирская яблоня. Кустарниковый ярус мощно разросся. Травостой под пологом насаждения разреженный и состоит из вейника, мятлика, тимофеевки, полыней и др.

Обследованную территорию населяют представители различных отрядов млекопитающих. Из насекомоядных встречаются здесь кутора и обыкновенная бурозубка. Наиболее типичных ландшафтных представителей дает отряд грызунов, из которых краснощекий суслик в настоящее время встречается в незначительном количестве, в то время как обыкновенный хомяк многочислен и широко распространен. Кроме них здесь обычны хомячок джунгарский, хомячок даурский, слепушонка; немногочисленны большой тушканчик, степная мышовка, в большом количестве водится узкочерепная полевка, в меньшем — обыкновенная, экономка и красносерая полевка; встречены нами также водяная крыса и мышь-малютка. Заяц-беляк найден в небольшом количестве. Хищники представлены волком, лисицей, хорем, горностаем, лаской. Из копытных весьма обыкновенна косуля, изредка встречается лось.

Видовой состав птиц северной Кулунды показывает преобладание европейских форм и представляет сочетание степных и таежных представителей. Так, например, ушастая сова, ястреб-перепелятник, обыкновенная овсянка, дубровник, лесной конек и пеночка-кузнечик — обычные птицы как в районе наших исследований, так и в южной полосе тайги. В то же время распространенные здесь тиркушка, стрепет, степной лушь, садовая овсянка, индийская камышовка, желтая трясогузка, полевой конек характерны для южных степей. Среди большого количества птиц, связанных с наличием болот и озер, также есть как южные, например, савка, шилоклювка, поручейник, так и северные — чернозобая гагара, лебедь-кликун, круглоносый плаунчик. Наконец, имеется представитель арктики — белая куропатка.

Определенно гнездящихся на обследованной территории птиц нами отмечено 125 видов. Из этого числа 65 видов обитают на различного типа водоемах и их берегах; 44 вида связаны в большей или меньшей степени своим гнездованием с древесной и кустарниковой растительностью лесостепи; 10 видов предпочитают для гнездования обширные открытые пространства степи или луга и 6 видов являются типичными синантропами.

Следует оговориться, что в лесостепи замечается постепенная смена одних фаунистических элементов другими, а потому, например, облесенные и открытые участки могут иметь некоторые общие формы.

Исходя из задач нашего исследования, мы остановимся лишь на второй группе птиц, составляющих резерв для заселения искусственных лесонасаждений. В приводимом ниже списке их пронумерованы те виды, гнездование которых в северной Кулунде доказано находками гнезд.

1. **Белая куропатка** — *Lagopus lagopus* L. Распространена как в Барабе, так и в Кулунде. Встречается круглый год. На гнездование в пределах исследованного района распределяется неравномерно, но встречена во всех посещенных нами местах.

Гнезда белых куропаток располагаются вблизи колков, реже в них, а иногда на открытых участках около невысоких посадок и кустов. В безлесной степи гнездящихся птиц нам наблюдать не приходилось. К половине мая месяца самки заканчивают откладку яиц и начинают насиживание. Полная кладка содержит от 8 до 15 яиц. Два гнезда с вторичной кладкой имели по 6, одно — 11 яиц. Первое вылупление птенцов отмечено 2 июня.

В послегнездовый период выводки кормятся на залежах, заросших участках стерни, межколочных полянах, а позднее и на окраинах хлебных полей. Ночь и середину дня проводят в колках, укрываясь среди ветвей полувысохших, лежащих на земле деревьев. Очень охотно также укрываются в густых зарослях акаций полевых защитных полос. В последней декаде августа белые куропатки начинают сбиваться в стаи.

По сообщению опытных охотников Ф. С. Ситалова и М. Е. Горбунова, численность белой куропатки в Купинском районе значительно снизилась после зимы 1940 года.

2. **Тетерев** — *Lyrurus tetrix* L. Принадлежит к обычным гнездящимся обитателям Барабы и Кулунды. Населяет более облесенные участки лесостепи. Гнездится, обычно, в березовых и осиновых колках, иногда на пустырях в непосредственной близости от колков.

Весной 1949 года тетеревиные тока отличались малочисленностью слетающихся на них косачей (лишь однажды — 11 мая — удалось наблюдать на току двадцать тетеревов). Токовища не были постоянными, а менялись почти каждое утро. Постоянных токов в окрестностях села Лягушье обнаружено всего два, на одном из них собиралось 5—6, на втором 7—8 петухов.

Данные о размножении представлены следующими наблюдениями: 1 мая у одной из добытых самок в яйцевом обнаружено готовое к сносу яйцо; 20 мая найдено гнездо с 6-ю слабо насиженными яйцами, в других гнездах, по сообщению находивших их местных жителей, содержалось от 5 до 8 яиц; 11 июня с гнезда со свежеснесенным яйцом поднята самка (повторная кладка). В этот же день встречен первый выводок пуховых нелетающих птенцов; 20 июня — выводки летних молодых. Немногочисленные тетеревиные выводки в июле встречались по лугам, залежам, окраинам колхозов, а в августе — на хлебных полях.

3. **Перепел** — *Coturnix coturnix* L. В Барабе и Кулунде перепел весьма многочислен. В северной Кулунде гнездится (местами) в большом количестве.

Прилетает в начале мая; первый бой перепела в окрестности с. Лягушье отмечен 8 мая. Пары перепелов встречались при каждой экскурсии в продолжение всего мая и начала июня.

Обитает как в степи, так и на залежах, сухих лугах, пахотных землях. Для гнездования предпочитает межколочные поляны и окраины колков.

13 июля найдено гнездо с 9 свежими яйцами, располагавшееся сре-

ди густого высокого травостоя луга в 50 метрах от березового колка. Осмотренное 16 июля другое гнездо содержало 11 насиженных яиц и помещалось среди высокого, густого посева медоносов в 12 метрах от опушки березового колка.

Первые два выводка встречены 2 июля на лугу; добытые при этом молодые имели вес 9,08 г в одном и 21,18 г в другом выводке. Хорошо летающие молодые отмечены 11 июля. В последующее время выводки с количеством птенцов от 11 до 18 встречались на каждой экскурсии.

При обследовании полезащитных насаждений Купинского района (Искра, Басково) в августе месяце перепел оказался здесь весьма обычной птицей, предпочитающей держаться крайних рядов кустарников и деревьев.

В желудках добытых летом перепелов преобладали насекомые, преимущественно цикадовые.

4. **Серая куропатка** — *Pardix perdix L.* В Барабе довольно редкая птица, в Кулунде — обычна. В обследованной нами местности немногочисленна. Эта степная птица на гнездовье определено тяготеет к древесной и кустарниковой растительности. С 1 мая до третьей декады июня зарегистрировано всего 6 встреч, причем птицы всегда были парами и поднимались в непосредственной близости от колков. Но в начале и середине августа выводки, достигающие 19 особей, постоянно держались на кормежках по лугам и мелкотравным залежам, а также по окраинам хлебных полей, чередующихся с небольшими колками и зарослями кустарников в окрестности деревень Басково и Красный хутор. На дневку и ночевку выводки уходили в колки, расположенные у посевов, или в кустарниковые (преимущественно ивовые) заросли, находившиеся поблизости от мест кормежки.

Копанцы серых куропаток (наряду с копанцами белых) в большом числе обнаружены в разреженных березовых колках, ранее подвергшихся палу. Здесь, около выгоревших пней или на площадках, где почва покрыта золой, довольно густо располагались ямки пархалиц с потерянными птицами перьями. В жаркую полуденную пору в этих местах постоянно удавалось поднять выводок, вскоре обычно опускавшийся в том же колке или возле его опушки.

Желудки и зоба добытых в августе и начале сентября куропаток содержат почти исключительно насекомых и семена сорных трав. Из насекомых найдено больше всего саранчовых и гусениц бабочек, меньше жуков, однажды обнаружены муравьи и их куколки.

Опытные местные охотники, директор Лягушинской школы *М. Е. Горбунов* и охоторганизатор Купинской районной конторы Заготживсырье *Ф. С. Ситалов*, сообщили интересные наблюдения о массовой гибели серых куропаток. Так до половины декабря 1939 года нередко встречались табуны куропаток до 150 штук, небольшие стайки их постоянно наблюдались по дорогам, а нередко и на огородах селений. Но в последней декаде января 1940 г. после прошедших буранов не удавалось встретить не только табунков, а даже одиночных куропаток. 12 января 1940 г. около 9 часов утра в деревне Васильковке (Лягушинский с/с) местным жителем были пойманы 9 полузамерзших с обледенелыми перьями серых куропаток.

По наблюдениям *М. Е. Горбунова* в последние годы происходит восстановление популяции куропаток. В 1947 году в Лягушинском с/с им отмечено 8 штук, на следующий год уже две небольшие стайки, а в 1949 — четыре стайки общей численностью около 50 штук.

5. **Большая горлица** — *Streptopelia orientalis Lath.* Водится в Барабе и Кулунде, но большой численности не достигает. В окрестностях села Лягушье прилет горлиц нами отмечен 24 мая. Воркование их нача-

лось в тот же день и продолжалось до конца июня. В течение всего лета встречались в небольшом количестве, во всех посещенных нами местах северной Кулунды. 20 сентября в долине р. Карасук (окрестности села Гербаево) наблюдался пролет горлиц. Удалось найти 4 июля оригинально расположенное гнездо горлицы, которое было устроено между двумя стволами небольших берез на пне высотой около 40 см. В гнезде находилось одно насиженное яйцо. Две добытые в мае месяце горлицы в зобах имели зерна пшеницы.

Сапсан — *Falco peregrinus Tunst.* Залесским (4) и Котсом (6) указан гнездящимся в Барабе и Кулунде. Нами встречен только в послегнездовое время (15 сентября) в окрестности села Лягушье. Ввиду отсутствия подходящих мест для гнездования сапсана литературные указания следует поставить под сомнение.

Балобан — *Falco cherrug Grau.* Рузский (7) упоминает о гнездовании в южной части Барабы. Нам наблюдать балобана в северной Кулунде не приходилось.

6. **Чеглок** — *Falco subbuteo L.* Обычен в Барабе и Кулунде. В окрестности села Лягушье чеглок первый раз наблюдался 26 мая. В течение всего лета был немногочислен и только в начале сентября выводки этого сокола часто встречались в березовых колках (иногда около своих гнезд) к югу от озера Урюм. В это же время начался отлет. Привязанный нами в гнезде птенец чеглока был покинут родителями между 29 августа и 8 сентября. 7 августа было осмотрено гнездо с начавшим оперяться птенцом (9 июля в этом гнезде было 2 яйца); оно располагалось близ опушки колка на невысокой (5,5—6 м) осине. В гнезде найдены в большом количестве крылья стрекоз и в меньшем — остатки мелких птиц.

Дербник — *Falco columbarius L.* Точных указаний на гнездовье в северной Кулунде нам неизвестно. Имеются лишь сведения о распространении его в районе Чанов (1), в Кулунде (4) и указание о редком гнездовании в районе курорта Карачи (7). За время экспедиции нами не наблюдался.

7. **Пустельга** — *Falco tinnunculus L.* Наиболее обыкновенный сокол Барабы и Кулунды. Во всех посещенных нами районах северной Кулунды пустельга обычна. В первую экскурсию (1 мая) от села Копкуль до села Лягушье птицы встречались в большом количестве. Чаще они держались парами около колков, в которых располагались пустые сорочьи гнезда.

Проведенные нами наблюдения над гнездованием пустельги в северной Кулунде показывают, что здесь она гнезд не строит, а занимает брошенные сороками (обычно прошлогодние, реже более старые). Поэтому место гнездования в значительной мере определяется наличием сорочьих гнезд. Нам приходилось находить кладки пустельги в гнездах, расположенных на деревьях и ивовых кустах. Для характеристики периода размножения приведем несколько наблюдений:

7 мая — гнездо с 3 свежими яйцами, 11 мая в нем 5, а 13 — 6 яиц; 11 мая в трех гнездах обнаружено 1, 3, 5 яиц; 3 июля — в одном гнезде найдено яйцо и 3 птенца (четвертый птенец вывелся здесь 4 июля).

В желудках птиц в течение всего лета преобладали мышевидные грызуны (полевки, хомячки), в меньшем количестве встречались насекомые (главным образом кузнечики, затем бабочки и редко жуки и стрекозы).

8. **Кобчик** — *Falco vespertinus L.* В Барабе и Кулунде является обычной птицей. 1 мая на пути от Копкуля до с. Лягушье наблюдался всего один раз. По всей северной Кулунде более редок чем пустельга, хотя встречается повсеместно.

При наблюдениях за гнездованием кобчика замечено, что срок клад-

ки значительно растянут. Первое отложенное яйцо найдено 9 мая в гнезде сороки, располагавшемся на осинке (на высоте 3,5—4 м от земли) в небольшом колке. Затем, 20 июня в окрестностях села Опалиха также в сорочьем гнезде найдено 1 яйцо; подраненная у гнезда самка на следующий день снесла второе яйцо (в садке). 21 июня в окрестности села Гагарино обнаружены кладки в 3 и 4 яйца в сорочьих гнездах, располагавшихся на березах на высоте 3—3,5 метра. 16 июня в окрестности села Лягушье осмотрено гнездо с 4 пуховыми птенцами. 25 августа выводки хорошо летавших молодых держались в районах своих гнезд, в то же время замечены отлетающие группы.

Вскрытие желудков добытых птиц показало, что основной пищей кобчиков служат саранчовые и гусеницы бабочек, реже — стрекозы, совсем редко жуки и муравьи; грызуны в питании кобчиков занимают второстепенное значение.

Тетеревятник — *Accipiter gentilis L.* Редкий хищник Барабы и Кулунды. Точных литературных указаний на гнездование не имеется. В северной Кулунде встречен всего 6 раз. Первый раз наблюдался мною 16 мая в окрестности с. Лягушье, летевшим над кромкой кустов у края ляги. Затем, в течение всего лета, никем из нас не отмечен и лишь в сентябре стал встречаться близ селений и в колках. 8 сентября замечен тетеревятник, выслеживающий белых куропаток. Местные жители сообщают, что этот ястреб встречается осенью и зимой, причем, обычно вблизи селений.

9. **Перепелятник** — *Accipiter nisus L.* Широко распространенный, однако сравнительно немногочисленный хищник Барабы и Кулунды. На большей части маршрутов по северной Кулунде перепелятников нам приходилось наблюдать в небольшом количестве. Летом они держались в колках с высокими деревьями. Охотились за птицами по окраинам колков и на межколочных полянах. Найденное 22 мая гнездо помещалось на березе поблизости от опушки густого в середине заболоченного колка с деревьями, достигающими высоты 9—10 метров. В гнезде находилось 1 ненасиженное яйцо.

27 августа И. Голубинским на огороде своей усадьбы добыта самка, желудок и зоб которой были пусты. По его словам, перепелятники осенью часто прилетают в деревню, где бьют домашних голубей. Два других перепелятника, добытые в сентябре, в желудках имели остатки воробьиных (славка, вьюрковые, скворец, дрозд). 5 сентября наблюдался перепелятник, поймавший кукушку.

10. **Луговой лунь** — *Circus pigargus L.* По всей Барабе и Кулунде луговой лунь — самая обычная птица. Из луней северной Кулунды этот вид уступает в численности только камышовому. За период стационарных работ мы в большом количестве наблюдали лугового луня, на всех маршрутах экспедиции он был также обыкновенен и только в юго-западной части его встречали значительно реже.

Типичным гнездовым биотипом этого луня являются окраины кустарников вблизи «ляг» или мочажин. Гнездо луня с двумя свежими яйцами найдено 7 июня под кустом ивы на сырой окраине «ляги»; другое гнездо луня, содержащее четыре яйца, обнаружено 23 июня, оно располагалось у обширного куста ивы среди высоких сухих стеблей вейника. По наблюдениям И. Н. Глотова, три птенца вылупились с 26 июня по 1 июля (регулярно через день), четвертое яйцо оказалось болтуном.

В период выкармливания птенцов у гнезда довольно часто находили остатки стрекоз. Желудки добытых луней содержат большей частью остатки мышевидных грызунов (полевки), в меньшей мере насекомых, редко птиц. В одном найдены остатки ящерицы. Несколько раз в течение лета наблюдались неудачно охотившиеся за перепелом и коростелем луговые луны.

В северной Кулунде гнездятся также степной (*Circus maqourus Gm.*) и полевой (*Circus cyaneus L.*) луны, но встречаются они несравненно реже лугового. Экспедиция добыла в гнездовой период степного в юго-западной, полевого — в юго-восточной частях обследованной местности.

11. **Черный коршун** — *Milvus korshun Gmel.* Довольно широко распространенный в Барабе и Кулунде вид. В качестве гнездящейся птицы населяет всю северную Кулунду, не имея, однако, большой численности.

В поисках за добычей в летнее время встречается в разнообразных местах; среди полей с разбросанными по ним колками и кустарниками, на лугах и выпасах, в селениях, на берегах озер.

Для гнездования выбирает густые и достаточно высокоствольные колки, поселяясь, обычно, в глубине их. В окрестности села Лягушье 23 июля найдено гнездо с одним птенцом, уже полностью оперившимся, но не лётным. Этого птенца, привязанного к гнезду наблюдателем, родители продолжали кормить до 22 августа, после чего он был освобожден, и на следующий день в районе гнезда птиц не оказалось.

Среди приносимой взрослыми птицами к гнезду добычи встречались окуни, утята, водяные курочки.

Белохвост — *Haliaeetus albicilla L.* Котс (6) нашел одно гнездо орлана-белохвоста на острове озера Чаны и второе в 20 верстах севернее первого.

В северной Кулунде однажды наблюдался В. И. Телегиным 2 июля над озером М. Чаны. Очевидно, в северной Кулунде не гнездится. По видимому, перестал гнездиться также и в Барабе, т. к. много работавший здесь зоолог Ю. Н. Климов ежегодно наблюдал регулярные пролеты белохвостов, но ни разу не встречал их в гнездовое время и не находил гнезд (устное сообщение).

12. **Большой подорлик** — *Aquila clanga Pall.* Для Барабы и Кулунды не представляет редкости. Большой подорлик является единственным из орлов, гнездование которого обычно для северной Кулунды. На исследуемой территории в течение всего периода работ отмечался парами и одиночками. Впервые за весну 1949 года наблюдался мною вечером 10 мая, когда пара этих птиц, с криком обгоняя друг друга, пролетела недалеко от токующих тетеревов. В последующее время встречались во всех посещенных нами местах. Взятые из гнезда 18 июля два птенца заметно различались величиной и весом.

13. **Канюк** — *Buteo buteo L.* Населяет Барабу и Кулунду в небольшом количестве. Сравнительно малочисленная гнездящаяся птица северной Кулунды. В течение мая месяца наблюдался только парами. Встречался всегда в местах относительно более облесенных с обширными высокоствольными колками. 5 июня И. Н. Глотовым найдено гнездо с 3 ненасиженными яйцами. Оно помещалось на осине на высоте 9 метров от земли, в березово-осиновом колке.

14. **Болотная сова** — *Asio flammeus Pontopp.* Широко распространена на гнездовьи в Барабе и Кулунде. В северной Кулунде нами встречена повсюду.

Болотная сова гнездится на участках луга, степи и залежи с куртинками высокой прошлогодней травы, располагающихся поблизости от кустарников, молодой поросли опушек колков или групп деревьев. В поисках за грызунами совы облетают все открытые пространства лесостепи. Неоднократно приходилось наблюдать охотившихся днем сов. Многочисленными птицы оказались во второй половине августа у полей села Н. Қазарино, а в начале сентября — южнее озера Урюм.

В осмотренном 21 мая гнезде было семь насиженных яиц. Гнездо располагалось на земле около кочки и хорошо маскировалось склонившимися стеблями трав. На расстоянии 7—8 метров от гнезда начиналась

невысокая березовая поросль сильно изреженного порубкой небольшого колка. 7 июня на луговой поляне между колками в группе высоких сухих стеблей вейника найдено гнездо с 6 яйцами. Вскоре гнездо было наполовину разорено (волками), а из оставшихся в нем трех яиц с большими интервалами вывелись птенцы (последний 25 июня). Интересно отметить, что на краю этой же поляны у куста ивы располагалось гнездо лугового луня. 15 июля на остепненном лугу с группами деревьев и одиночными березами в высокой траве обнаружено гнездо с двумя значительно отличающимися по размерам пуховичками и 3 яйцами, два из которых сильно насижены, а одно — болтун. На расстоянии 40 метров от этого гнезда на березе помещалось гнездо пустельги с птенцами.

Питаются, как показали остатки приносимой к гнезду добычи и содержимое желудков добытых птиц, исключительно полевками (узкочерепная, эконома, обыкновенная, молодняк водяной крысы).

15. **Ушастая сова** — *Asio otus* L. Залесскими приводится, как редко гнездящийся в Барабе вид. Котсом (6) и Рузским (7) для Барабы не упоминается. По нашим наблюдениям, ушастая сова не представляет редкости в северной Кулунде. Гнездящиеся совы обнаружены нами в березовых и осиновых колках окрестностей села Лягушье. Первая кладка в 5 яиц найдена 2 мая в старом сорочем гнезде, устроенном на осине, растущей близ опушки обширного осиново-березового колка, заболоченного в середине. Птенцы в этом гнезде вывелись 24, 25, 27 мая. 1 июня сильной бурей гнездо было разрушено. Два недавно вылупившихся птенца и одно яйцо обнаружены 19 мая в другом также старом сорочем гнезде, помещавшемся на осине, в осиновом колке, 27 мая в нем оказалось три птенца. Кладка из 4 яиц найдена 27 мая в очень старом гнезде сороки, построенном на высоте 2,5 м от земли в небольшом колке. 5 птенцов, часть из которых уже начала оперяться, и 1 яйцо были найдены 5 июня в гнезде сороки, построенном на сравнительно высоком дереве осинового колка.

У гнезд ушастых сов были собраны погадки. Они состояли из шерсти и костей полевок.

16. **Кукушка** — *Cuculus canorus* L. Обычная птица Барабы и Кулунды. Повсеместно распространенный в северной Кулунде вид, причем чем более облесенность местности, тем чаще встречается кукушка. В разное время кукушку приходилось наблюдать в островках ивняков среди степи, в высокоствольных березовых колках почти без подроста, в густых осиновых заболоченных колках, на лугах с отдельно стоящими деревьями, среди посевов и в открытой степи. В гнездовой период кукушка предпочитает окраины «ляг» с густыми кустарниками и колки с подлеском. Первый прилет весной 1949 года отмечен 7 мая, первое кукование — 9 мая. 23 мая кукушки появились в очень большом количестве в окрестностях села Лягушье, причем вели себя очень шумно и чаще держались парами. Это был день массового прилета и наиболее интенсивного пролета, так как в последующее затем время птицы встречались в значительно меньшем количестве. 9 июня — разгар брачного периода — птицы спаривались. Последнее кукование зарегистрировано 9 июля. Наиболее поздние встречи одиночных птиц — 21 сентября (долина р. Карасук) и 2 октября (окрестности села Подойниково).

Желудки 4 добытых в августе кукушек содержали гусениц бабочек.

Обыкновенный козодой — *Caprimulgus europaeus* L. Указывается Залесскими (4), как гнездящаяся птица Барабы и редко гнездящаяся Кулунды. Однако, Рузский (7) не приводит его в списке птиц окрестности курорта Карачи.

Встречен мною единственный раз 8 мая в окрестности села Лягушье.

В сумерках близ селения козодой летал над участком пустыря с глубокими ямами, заросшими бурьяном.

Сизоворонка — *Coracias garrulus* L. Гнездится на юге Кулунды, в Барабе встречается редко и на гнездовье не найдена. Характер летнего пребывания сизоворонки в северной Кулунде остается невыясненным. Она была добыта мною 2 июня и больше не встречалась.

Удод — *Uripa eops* L. В литературе отмечено гнездование как в Барабе, так и в Кулунде. Нам не удалось ни разу наблюдать удода в северной Кулунде. Из расспросов местных жителей выяснено, что он встречается летом, но редко.

Большой пестрый дятел — *Dryobates major* L.

Белоспинный дятел — *Dryobates bicotos* Bechif. По литературным данным (3, 4, 6) гнездятся в Барабе и Кулунде. За все экспедиционное время пестрый дятел встречен 3 мая и 28 июля.

Вертишейка — *Lynx torquilla* L. По имеющимся литературным данным, гнездится в Барабе и, возможно, в Кулунде. В северной Кулунде нами встречена однажды 13 мая в молодой поросли осинника, примыкающего к березовому колку недалеко от села Лягушье.

17. **Ворона** — *Corvus corone* L. Очень распространена на гнездовье в Барабе и Кулунде. Весьма многочисленная птица северной Кулунды. 1 мая на протяжении 20 км дороги насчитано более десяти гнезд. В течение всего лета гнездящиеся вороны отмечались на каждой экскурсии. Под осень малые и большие стаи их постоянно встречались на окраине села, в полях и по берегам озер.

Для устройства гнезд вороны выбирают возвышающиеся над окружающими деревьями осины по краю «ляги» и березы в группах деревьев, растущих вблизи обрабатываемых полей; селятся также на более высоких деревьях заболоченных колков, обычно вблизи опушки.

В период гнездования нами было осмотрено 13 различных гнезд ворон, при этом оказалось: 1 мая — оконченное стройкой пустое гнездо, 5 насиженных яиц; 2 мая — 6 слабо насиженных яиц; 3 мая — 1 яйцо, 5 яиц; 4 мая — 5 яиц, начало постройки гнезда, 1 яйцо; 6 мая — 6 насиженных яиц; 7 мая — 5 слабо насиженных яиц, постройка гнезда; 24 мая — 5 насиженных яиц; 27 мая — почти оперившиеся птенцы.

На «кормовом столике», располагавшемся в 40 метрах от гнезда (гнездо на краю «ляги») и представлявшем собой возвышенную площадку, заваленную сухими стеблями трав, с 26 мая по 11 июня собраны скорлупы яиц: уток разных видов — 38, тетерева — 6, белой куропатки — 3, перепела — 2.

Желудки ворон, добытых с 26 июня по 20 июля, содержали хитин насекомых, главным образом, жуков; в одном желудке обнаружены кузнечики.

18. **Грач** — *Corvus frugilegus* L. Гнездится на всей территории Барабы и Кулунды, за исключением безлесной части последней.

Небольшие стайки грачей в течение всего мая и начала июня встречались нам на полях, где производилась вспашка. Во второй половине июня уже довольно большие стаи начали встречаться на мокрых лугах побережий озёр, залежах, а позднее в посевах и на убранных полях.

По нашим наблюдениям, в северной Кулунде гнездовой биотоп грачей разнообразен. Их колонии приходилось находить в высоких березовых рощах, где гнезда располагались на высоте 10—12 метров от земли. Встречались колонии в осиновых колках средней высоты с расположением гнезд в 5—7 метров над землей. Несколько колоний грачей обнаружено в сравнительно низкорослых березово-осиновых колках небольших заболоченных западин, гнезда здесь были на высоте 2,5—4 м от земли. Одна колония найдена в «ляге», где тонкие стволы густо ра-

стущих осинок и березок едва достигали высоты 3—4 метров, а глубина воды доходила до 70—80 см. Гнезда колонии в «ляге» прикреплялись в разветвлениях ветвей на уровне 1,5—2 м от поверхности воды, а в отдельных случаях еще ниже.

Осмотр различных гнезд показал следующее: 1 мая яйца ненасиженные в количестве 1, 5, 4, 4; 7 мая — яйца насиженные в количестве 5, 4, 5; 19 мая — голые птенцы; 7 июня — большею частью оперившиеся птенцы, есть голые, а также слетки; 13 июня — полностью оперившиеся птенцы, очень немного пуховиков.

Возможность вторичной кладки подтверждается таким наблюдением: 7 июня найдено 3 полуголых птенца и одно яйцо (болтун) в гнезде, из которого ранее (7 мая) была взята кладка в 5 яиц. 13 июня встречено много хорошо летавших молодых птиц, а в половине июня почти все птенцы вылетели из гнезд, но грачи держались еще в колониях.

Анализ содержимого желудков показывает, что в июле и в августе грачи питаются главным образом саранчовыми и гусеницами бабочек и редко потребляют зерна культурных злаков.

19. **Сорока** — *Pica pica* L. Распространена в Барабе и Кулунде. Обычная гнездящаяся птица северной Кулунды. Гнезда, построенные сороками, нам приходилось видеть на деревьях, обычно не особенно высоких, недалеко от опушки различного типа колков, в полезащитной полосе, на кустах ивы, растущих среди полей, и даже на куче валежника в небольшом колке. Кладка растянута. Последнее можно иллюстрировать результатами осмотра различных гнезд сорок. 1 мая — пустое оконченное стройкой гнездо, 7 насиженных яиц, 4 яйца; 2 мая — 1, 3, 7 насиженных яиц; 7 мая — 8 насиженных яиц; 9 мая — последняя стадия постройки гнезда; 17 мая — 6 яиц; 23 мая — 5 голых слепых птенцов; 24 мая — 7 голых птенцов; 27 мая — 6 насиженных яиц; 2 июня — 8 насиженных яиц.

В середине августа выводки сорок часто встречались на убранных полях у полезащитных насаждений (деревня Искра, Купинского района).

20. **Обыкновенная иволга** — *Oriolus oriolus* L. Гнездится в Барабе и Кулунде. Весной в северной Кулунде иволга была замечена 23 мая, когда наблюдался первый слабо поющий самец в густом заболоченном березовом колке. В конце мая весьма часто отмечались на экскурсиях, в гнездовое время стали редкими птицами.

Осмотренное 4 июля в окрестности села Лягушье гнездо с двумя полуоперившимися птенцами было прикреплено к ветке березы на высоте около 10 метров от земли, в колке с высокими, но сравнительно редко растущими деревьями.

Коноплянка — *Acanthis cannabina* L. Пределом распространения на восток этой европейской птицы считалась Тюмень. В настоящее время имеются данные о продвижении ее на восток. Р у з с к и м (7) коноплянка встречена 4 августа 1935 г. на курорте Карачи (Бараба). Мною добыт самец коноплянки 9 июля 1949 года на окраине села Лягушье. В зоологическом музее ЗСФАН имеется экземпляр самца этого вида, добытый М. Г. Владимирским 11 апреля 1946 г. у села Кривошеково на Оби (окрестности Новосибирска).

21. **Обыкновенная чечевица** — *Erythrina erythrina* Pall. Широко распространенная птица Барабы и Кулунды. Чечевица обычна на гнездовье по зарослям кустарников у «ляг», раkitникам и реже гнездится в болотистых колках. В окрестностях села Лягушье первый поющий самец наблюдался 26 мая, а в начале июня птиц было уже много.

22. **Полевой воробей** — *Passer montanus* L. Обыкновенный и многочисленный вид в Барабе и Кулунде. Как правило, полевой воробей — синантроп, гнездящийся в различного рода постройках (в том числе и в

срубах колодцев), однако, одно гнездо с 8 яйцами, устроенное в гнездовой постройке сороки, было найдено в березовом колке.

23. **Обыкновенная овсянка** — *Emberiza citrinella* L. Обычная птица северной Кулунды. В отдельных местах достигает высокой численности. Встречается здесь и зимой, но в значительно меньшем числе.

В начале мая наблюдались как одиночками и парами, так и небольшими стайками в 5—7 особей. Позднее гнездящиеся парочки встречались на каждой экскурсии.

Гнездится преимущественно на опушках и полянах колков, в слабо облесенной местности — близ кустарников. В желудках двух добытых в июне овсянок найден хитин жуков.

24. **Дубровник** — *Emberiza aureola* Pall. Является повсеместной и весьма многочисленной гнездящейся птицей северной Кулунды.

Массовое появление птиц в 1949 году замечено 3 июня. Пение самцов продолжалось до первой декады июля.

Типичными гнездовыми биотопами дубровника является кустарник «ляг», раkitники, сырые шлифы грив, спускающиеся к болотам, поросшим кустами.

В гнездовое время приходилось встречать за дневную экскурсию до десятка пар.

В желудках двух птиц, добытых в июне, обнаружен хитин насекомых.

25. **Садовая овсянка** — *Emberiza hortulana* L. По литературным данным, одна из обыкновенных птиц Барабы и Кулунды. В северной Кулунде нам встречалась не часто. Гнездящиеся птицы отмечены вместе с бормотушками в зарослях бурьянов с кустами полыни по окраинам полей и между колками.

26. **Камышовая овсянка** — *Emberiza schaeeniclus* L. Гнездится по всей Барабе и Кулунде.

1 мая в северной Кулунде мы застали уже большое количество птиц, державшихся в залитых водой кустарниках; самцы усиленно пели. Позже приходилось наблюдать гнездящиеся пары и находить гнезда в окрестности села Лягушье. Луг с высокой травой и куртинками ивовых кустов, болотистый кочковатый берег озера, старые залежи с зарослями бурьянов недалеко от колка — вот места, где болотная овсянка устраивает свои гнезда.

Находки гнезд — 15 мая с 6 слабо насиженными яйцами, 19 мая с 4 только что выведенными птенцами и 1 яйцом и, наконец, 5 июля с 4 свежими яйцами, а также встреча выкармливающих самок и самцов 28 июня — указывают на растянутость периода размножения у этого вида и возможность вторичной кладки.

В желудках добытых в июне овсянок содержался хитин насекомых.

27. **Полевой конек** — *Anthus campestris* L. Встречается в Барабе и Кулунде. В обследованной нами местности оказался немногочисленным. Летом отмечен на участках степи, поросших негустой травой с кустарником или березовым подростом в окрестности города Купино.

28. **Лесной конек** — *Anthus trivialis* L. распространен по всей Барабе и Кулунде. В северной Кулунде обычен. Встречается везде, где имеется древесная растительность. 30 апреля токующие коньки отмечались почти у каждого колка. Токование их продолжалось до конца мая. В течение всего лета гнездящиеся птицы наблюдались на всех наших маршрутах. В июне найдены кладки яиц от 2 до 5 в гнездах, расположенных на опушках колков, небольших межколочных полянах и у мелкого березняка близ хлебных полей. В середине и конце августа выводки и одиночные птицы встречались в полезащитных насаждениях.

Желудки двух добытых в июне птиц содержали остатки жуков-листоедов.

Большая синица — *Parus major L.* По Залесским (4), гнездится в Барабе и Кулунде. Нами в северной Кулунде в гнездовое время не встречена.

Князек — *Parus cyaneus Pall.* Белая лазоревка, по Рузскому, является обыкновенной гнездящейся птицей окрестности курорта Карачи. Залесские указывают на возможность ее гнездования в Кулунде. На обследованной нами территории гнезд не найдено. Зарегистрировано несколько встреч. 1 мая пара держалась в осиново-березовом, заболоченном, с густым подлеском колке; 24 мая добыта одиночно державшаяся птица; 13 августа две лазоревки встречены в отдельных березах у края пшеничного поля; 25 августа одиночки и группы встречались в полезащитных насаждениях.

Обыкновенный ремез — *Remiz pendulinus L.* Гнездование ремеза известно для Барабы (7). Залесские (4) приводят его гнездящимся для Кулунды. Нами в северной Кулунде не встречен. Однако получены сообщения от местных жителей о нахождении гнезд, которые мы проверить не смогли.

29. Чернолобый сорокопут — *Lanius minor L.* Гнездящаяся птица Барабы и Кулунды. В северной Кулунде немногочисленна — за весь период работ отмечен три раза (Купинский район): 28 мая добыт у с. Лягушье; 28 июня наблюдался в высокоствольном березовом колке среди хлебных полей; 11 августа добыт на опушке березово-осинового колка, примыкавшего к лугу (Басково). 3 июля в небольшой березовой роще на окраине села Лягушье найдено гнездо, располагавшееся на высокой березе; в гнезде обнаружено 5 яиц. 6 июля в этом гнезде появились птенцы.

Серый сорокопут — *Lanius excubitor L.* Гнездится на севере Барабы (7). Добыт В. И. Телегиным 27 мая на огородах села Лягушье.

Жулан — *Lanius cristatus L.* В литературе отмечен на гнездовье в Барабе и Кулунде. Нами в обследованном районе не встречен.

Серая мухоловка — *Muscicapa striata Pall.* Распространена на гнездовье в Барабе и Кулунде (4), однако в северной Кулунде нами не найдена.

30. Пеночка-кузнечик — *Phylloscopus collybitus Vieillet.* Гнездится в Барабе и Кулунде. Первое пение этой пеночки отмечено 9 мая в окрестности села Лягушье, а 10 мая она была здесь добыта. В течение лета еще неоднократно приходилось слышать пение пеночки в густых заболоченных колках. Гнезд найти не удалось.

31. Обыкновенный сверчок — *Locustella naevia Bodd.* Рузский (7) указывает на редкость гнездования обыкновенного сверчка на Карачах, Залесские (4) считают недоказанным гнездование в районе озера Чаны.

По нашим наблюдениям, этот вид является весьма обычной гнездящейся птицей северной Кулунды. Первая птица (самец) добыта мною 10 мая, первое пение отмечено 19 мая. 23 мая сверчков появилось много.

В гнездовое время птицы встречались на лугах с отдельными кустами, в зарослях бурьянов, на окраинах колков, среди мелкой поросли и кустарников, особенно вблизи «ляг» и мочажин, также в посевах. В августе сверчки оказались обычными на полях у полезащитных насаждений.

13 июня в окрестности с. Лягушье мною было найдено гнездо обыкновенного сверчка с 6 слабо насиженными яйцами. Оно располагалось на земле среди густо переплетенных сухих стеблей бурьянов в 10 метрах от кустов и деревьев, окружающих «лягу».

Желудки четырех сверчков, добытых в конце июня и начале июля, содержали хитин насекомых.

32. Пятнистый сверчок — *Locustella lanceolata Temm.* По Рузскому (7), этот сверчок обыкновенный гнездящийся вид в окрестностях Карачей. Залесские (4) для Барабы и Кулунды не приводят.

Как и предыдущий вид, встречался довольно часто. В гнездовое время придерживался более сырых мест. В начале августа добыт в полезащитных насаждениях.

33. Бормотушка — *Hippolais caligata Lichtenst.* Многочисленная широко распространенная в северной Кулунде птица. Отмечена первый раз сравнительно поздно — 8 июня.

Типичными гнездовыми местами для этого вида служат участки бурьянистых зарослей близ полей, степные и залежные участки с возвышающимися отдельными кустами полыни или порослью деревьев, низкорослые посадки лесонасаждений, ивовые кустарники близ Мочажин. Из четырех осмотренных гнезд одно помещалось в кустике полыни на берегу озера и имело 4 июля 5 насиженных яиц, три других располагались в чахлой посадке (с высотой березок от 60 см до 1,5 метров), 9 июля в них содержалось по 5 птенцов (в двух птенцы покрыты пухом, а в одном — только что вылупились). Последние три гнезда помещались друг от друга на расстоянии 5—7 метров. 9 и 10 июля встречалось много птиц, отводящих собаку от гнезд. 15 июля замечен массовый вылет птенцов.

34. Садовая славка — *Sylvia borin Bodd.* Широко распространена, но в то же время не многочисленна в северной Кулунде. Прилетает в начале июня. Гнездится в зарослях кустарников и подроста на опушках обширных колков и в кустах приусадебных садов. Приходилось находить осенью полуразрушенные гнезда славков и в густых зарослях акаций полезащитных полос.

Осмотренное 12 июня гнездо помещалось на кусте смородины в саду и содержало 6 яиц. 17 июня здесь из пяти яиц вылупились птенцы, а одно яйцо оказалось болтуном. Найденное 3 июля гнездо помещалось на ветвях ивовой валежины и имело 5 насиженных яиц.

35. Серая славка — *Sylvia communis Lath.* Из славков наиболее обыкновенна в северной Кулунде. Гнездится по крутинкам кустарниковых зарослей, опушкам колков, к которым примыкают обширные луго-степные поляны или пахотные земли. Весной 1949 года первый поющий самец добыт 31 мая. Гнездо с 5 насиженными яйцами найдено 29 июня в окрестностях с. Лягушье.

36. Славка-завирушка — *Sylvia curruca L.* Встречается в Барабе и Кулунде. В северной Кулунде гнездится сравнительно редко.

Первая за весну парочка этого вида встречена 25 мая. Другие встречи в гнездовой период относятся к глубине колков, где по подсыхающим болотцам растут кустарники и поросль. Гнездо с 4 яйцами найдено на кусте ивы, растущем на опушке колка.

37. Дрозд-рябинник — *Turdus pilaris L.* В северной Кулунде сравнительно редок. Стайки наблюдались в первых числах мая. Гнездящаяся пара найдена в негустом осиновом колке среди распаханных полей к югу от села Лягушье. В конце августа отмечены отлетающие одиночно и небольшими группами.

38. Черноголовый чеккан — *Saxicola torquata L.* Весьма многочислен по всей северной Кулунде. В окрестности села Лягушье прилет отмечен 6 мая, первое пение — 9 мая, гнездящиеся парочки — 16 мая.

Гнездится на открытых участках с отдельными кустиками, зарослями бурьяна, на луговых полянах с группами деревьев, небольших межколочных полянах и на опушках колков. В послегнездовое время боль-

шое количество выводков встречено по краю полезащитных полос, колков и кустарников, примыкающих к засеянным полям.

23 мая найдено гнездо с 2 яйцами; 27 мая — другое гнездо с 7 яйцами; 23 июня обнаружено гнездо с 7 яйцами и в то же время встречено несколько выводков, поднявшихся на крыло; 25 июня найдено гнездо с 4 неоперившимися птенцами; 29 июня отмечены слабо летающие выводки.

39. Варакушка — *Luscinia svecica* L. Широко распространена на гнездовье в северной Кулунде. Встречается не реже черноголового чеккана. В начале мая птицы держались главным образом залитых вешними водами кустарников и глухих заболоченных колков. Позднее стали чаще попадаться на пустырях, опушках колков, задворках селений. Гнездится варакушка по заросшим канавам, ямам у селений, колкам с подлеском и кустарником, островкам кустов и бурьянов на залежах и степи. Период размножения растянут, на что указывают следующие наблюдения: 23 мая найдена кладка в 5 яиц; 17 июня в другом гнезде также 5 яиц; 23 июня встречены первые летние выводки, а позднее 27 июня — найдено гнездо с 3 яйцами и 2 птенцами. Молодые варакушки, вылетевшие из гнезд, обитают на опушках колков, в кустарниках по окраинам полей и залежей.

Если в вышеприведенном списке рассмотреть птиц по характеру гнездования, то нетрудно различить три группы видов, а именно: одни птицы устраивают гнезда на деревьях колков, другие на кустах и подросте и третьи — на земле, но вблизи колков или кустарников. Следует, однако, заметить на примерах с горлицей, сорокой, грачом, что птицы одного вида иногда помещают свои гнезда в довольно различных местах. Такое явление может положительно влиять на заселение этими видами лесопосадок.

Известно, что «для полезащитных насаждений... естественным источником заселения представляется птичье население аналогичных биотопов в расположении их трасс и в их окрестностях» (Деметьев и Спангенберг, 1949). В северной Кулунде таким естественным источником являются птицы колков и кустарников. Наш материал о гнездовании этих птиц дает возможность предполагать естественный ход заселения птицами полезащитных лесных полос исследованной местности.

Поскольку наличие удобных мест для устройства гнезд является необходимым условием занятия птицами биотопов, вновь возникающих в связи с искусственными лесонасаждениями, появление тех или иных видов будет зависеть от развития растительности полезащитных полос.

Вновь насажденные полосы, растения которых поднимутся над окружающим травяным покровом, создадут лучшие защитные условия, чем открытые участки степи, а потому привлекут к себе: серую куропатку, болотную сову, обыкновенную и садовую овсянок, полевого конька, бормотушку, черноголового чеккана и, вероятно, степного луня. Если посадки будут располагаться в непосредственной близости к водоемам, то кроме уже упомянутых в них поселятся: луговой лунь, дубровник, камышовая овсянка, желтая трясогузка, обыкновенный сверчок и варакушка.

Подрастающие молодые лесонасаждения будут, примерно, соответствовать по условиям гнездования естественным полоскам кустарников на степи. В такие посадки к поселившимся ранее добавятся: белая куропатка (редко), перепел, чечевица, дубровник, серая славка; значительно возрастет численность бормотушки, обыкновенного сверчка и ва-

ракушки. Большинство птиц, обитающих в полосах такого возраста, будет гнездиться не в самих зарослях, а по их опушкам.

Затем, когда лесонасаждения настолько вырастут, что образуют сомкнутый древостой и ярусность (как, например, нам удалось наблюдать в Купинском районе), они создадут благоприятные условия гнездования как в самой полосе, так и прилегающих участках для целого ряда других птиц. Тогда, кроме уже перечисленных, поселятся: белая куропатка, тетерев, горлица, кукушка, сорока, грач, иволга, лесной конек, садовая славка, славка-завирушка, дрозд-рябинник; а вслед за сорокой — пустельга, кобчик и ушастая сова.

Наконец, когда деревья в посадках достигнут значительной высоты (не меньшей, чем в естественных колках), видовой состав птиц пополнится: чеглоком, перепелятником, черным коршуном, большим подорликом, канюком, вороной, иволгой, полевым воробьем, черноголовым сорокопутом. Большинство ранее поселившихся здесь птиц увеличится в числе.

Подчеркиваем, что такой путь естественного заселения птицами полезащитных насаждений представляется нам в случае лесопосадок местного значения, подобных уже имеющимся здесь. При создании крупных лесных полос, пересекающих Кулунду и Барабу с юга на север, картина несколько изменится в соответствии с влиянием комплексов видов птиц ленточных боров, с одной стороны, и «рямов» с другой.

Многолетние наблюдения в Европейской части СССР (заволжские лесные полосы, Асканийский парк и др.) выяснили медленность заселения птицами искусственных лесонасаждений. Обследованные нами полезащитные полосы северной Кулунды имеют небольшую плотность населения птиц. Все это говорит за то, что при проведении полезащитного лесоразведения нельзя ограничиваться естественным процессом заселения птицами лесопосадок. Нужно признать необходимым проведение ряда биотехнических мероприятий, позволяющих ускорить процесс заселения отдельными видами полезащитных полос. Такими мероприятиями являются: устройство искусственных гнездовий, присадок и интродукция отдельных видов птиц.

Необходимо подчеркнуть, что привлечение полезных птиц в полезащитные полосы должно начинаться одновременно с посадками лесных пород в степи.

В молодые насаждения, наиболее нуждающиеся в охране от вредителей, нужно привлекать птиц при помощи присадок. На участках посадок необходимо сооружать искусственные бугорки из земли высотой до 1 м, втыкать в землю шесты с перекладиной высотой в 3—4 м и сухие ветви, натягивать проволоку между вбитыми в землю кольями. Возвышения такого рода охотно используются хищными и насекомоядными птицами для высматривания добычи. Здесь же выставить скворешни на шестах и устроить поилки.

В имеющихся в настоящее время полосах нужно соорудить искусственные гнезда для хищных птиц и выставить скворешни для насекомоядных. В этом направлении нами проделан небольшой опыт по привлечению скворцов, популяция которых в северной Кулунде испытывает острый недостаток в удобных для гнездования местах. На одном из лесопитомников Купинского лесхоза, по указанию А. И. Янушевича, 9 мая 1949 года было выставлено около десятка скворешен. В тот же день скворцы заняли их и сразу приступили к откладыванию яиц; в дальнейшем во всех скворешниках ими было выведено потомство.

Для интродукции в лесные полосы северной Кулунды наибольший интерес представляют славки, являющиеся универсальными насекомоядными, но немногочисленные здесь. Желательно провести опыты инку-

В настоящей статье кратко излагается фактический материал, который был собран по дневным хищным птицам и совам в 1948 и 1949 годах.

В 1948 году работы производились на территории Орско-Симанской государственной лесной дачи Колыванского района, Новосибирской области (80 км севернее г. Новосибирска, вниз по реке Обь-левобережье). Работы носили стационарный характер и проводились в период с 7/VI по 31/VII. В 1949 году в период с 1/V по 9/X нам удалось собрать материал в Купинском (стационарные работы), Здвинском, Доволенском, Карасуковском, Красноозерском и Ордынском районах Новосибирской области, Панкрушихинском и Крутихинском районах Алтайского края. В работе особое внимание было обращено на изучение питания хищников и сов и выяснение роли, которую играют хищники в снижении численности грызунов. Ряд авторов (Формозов, 1934; Виноградов, 1934 и другие) считают, что массовые размножения грызунов, следуемые закономерно через определенное количество лет, не могут быть сдержаны деятельностью хищников. Мы стоим на противоположной точке зрения.

Ценные советы автор получал от С. С. Фолитарек, А. И. Янушевича, А. И. Черепанова, Ф. И. Вовк и А. В. Куминовой. В сборе коллекционного материала в 1949 году оказали большую помощь мл. научный сотрудник М. Г. Владимирский, аспирант К. Т. Юрлов и лаборант В. И. Телегин. Всем перечисленным лицам выражаю глубокую благодарность.

Не останавливаясь подробно на вопросе истории изучения хищных птиц в Западной Сибири, сошлюсь только на работу М. Д. Зверева (1930а). В своей статье — «Опыт изучения биологии сибирских хищных птиц» он писал: «...знание биологических особенностей пернатых хищников и их хозяйственное значение настолько необходимо, так как во многих случаях они являются могущественным орудием борьбы с многочисленной армией мелких грызунов, периодически наполняющих то здесь, то там наши поля и огороды и тяжким бременем лежащих на наше сельское хозяйство. Все это выдвигает вопрос об изучении биологии хищных птиц и их хозяйственного значения на одно из первых мест в деле изучения нашей фауны». Изучая биологию хищных птиц, М. Д. Зверев дает ряд интересных данных о составе пищи, которую употребляют пустельга, кобчик, рыжий канюк, луны и, другие. Состав пищи хищников определялся при помощи вскрытия желудков этих птиц, наблюдения в бинокль за гнездом с птенцами, в которое взрослые птицы носили добычу, исследования погадок. Для борьбы с грызунами он рекомендовал расставлять на полях шесты, на которые любят садиться во время охоты хищные птицы. «Шесты устанавливаются высотой в 3—5 метров с перекладиной вверху в $\frac{3}{4}$ метра. Необходимо, чтобы шесты стояли крепко и перекладины были прикреплены прочно, иначе хищные птицы на них садиться не будут. На один гектар посева устанавливается один или несколько шестов, в зависимости от плотности заселения посевов грызунами».

Изучая питание хищных птиц в гнездовой период, ряд исследователей добился удлинения этого периода путем «приковывания» птенца хищной птицы в гнезде (Тарасов, 1944, 1946; Безрукова и Линник, 1944). Изучение питания велось по тем остаткам приносимой добычи, которые оставались в гнезде.

В настоящее время имеются новые данные по питанию некоторых хищных птиц (канюк, малый подорлик, тетеревиный, осоед, ушастая сова), полученные при применении иной методики исследования (Фолитарек, 1948; Фолитарек и Квитницкая 1949 — рукопись). Суть этого метода состоит в следующем: «Птенцы были привязаны

в гнездах, что мешало им улететь, а специальная сетка, одетая на голову, и кожаные мешочки на лапах не позволяли им съесть или разорвать приносимую родителями добычу. Под гнездами, помещавшимися на высоких деревьях, были сделаны лестницы. Кормили птенцов сами наблюдатели» (Фолитарек, 1948). При пользовании этой методикой вся добыча, приносимая в гнезда птенцам в целом виде, попадает в руки наблюдателей, которые могут исследовать ее со всей доступной тщательностью.

Нами на территории Новосибирской области в течение 1948—49 гг. были изучены некоторые черты биологии и состав пищи десяти видов хищных птиц и сов (обыкновенная пустельга — *Falco tinnunculus* L., кобчик — *Falco vespertinus* L., чеглок — *Falco subbuteo* L., ястреб-перепелятник — *Accipiter nisus* L., луговой лунь — *Circus pygargus* L., болотный лунь — *Circus acrocephalus* L., рыжий канюк — *Buteo buteo vulpinus* Gloger, черный коршун — *Milvus korschun* Gm., ушастая сова — *Asiootus* L., болотная сова — *Asio flammeus* Pont.). При изучении питания обыкновенной пустельги, лугового луня, черного коршуна, рыжего канюка и болотной совы применялась методика, предложенная С. С. Фолитарек (1948). Питание других пяти видов изучалось при помощи анализа содержимого зобов, желудков и погадок, что, безусловно, не дает полного представления о питании.

1. Обыкновенная пустельга — *Falco tinnunculus* L.

В пределах Новосибирской области пустельга обычно появляется в последней декаде апреля месяца. Отлет происходит в первой декаде октября. Через несколько дней после прилета происходит спаривание, ремонт (если это требуется) и занятие парочками гнезд. Гнездятся пустельги как в закрытых гнездах (с крышей) типа «сорочьих», так и в открытых (без крыши) типа «вороньих». При нахождении гнезд в 1948 и 1949 годах мы обнаружили, что в трех случаях гнезда были «сорочьего» типа в развилках (не боковых) на березах и иве, а в четырех случаях «вороньего» типа, также в развилках берез. Гнезда были построены из веток тех древесных пород, которые были рядом (береза, осина, ива). Лоток обычно выстилался более мягкими молодыми веточками и иногда прошлогодними листьями березы или осины. Высота семи осмотренных гнезд над землей была от 3 метров (на иве) до 6,5 метров (на березе). Количество яиц в кладках колебалось от 4 до 6 штук. В двух гнездах было по 4 яйца, в трех по 5 яиц и в двух по 6 яиц, т. е. в среднем по 5 яиц в гнезде. Общий фон яиц желтовато-коричневый, на котором много пятен и мазков коричневатого-бурого и красноватого цветов, обычно гуще расположенных к тупому концу яйца.

Размеры яиц: длина колеблется в пределах от 37,7 мм до 41,6 мм; ширина от 30,1 мм до 33,2 мм.

Вес яиц (по окончании полной кладки) от 19,5 г до 22,1 г.

Насиживание начинается с откладки первого яйца. Это видно из того, что вылупление птенцов идет не одновременно из всех яиц (как это бывает у куриных), а с промежутками от 12 часов до 2 суток между отдельными птенцами.

В гнезде № 2 7/V 1949 г. мы нашли 3 яйца, в последующие дни (8/V, 10/V, 12/V) было снесено еще 3 яйца. Очевидно, первое яйцо было снесено 3—4 мая. Первый пустельжонок вывелся 1/VI, т. е. срок насиживания был равен 27—28 суткам.

В тот же год в гнезде № 3 первое яйцо было снесено 11/V, второе 13/V, третье 15/V и четвертое 17/V (через день по яйцу). Первый птенец появился 15/VI (из 3-го яйца, отложенного 15/V), второй 16/VI

(из 4-го яйца, отложенного 17/V), одно яйцо оказалось болтуном, а другое было случайно проколото еще в период насиживания и из него также птенец не проклюнулся. Вес яиц в трех кладках за весь период насиживания, как правило, падал на несколько грамм.

Продолжительность насиживания от 27 до 31 суток.

Скорлупа после вылупления птенцов частично уносилась взрослой птицей, часть ее распадалась на мелкие кусочки и оставалась в гнезде.

Птенцы выходят из яиц с открытыми глазами. Вес первого птенца при вылуплении был 15,59 г, второго 14,29 г. Через восемь дней после вылупления (23/VI) первый птенец весил 83,9 г, яйцевого зубика на клюве уже не было; второй птенец через семь дней весил 74,2 г и яйцевой зубик еще отчетливо белел. Оба птенца были покрыты серовато-белым пухом, на крыльях с внутренней стороны появились выходы перышек (2—3 мм в длину). Перышки имели осевые стерженьки не синеватые, а белые. 27/VI первый птенец весил 128 г и прибыл в вес за 4 дня на 44,6 г, второй весил 117,9 г и прибыл за этот же срок на 43,7 г.

28/VI второй птенец был взят в лабораторию, а первый (в возрасте 13 суток) оставлен в гнезде, привязан и на клюв его был надет кожаный колпачок, препятствующий расклеиванию добычи, но не препятствующий равномерному дыханию (на уровне ноздрей в колпачке были вырезаны отверстия).

Привязанный в гнезде птенец, с кожаным колпачком на клюве, пробыл там до 7/VII. За этот срок взрослой птицей (вторую пустельгу нам ни разу не удалось видеть в период выкармливания птенцов) была принесена в гнездо следующая добыча (в %):

1. Узкочерепных полевок — <i>Microtus gregalis</i> Pall.	— 43,7;
2. Обыкновенных полевок — <i>Microtus arvalis</i> Pall.	— 28,2;
3. Полево-экономок — <i>Microtus oeconomus</i> Pall.	— 9,3;
4. Полевых мышей — <i>Apodemus agrarius</i> Pall.	— 9,3;
5. Мышей-малюток — <i>Micromys minutus</i> Pall.	— 6,3;
6. Полевых жаворонков — <i>Alauda arvensis</i> L.	— 3,2.

Взрослая птица за это время оставила в гнезде 12 погадок, в которых были мелкие кости и шерсть полевок (*Microtus*) и две челюсти — *Microtus gregalis* Pall. В дополнение к этому за июнь—июль 1949 г. были добыты в природе 10 экз. пустельг (5 самцов, 4 самки, 1 полу-взрослая).

Анализ зобов и желудков показал (в скобках % встреч):

1. Остатки полевок — <i>Microtus</i> sp?	(53,4)
2. Остатки мышей — <i>Micromys minutus</i> Pall.	(13,6)
3. Остатки хомячков — <i>Cricetulus</i> sp?	(6,6)
4. Хитин стрекоз — <i>Odonata</i> *	(6,6)
5. Остатки навозных жуков — <i>Geotrupes</i> sp?	(6,6)
6. Остатки кузнечиков — <i>Tettigoniidae</i>	(6,6)
7. Остатки куриных — <i>Calliformes</i>	(6,6)

Имея далеко неполный материал по питанию обыкновенной пустельги, все же необходимо отметить, что этот мелкий сокол, населяющий в большом количестве в летний период лесостепь (Бараба, Кулунда), является одной из самых полезных хищных птиц, уничтожающей в большом количестве мышевидных грызунов и частично насекомых.

* Насекомые определены энтомологом А. И. Черепановым.

2. Кобчик — *Falco vespertinus* L.

Этот соколик прилетает в лесостепную часть Новосибирской области в начале мая. Отлёт начинается с конца августа и иногда затягивается до второй половины сентября. Последние кобчики были нами добыты: самец 12/IX близ с. Копкуль, Купинского района, и самец 24/IX в окр. с. Зыково, Панкрушихинского района, Алтайского края. Гнездится кобчик, как правило, в гнездах без крыши (открытых) и большей частью ближе к опушкам березово-осиновых колков или на самой опушке леса. Гнезда бывают на высоте от 4 до 7 метров над землей. В 1949 году в Купинском районе было под наблюдением 3 гнезда. Два были устроены на опушке небольших колков, третье — в середине одного довольно густого березового колка.

Количество яиц в кладках: в одном гнезде 3, в двух по 4. Кроме того, на юге Купинского района 21/VI были найдены два гнезда с кладками в три и четыре яйца. Общий фон яиц такой же, как и у пустельги, но пигментация более интенсивная, с преобладанием красновато-бурых пятен и мазков.

Размеры яиц: длина — колеблется от 34,3 мм до 38,4 мм, ширина от 27,9 мм до 29,8 мм.

Вес яиц (по окончании полной кладки) бывает от 14,7 г до 17,3 г.

Насиживание, как и у пустельги, начинается с первого яйца. В гнезде № 14 15/VI 1949 г. было обнаружено 4 птенца в возрасте не более 5—6 суток.

Вес птенцов: первого 65,5 г, второго 60,5 г, третьего 57,8 г и четвертого 46,3 г. Кобчики были все зрячие, у самого легкого на кончике клюва еще был заметен яйцевой зубик. 25/VI второй птенец весил 89 г, пуховой наряд начинал меняться на перья. Маховые и рулевые были длиной в 5—7 мм. Ости перьев были кровавые.

В гнезде № 17 25/VI была найдена кладка из 3 яиц. Охранялось гнездо усердно обеими птицами. Одно яйцо нами было случайно разбито, а из двух, оставшихся, птенцы не вывелись даже 25/VII, когда все сроки насиживания истекли, несмотря на то, что как самка, так и самец усердно по очереди сидели на яйцах. За месяц вес яиц упал с 15,3 г до 13,6 г. Оба яйца были без эмбрионов. Одно оказалось совершенно свежим, другое — тухлым. Эта пара, очевидно, гнездилась вторично за лето и вторая кладка из 3 яиц оказалась не жизненной.

Птенцы в гнездах не привязывались и кожаные колпачки на клюв не надевались, а поэтому материал по питанию собран на основании анализа 29 желудков, 17 зобов и 25 погадок из двух гнезд.

Анализ зобов и желудков показал (в скобках % встреч):

1. Остатки кузнечиков — <i>Tettigoniidae</i>	(42,1)
2. Остатки саранчевых — <i>Acrididae</i>	(15,8)
3. Остатки навозных жуков — <i>Geotrupes</i> sp?	(10,5)
4. Хитин различн. насекомых — <i>Insecta</i>	(10,5)
5. Остатки мышевидных — <i>Microtinae</i>	(10,5)
6. Остатки стрекоз — <i>Odonata</i>	(4,7)
7. Остатки муравьев — <i>Formicidae</i>	(5,9)

В погадках большое количество жуков — *Carabidae*, муравьев — *Formicidae*, а также небольшое количество шерсти полевок — *Microtus* и одна челюсть — *Microtus arvalis* Pall.

Питание кобчика существенно отличается от питания пустельги. Если последняя в основном питается мышевидными и насекомые стоят на втором месте, то кобчик употребляет главным образом насекомых (кузнечики, саранчовые и другие), а полевок и мышей добывает редко.

Как и пустельга, кобчик является исключительно полезной птицей и подлежит охране.

3. Чеглок — *Falco subbuteo* L.

По этому соколу у нас имеется очень небольшой материал, многое из его жизни нам неизвестно.

Прилетает в южную Барабу и северную Кулунду (южное побережье оз. Большие и Малые Чаны), как и кобчик, в начале мая. Отлёт происходит в начале сентября. 1-го и 2-го сентября в Здвинском районе мы видели в разных местах до 15 чеглоков, которые держались группками по 4—5 штук. 1-го сентября добыли 3 птицы: старую самку и двух молодых. Молодые были величиной со старую птицу, хорошо летали и самостоятельно кормились. Позднее (в сентябре) нам чеглоков встречать не удавалось.

Гнездо чеглока, на высокой осине, в середине осиново-березового колка, удалось обнаружить только 7/VIII 1949 г., когда птенец был уже большим, почти полностью оперенным и только на голове осталось небольшое количество серого пуха.

Крылья были хорошо развиты и чеглоченок мог летать. Весил он 257 г (как взрослая птица). Птенец был привязан в гнезде. Одеть же ему на клюв кожаный чехол не удалось, так как чеглок яростно защищался и сбрасывал чехол, падал на спину и поочередно наносил лапами молниеносные удары. Взрослые птицы с криками нападали на наблюдателя.

За период с 7 по 12/VIII в гнезде были собраны: остатки стрекоз (*Odonata*), остатки мелких птиц (*Passeriformes*), остатки жуков семейства *Carabidae* и остатки полевки в единичном случае.

С 12/VIII наблюдения над чеглоком были прекращены в связи с выездом в другие районы. Птенец был оставлен привязанным в гнезде. 9/IX, когда мы вернулись в этот район, птенца чеглока мы нашли мертвым. Признаков разложения не было. Видимо, взрослые птицы бросили его дня за два перед нашим приездом.

По литературным данным известно, что чеглок питается мелкими птицами и насекомыми. Наши наблюдения подтверждают это. Чеглок охраны не заслуживает.

4. Ястреб-перепелятник — *Accipiter nisus* L.

Этот малый ястреб гнездится в мае месяце. Выбирает обычно гнезда, расположенные на боковых ветвях, в стороне от ствола дерева.

Нами было найдено 22/V 1949 г. только одно гнездо в Купинском районе. Гнездо было расположено в большом березово-осиновом колке, на старой высокой иве, на боковой ветви. Лоток гнезда небольшой и неглубокий (2 см ниже уровня гнезда). Самка, слетевшая с гнезда, сильно нападала на наблюдателя. В гнезде было одно яйцо. Общий фон белый, по которому разбросаны буровато-коричневые мазки. Величина яйца близка к пустельжиному.

За период с 22/V по 25/V перепелятником было снесено два яйца. Но как первое, так и второе яйцо были кем-то похищены. Птица яиц больше не откладывала, гнездо покинула и больше сюда не возвращалась.

Надо отметить, что перепелятников нам удалось за все время (май—октябрь 1949 г.) видеть всего несколько раз и добыть только четырех.

Питается этот ястреб мелкими и средней величины птицами из отряда воробьиных. В четырех желудках и двух зобах найдены остатки вьюр-

ков, чечевиц, скворцов, дроздов. Этим еще раз подтверждается вредная деятельность перепелятника, как истребителя полезных для хозяйства птиц.

5. Луговой лунь — *Circus pygargus* L.

Прилетает луговой лунь в конце апреля. Отлёт бывает в начале октября. Гнезда устраивает вблизи сырых мест или среди болот, заросших камышом или кустами молодых ив. Гнездо представляет собой широкую площадку (40 × 45 см) из сухой грубой прошлогодней травы; на этой площадке свит лоток из тонких, сухих, мягких листьев осок. Лоток неглубокий (1—4 см).

В 1949 году в Купинском районе было найдено 3 гнезда (8/VI, 22/VI, 3/VII). В первом было только 2 яйца, во втором 4, а в третьем 4 пуховых птенца.

Яйца лугового луня белого цвета. Размеры их: длина от 39,3 мм до 43,4 мм, ширина от 31,2 мм до 34,5 мм. Вес яиц (по окончании полной кладки) от 18,9 г до 21,7 г.

Насиживание начинается с откладки первого яйца.

В гнезде, где было 4 яйца, первый птенец вывелся 26/VI, второй 27/VI, третий 1/VII. Четвертое яйцо — болтун. Лунята в день вылупления весили 17,4 г, 16,2 г, 16,8 г. Птенцы появлялись из яиц с открытыми глазами. У одного из птенцов, в возрасте 10 дней, на крыльях и хвосте появились коричневые перышки.

13/VII луненок в возрасте 17 суток был привязан в гнезде с наде-тым на клюв чехлом.

За период с 14/VII по 27/VII взрослыми птицами принесена в гнездо следующая добыча (в процентах):

1. Стрекоз — <i>Odonata</i>	66,6
2. Кузнечиков — <i>Tettigoniidae</i>	16,2
3. Узкочерепных полевок — <i>M. gregalis</i> Pall.	5,7
4. Обыкновенных полевок — <i>M. arvalis</i> Pall.	5,7
5. Перепелов молодых — <i>Coturnix coturnix</i> L.	4,6
6. Красных полевок — <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.	1,2

Взрослые птицы за это время оставили в гнезде две погадки, в которых обнаружены мелкие косточки и шерсть мышевидных грызунов. Кроме этого за июль—август были добыты в природе 23 экземпляра луней (6 самцов, 13 самок и 4 полувзрослых).

Анализ зобов и желудков показал (в скобках % встреч):

1. Мышевидных — <i>Microtinae</i>	(55,3)
2. Стрекоз — <i>Odonata</i>	(19,2)
3. Кузнечиков — <i>Tettigoniidae</i>	(14,9)
4. Воробьиных — <i>Passeriformes</i>	(10,6)

Сравнивая добычу, приносимую взрослыми птицами в гнездо своему птенцу, с добычей, которую поедают сами взрослые птицы, обращает внимание то обстоятельство, что луни выкармливают своих птенцов, в основном, насекомыми, а сами питаются в это же время мышами и полевыми (55,3% встреч), насекомые и птицы стоят на втором месте.

Луговой лунь — полезная птица, уничтожающая как грызунов, так и насекомых.

6. Болотный лунь — *Circus aeruginosus* L.

Появляется болотный лунь в конце апреля. Улетает в конце сентября и в начале октября. Устраивает гнезда на болотах, озерах, среди густых камышовых зарослей. Гнездо располагается на кочке или на плот-

ной сплавине. В кладке бывает 3—4 яйца. В 1949 году в Купинском районе мы нашли только одно гнездо луня, в котором 21/V было 4 белых яйца. Наблюдений над гнездом не проводилось.

За период май—сентябрь нами было добыто 30 экземпляров луней (16 самцов, 8 самок, 6 полувзрослых).

Анализ зобов и желудков показал следующее (в скобках % встреч):

1. Грызунов — <i>Rodentia</i>	(68,0)
2. Мелких птиц — <i>Passeriformes</i>	(19,4)
3. Ящериц — <i>Lacerta</i>	(5,6)
4. Остатков насекомых — <i>Insecta</i>	(4,2)
5. Куриных — <i>Galliformes</i>	(1,4)
6. Лягушек — <i>Rana</i>	(1,4)

Очевидно, кузнечики, стрекозы, жуки и остатки различных насекомых попали в желудки и зобы луней от поедаемых лунями мелких птиц или случайно, но их процент невелик. Представляют интерес грызуны, которых лунь ловит в достаточном количестве. Мы были не раз свидетелями того, как лунь с большим искусством ловил водяных крыс.

Приведенный материал небольшой, но он указывает на несомненную полезную деятельность болотного луня. Там, где большое количество грызунов и особенно водяных крыс,— этот лунь должен охраняться.

7. Рыжий или малый канюк — *Buteo buteo vulpinus* Gloger.

Прилетают канюки в середине апреля месяца, отлетают в конце сентября. Для гнездовья выбирают места, удаленные от населенных пунктов, и гнезда устраивают на высоких деревьях. Гнезда бывают больших размеров на высоте 7—15 метров от земли. 7/VI 1948 г. в Колыванском районе нам удалось найти гнездо рыжего канюка, расположенное в смешанном лесу (сосна, осина, береза), далеко от опушки. Гнездо находилось на старой сосне, на высоте 12 метров от земли. В гнезде было два пуховых птенца и одно яйцо (оказавшееся болтуном).

23/VI, когда один из птенцов был уже довольно крупным и мог свободно передвигаться по гнезду, на его клюв надели колпачок, сделанный из мелкой железной сеточки, который прочно закреплялся на голове птенца при помощи тесемок. Колпачок был легким и не составлял для птенца большой обузы.

С 24/VI по 31/VII парой взрослых канюков в гнездо была принесена следующая добыча (в процентах):

1. Красных полевок — <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.	26,8
2. Пашенных полевок — <i>Microtus agrestis</i> L.	21,6
3. Водяных крыс — <i>Arvicola terrestris</i> L.	12,2
4. Узкочерепных полевок — <i>Microtus gregalis</i> Pall.	9,8
5. Красносерых полевок — <i>Clethrionomys rufocanus</i> Smd.	2,4
6. Прочих грызунов — <i>Rodentia</i>	14,1
7. Птиц — <i>Passeriformes, Ralliformes</i>	9,5
8. Ящериц прытких — <i>Lacerta agilis</i> L.	3,6

Как видно, в добыче канюков грызуны составляют 86,9%, что говорит о пользе, которую приносит канюк, истребляя в большом количестве грызунов.

8. Черный коршун — *Milvus korschun* Gm.

Коршун прилетает в середине апреля и отлетает в октябре. Гнездится на деревьях в глухих, тенистых березово-осиновых колках или в смешанном лесу. Гнездо бывает почти плоским, в нём часто можно

находить различные тряпки, которыми выстлана середина гнезда. Гнездо содержится в антисанитарном состоянии и отличается дурным запахом. Здесь происходит гниение остатков пищи, которые взрослыми птицами не убираются.

8/VI 1948 г. в Колыванском районе в гнезде коршуна, находившегося на высокой сосне, были два уже довольно крупных, но еще пуховых птенца.

21/VI у коршунят на крыльях и хвосте имелись перья в 1—1,5 см длиной.

Один птенец был взят в лабораторию, а другой оставлен в гнезде. Оставленному в гнезде была надета уздечка (колпачок) и он был привязан.

В период с 24/VI по 12/VII пара коршунов принесла в гнездо 21 мелкого карася и 17 змей.

В 1949 году в Купинском районе мы нашли гнездо черного коршуна с одним взрослым птенцом. С 28/VII по 18/VIII брали (не ежедневно) остатки добычи из гнезда. Добыча состояла из молодой кряквой утки, трех чирков, утенка, перепела, чибиса, двух водяных курочек, трех окуней, рыбьих костей и водяной крысы.

С. А. Бутурлин (1928), касаясь питания коршуна, пишет: «Питается мелкими зверьками, молодыми птицами, рыбой, лягушками, насекомыми и падалью. Вредны только те особи, которые привадились ловить цыплят и т. п., в степной же полосе скорее полезны». Б. А. Красавцев (1936), который проводил работы по питанию этой птицы, указывает: «...на основании работы Жаркова и Теплова, работы Самородова, моих исследований и прежних литературных данных, можно считать, что черный коршун, как питающийся очень разнообразной пищей, в зависимости от окружающих условий может приносить небольшую пользу или небольшой вред, или может являться нейтральным».

Черный коршун не требователен к определенной пище, у него отсутствует четкая специализация. Черного коршуна можно назвать всеядной птицей.

В сельскохозяйственной зоне коршун — полезная птица, подлежащая охране. В годы массовых размножений грызунов в ряде районов, черный коршун, наряду с другими полезными хищниками, приносит большую помощь уничтожением грызунов.

9. Ушастая сова — *Asio otus* L.

Ушастые совы гнездятся на деревьях, большей частью занимая старые сорочьи гнезда, крыши которых от времени бывают разрушены. В 1949 году нами были найдены 4 гнезда сов. Два гнезда были расположены на осинах на высоте 6,5—7 м от земли, одно на березе на высоте 5 м и одно на иве 3,5 метра.

Первое гнездо обнаружено 2/V с 5 яйцами, второе 27/V с 3 яйцами, третье 28/V с 3 птенцами, четвертое 5/VI с 3 взрослыми птенцами.

Яйца ушастых сов белые, без каких-либо пятен и мазков.

Размеры яиц: длина от 39,8 мм до 41,3 мм, ширина от 31,4 мм до 33,1 мм.

Вес яиц (по окончании полной кладки) от 19,2 до 23,6 г.

Насиживание начинается с откладки первого яйца.

Перед вылуплением птенцов в яйцах отчетливо слышится писк. Обычно, перед проклеиванием птенца, скорлупа яйца с боковой стороны начинает лопаться. Соята в гнезде № 1 вылуплялись 25, 26 и 27 мая. Скорлупа яиц после вылупления птенцов уносилась взрослыми птицами из гнезда. Вес вылупившихся соят: 18,80 г, 20,50 г, 20,55 г. Птенцы выходят из яиц слепыми. В возрасте 5—6 дней прозревают.

При вскрытии 4-х дневного совенка в желудке была найдена шерсть полевок. Очевидно, уже в возрасте нескольких дней, взрослые птицы кормят птенцов мясной пищей. Скармливают зверьков без головы и конечностей.

В период с 31/V по 8/VI в трех гнездах собрано 17 погадок (от молодых и взрослых птиц). В них обнаружено: шерсть и мелкие кости полевок (*Microtus*), черепа полевок (*M. gregalis* Pall., *M. arvalis* Pall., *M. oeconomus* Pall.) и мышевок (*Sicista* sp?).

Кроме того, в мае-июне добыто 7 экземпляров взрослых сов.

Анализ желудков показал (в скобках % встреч):

1. Остатков узкочерепных полевок — *Microtus gregalis* Pall. (52,5)
2. Остатков обыкновенных полевок — *Microtus arvalis* Pall. (23,7)
3. Остатков полевок-экономок — *Microtus oeconomus* Pall. (15,3)
4. Шерсть и мелкие кости мышевидных — *Microtinae* (8,5)

Ушастая сова питается исключительно грызунами и является полезной птицей для нашего хозяйства.

10. Болотная сова — *Asio flammeus* Pont.

Если ушастая сова гнездится на деревьях, то болотная сова устраивает очень простое гнездо на земле, среди пучков прошлогодних трав. Лоток очень прост, а иногда яйца откладываются прямо на землю, без особых удобств.

Первое гнездо в 1949 году найдено 11/VI с кладкой в 6 яиц, второе 13/VI с 4 яйцами. Яйца болотных сов белые, как и у ушастых, пятна и мазки также отсутствуют.

Размеры яиц: длина от 36,4 мм до 40,2 мм, ширина от 29,9 мм до 33,9 мм.

Вес яиц (по окончании полной кладки) от 16,9 г до 24,8 г.

Насиживание начинается с откладки первого яйца.

Из гнезда, которое было найдено 11/VI, три яйца оказались похищенными, из трех оставшихся 20 и 21/VI вывелись два совенка. Вес двухдневных совят 23,05 г и 28,20 г. Через 10 суток они весили 161 г и 180,6 г. Соята в десятидневном возрасте покрылись буровато-желтыми перышками.

В отличие от других хищных птиц, болотная сова довольно рано уводит своих птенцов из гнезда. 4/VIII, придя к гнезду, мы не обнаружили в нем обеих птенцов, хотя взрослые совы летали рядом. После поисков нашли совят в густой траве, в 3 метрах от гнезда.

До привязывания птенца в гнезде, около гнезда и в самом гнезде было собрано 18 остатков водяных крыс и узкочерепных полевок. Взрослые птицы усердно кормили птенцов, а при появлении наблюдателя у гнезда дерзко налетали на него, неоднократно сбивая с головы фуражку.

15/VII совенку был надет на клюв кожаный колпачок и пробыл он в гнезде до 23/VII, с 24/VII по 4/VIII в гнезде находился более взрослый совенек (пойманный в природе из другого выводка).

За период с 15/VII по 4/VIII взрослыми птицами была принесена в гнездо следующая добыча (в процентах):

1. Узкочерепных полевок — *M. gregalis* Pall. 41,9
2. Обыкновенных полевок — *M. arvalis* Pall. 29,2
3. Полевок-экономок — *M. oeconomus* Pall. 16,1
4. Полевок — *Microtus* sp? 6,4
5. Обыкновенных бурозубок — *Sorex araneus* L. 3,2
6. Овсянок — *Emberiza* sp? 3,2

Взрослыми птицами и птенцами оставлено в гнезде 13 погадок, в которых были остатки узкочерепных полевок — *M. gregalis* Pall., обыкновенных полевок — *M. arvalis* Pall., полевок-экономок — *M. oeconomus* Pall. и мышевок — *Sicista* sp?

Болотная сова уничтожает большое количество грызунов и подлежит всемерной охране.

Рассматривая вопрос об отношении отдельных видов хищных птиц к грызунам, мы можем отметить, что подавляющее количество хищных птиц и сов полезны в хозяйстве. Наносят значительный вред хозяйству только ястреба-тетеревятники и перепелятники, сокола-сапсаны и чеглоки и некоторые другие крупные соколы. Крупные соколы почти повсеместно редки и поэтому практически ощутимого вреда от них не бывает.

О роли хищных птиц знания у населения и охотников недостаточны. Совершенно необходимо распространять среди населения, а особенно среди учащихся, правильные сведения о значении хищных птиц.

В лесостепной и степной зонах Западной Сибири, в частности в юго-западных районах Новосибирской области, уже целый ряд колхозов и лесных хозяйств проводят лесопосадки. В Купинском, Чистозерном и Здвинском районах за последние годы посажено несколько тысяч гектаров лесных пород. Лесопосадки на границах севооборотов, лесные полосы более крупного масштаба, безусловно, привлекут ряд животных, которые станут обитать в этих местах.

Лесные полосы создадут возможность гнездиться многим хищникам. При этом значение человека, как создателя условий для их гнездования, очень велико (искусственные гнезда и другое). Хищники будут тесно связаны с полями, на которых поведут борьбу с грызунами. Нужно учитывать также, что мелкие грызуны наносят большой вред лесным посадкам, поедая посеянные семена, а в зимнее время объедая кору на молодых деревьях (Выставкин, 1939; Кузякин, 1949; Свириденко, 1940, 1944). Устройство искусственных гнезд в сельскохозяйственной зоне (нами в Каргатском районе весной 1950 года построено 45 искусственных гнезд), в имеющихся лесах и отдельных колках, примыкающих к полям, и заселение гнезд хищниками будут играть важную роль в истреблении грызунов как на полях, так и в посадках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безруков М. И. и Линник Т. Г. — Гнезда хищных птиц, как места концентрации чумного вируса в природе. Известия Иркутского противочумного института, т. V, 1944.
2. Виноградов В. С. — Материалы по динамике фауны мышевидных грызунов СССР. Ленинград, 1934.
3. Выставкин П. С. — Повреждение сосновых культур мышами. Журн. «Лесное хозяйство», № 4, 1939.
4. Зверев М. Д. — Опыт изучения биологии сибирских хищных птиц. Сборник «Материалы по орнитологии Сибирского края», 1930.
5. Зверев М. Д. — Польза птиц в сельском хозяйстве Сибири. Сборник «Материалы по орнитологии Сибирского края», 1930.
6. Зверев М. Д. — Весенние наблюдения над краснощеками сусликами и опыты по борьбе с ними приманками с хлорпикрином. Изд. Сибкрайстазр, 1930.
7. Зверев М. Д. и Пономарев М. Г. — Биология водяных крыс и отравленные приманки в борьбе с ними. Изд. Сибкрайстазр, 1930.
8. Кузякин А. П. — О защите лесонасаждений от грызунов. Журн. «Советская агрономия», № 1, 1949.
9. Поляков И. Я. — Травопольная система земледелия и вредные мышевидные грызуны. Журнал общей биологии, т. XI, № 1, 1950.
10. Ралль Ю. М. — Методика полевого изучения грызунов и борьба с ними. Ростиздат, 1947.

В. Телегин

ЗИМНЯЯ СПЯЧКА БУРУНДУКА

Наблюдения над спячкой бурундука (*Eutamias sibiricus* Zaxm.) велись в зимние сезоны с осени 1947 года по апрель 1950 г. и дополнены отдельными опытами прошлых лет.

Наши работы с бурундуками проводились в условиях, близких к естественным. Зверьки жили в просторных клетках, имеющих норы-домики, в которых самостоятельно делали гнёзда, запасы пищи и размножались.

Исследования в неволе дополнялись наблюдениями в природе. После залегания в спячку животные систематически взвешивались, вёлся учёт количества дыхательных движений, измерялась температура тела (в защёчных мешках) и температура гнёзда, взвешивались запасы пищи.

В окрестностях г. Новосибирска в спячку бурундуки впадают в конце сентября (наиболее поздно бурундук встречен 11 октября 1948 г.), а просыпаются в начале апреля (первый бурундук после спячки встречен 19 марта 1941 года). Зимуют одиночными экземплярами. На зиму зверёк делает запасы корма весом 5—8 кг.

Кю времени залегания в спячку бурундук сильно жиреет, достигая в весе 115—120 г.

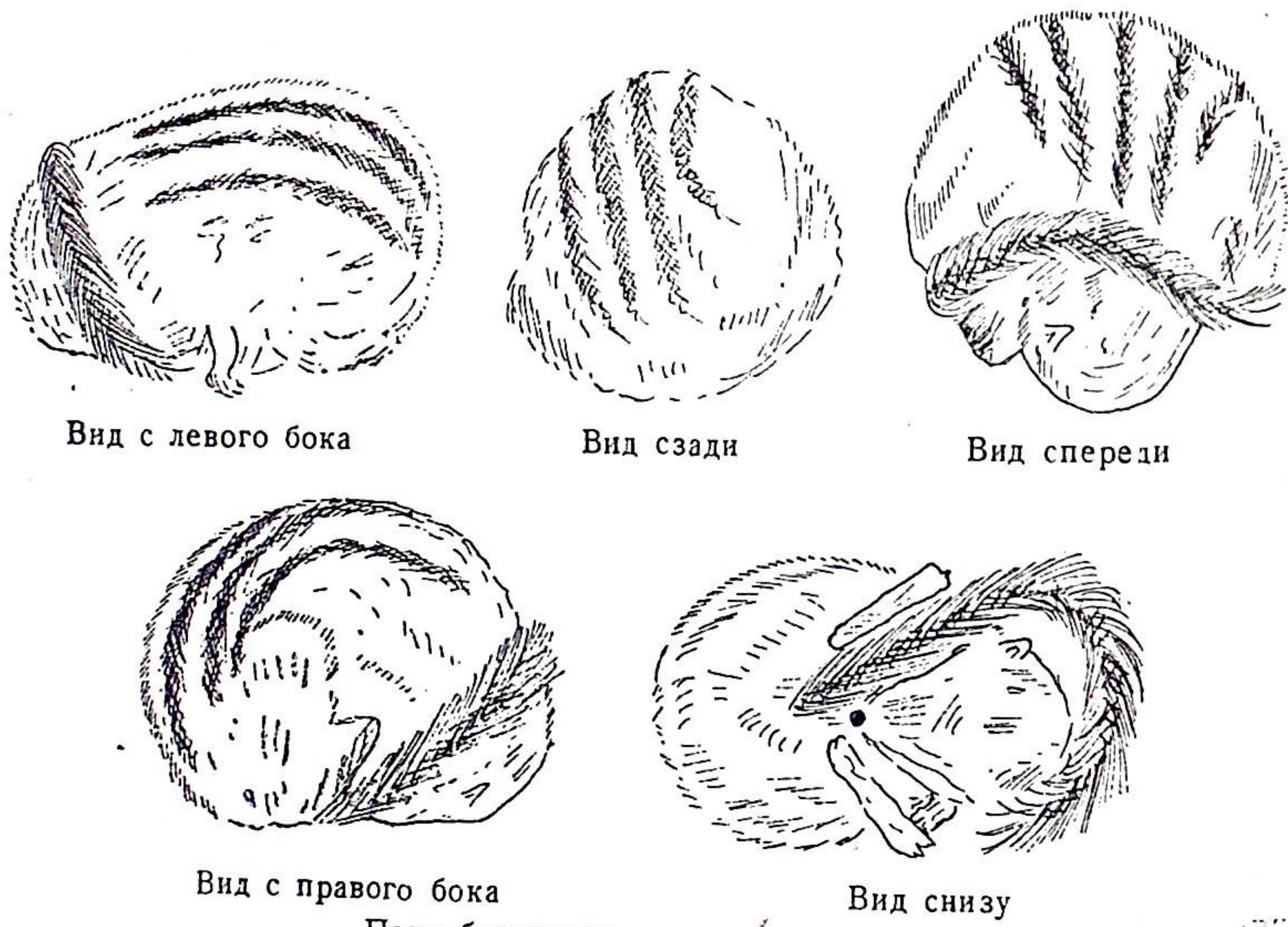
Зимняя спячка бурундука прерывается короткими промежутками активности.

При спячке температура тела падает до $+8^{\circ}$ — $+10^{\circ}$, а иногда и до $+2,8^{\circ}\text{C}$ (при бодрствовании она равна $+37^{\circ}$ — $+38^{\circ}\text{C}$), а число дыханий сокращается до 3—4 раз в минуту (во время бодрствования наб-



людается в среднем 57 дыханий в минуту). Животное во время спячки неподвижно, по форме тело в виде шара (голова помещена между задних ног).

В природе имеют место два основных типа зимовки. В первом случае, когда спячка проходит в дуплах или неглубоко в почве и других местах, наиболее подверженных воздействию внешней температуры, бурндук пребывает в наиболее глубокой спячке в теплые зимние дни, а при низких температурах он не спит совершенно. При наблюдении над бурндуками, жившими в норах-домиках, сделанных из досок и обитых двумя слоями кошмы, которые помещались в досчатом сарае, получены следующие данные: из 62 дней наблюдений бурндук находился в оцепенении 34 дня (54,8%) и 28 дней (45,2%) в состоянии активности и полуспячки. Бурндук просыпается через 1—6 дней, в зависимости от температуры внешней среды. Когда температура воздуха опускалась ниже -22°C , бурндук просыпался и находился в активном состоянии 1—3 дня (см. температурный график спячки I). Чем выше была температура воздуха, тем глубже состояние спячки. При -1°C и теплее температура тела бурндука снижалась до 8°C , количество дыханий уменьшалось до двух раз в 3 минуты.



Вид с левого бока

Вид сзади

Вид спереди

Вид с правого бока

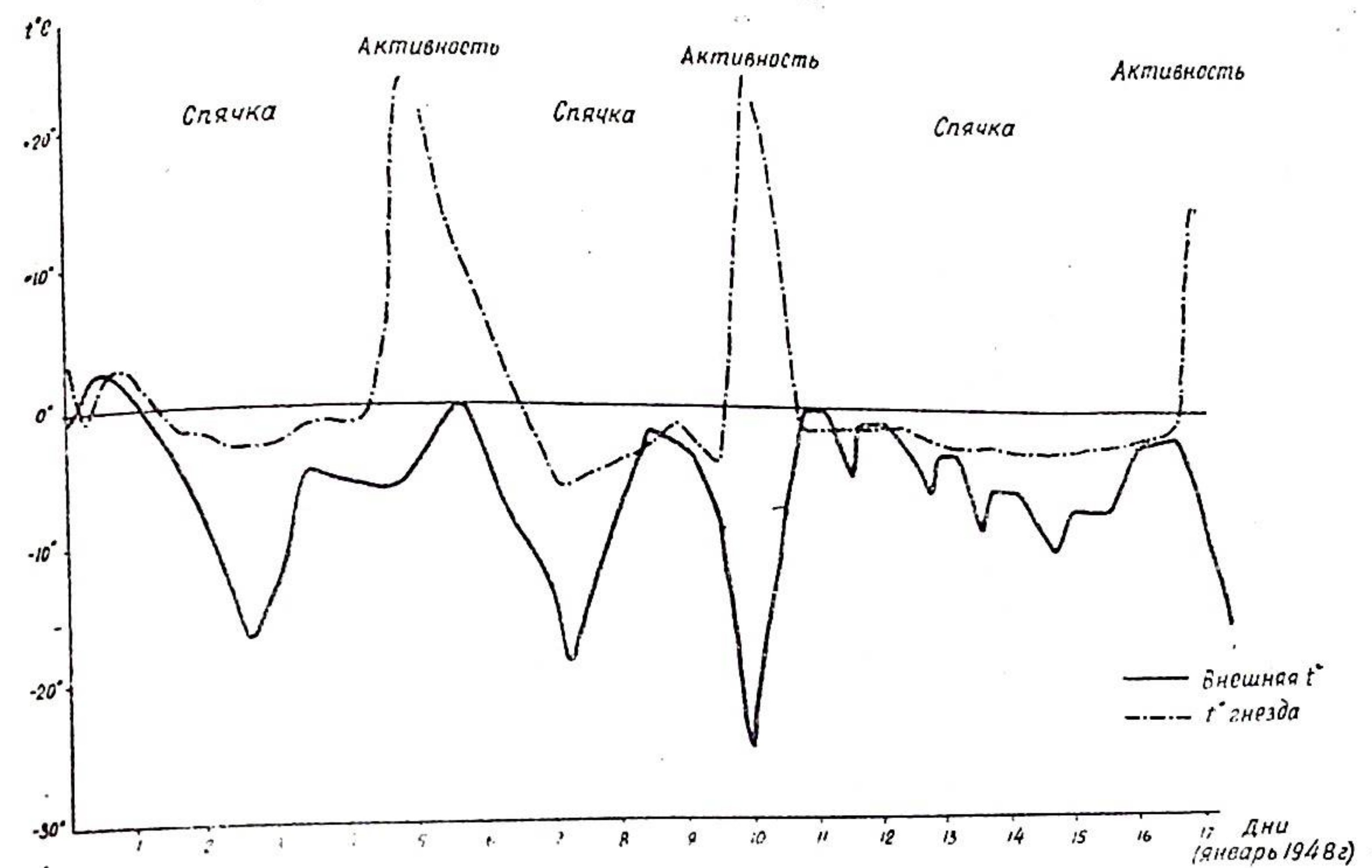
Вид снизу

Позы бурндука во время спячки.

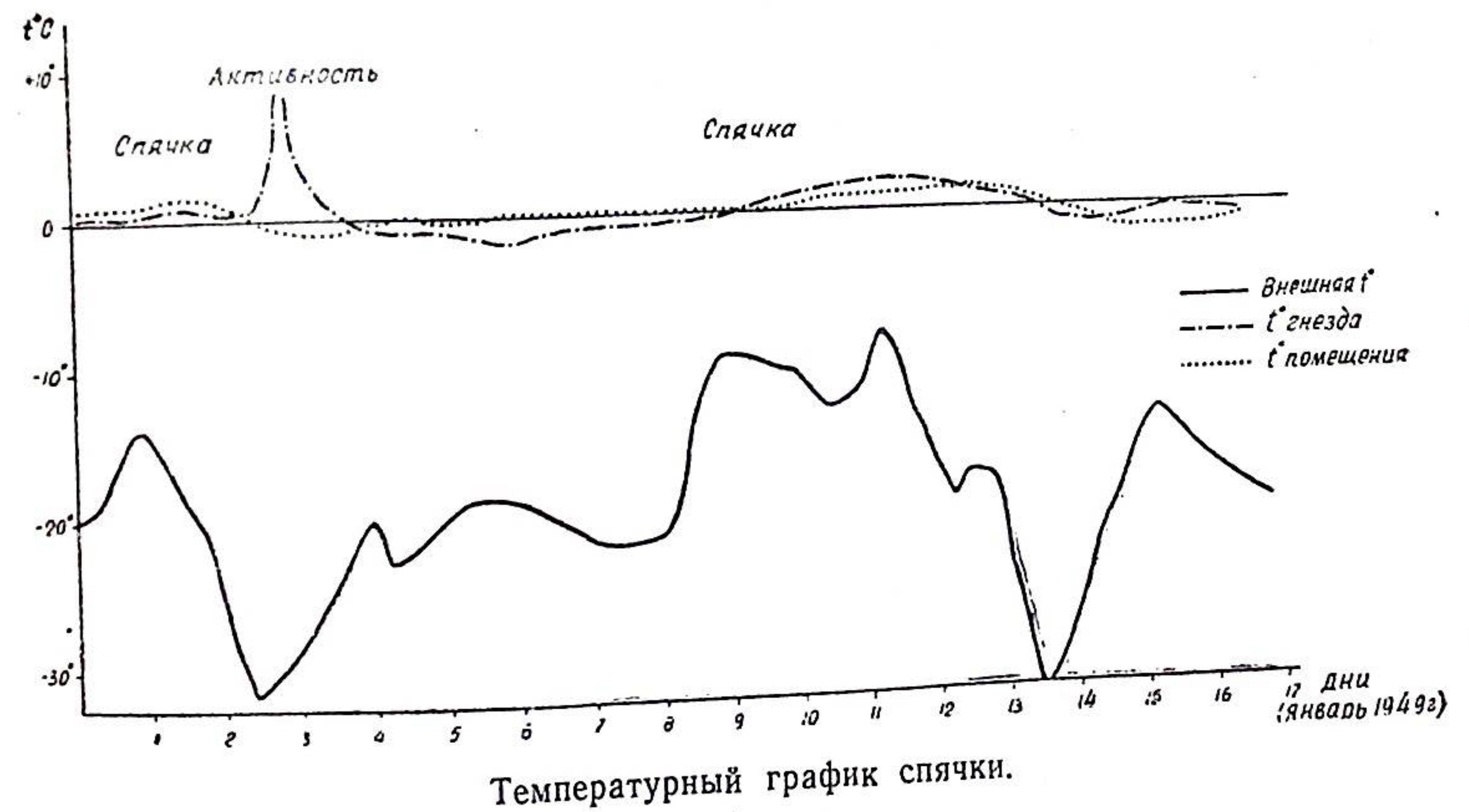
Во втором типе зимовок, когда гнезда располагаются глубоко в почве и укрыты рыхлым и глубоким снежным покровом, бурндук мало подвержен действию внешней температуры и прерывы в спячке происходят, видимо, вне зависимости от внешней температуры. Для проведения этих наблюдений мы помещали нору-домик в неотапливаемое помещение подвала с температурой 0°C и с колебанием температуры в небольших пределах ($\pm 3^{\circ}\text{C}$). Наблюдения, проводившиеся в течение 62 дней, показали, что в спячке животное находилось 57 дней, т. е. 91,9% времени и только 8,1% всего времени в полуспячке и состоянии активности (см. температурный график спячки, II).

Интересно отметить, что бурндук впадает в спячку и при содержании в отапливаемом помещении с постоянной температурой $+20^{\circ}\text{C}$, но

I. Спячка бурндука в условиях, недостаточно защищенных от воздействия внешней температуры.



II. Спячка в условиях, достаточно хорошо защищенных от воздействия внешней температуры.



Температурный график спячки.

спячка занимает более короткие промежутки времени, наиболее глубокая в холодные дни (имеется в виду температура вне помещения) и прерывается в теплые. В этих условиях мы наблюдали бурндука 82 дня, рывается в теплые. В этих условиях мы наблюдали бурндука 82 дня, из них 41 день бурндук находился в состоянии спячки. Спячка обычно продолжается 1—3 дня (только один раз 5 дней), а затем прерывается состоянием активности. Возможно, наблюдения в отапливаемом помещении и послужили основанием столь распространенному в литературе мнению об активности бурндука в теплые зимние дни.

Температура среды своими колебаниями воздействует на находящегося в спячке грызуна, вызывает изменение обмена веществ (ускорение и замедление его). Это, в свою очередь, ведет к соответствующему изменению температуры тела зверька. Подъемом температуры тела бурндук противодействует охлаждению гнезда и тем самым поддерживает

температуру его по возможности в пределах от $-1,5^{\circ}\text{C}$ до $+4^{\circ}\text{C}$, что видно при рассмотрении таблицы.

Температура воздуха	Состояние бурундука	Температ. тела бурундука	Колич. дыханий в 3 мин.	Температура в гнезде бурундука
-29°C , -30°C	Не спит	$+35^{\circ}\text{C}$, $+37^{\circ}\text{C}$	—	$+15^{\circ}\text{C}$, $+22^{\circ}\text{C}$
-17°C , -22°C	Оцепенение — спячка	—	60—70	-1°C , 0°C
-6°C	то же	$+8,8^{\circ}\text{C}$	30—36	-1°C
0°	то же	—	4	$-0,5^{\circ}\text{C}$, 0°C
$+0,8^{\circ}\text{C}$	то же	8°C	2	$+0,1^{\circ}\text{C}$

При оптимальной температуре гнезда (от $-1,5^{\circ}$ до $+4^{\circ}\text{C}$) температура тела грызуна наиболее низкая, дыхание сводится до минимума, обмен веществ замедляется, спячка становится наиболее длительной.

Бурундук пробуждается от резкого колебания температуры. При резком падении и подъеме температуры на $10-15^{\circ}\text{C}$ и более бурундук через $1,5-2$ часа «просypается». При падении температуры гнезда вначале наблюдается понижение температуры тела на несколько градусов, что затем вызывает учащение дыхания и подъем температуры тела на несколько градусов и прекращение спячки.

Наблюдая за пробуждением зверька, замечаем увеличение частоты дыхания до $150-170$ в минуту, что в 3 раза превосходит частоту дыхания при бодрствовании; движение конечностями, сильное подергивание и дрожание различных мышц, т. е. усиление химического и физического термопроизводства (см. график пробуждения бурундука).

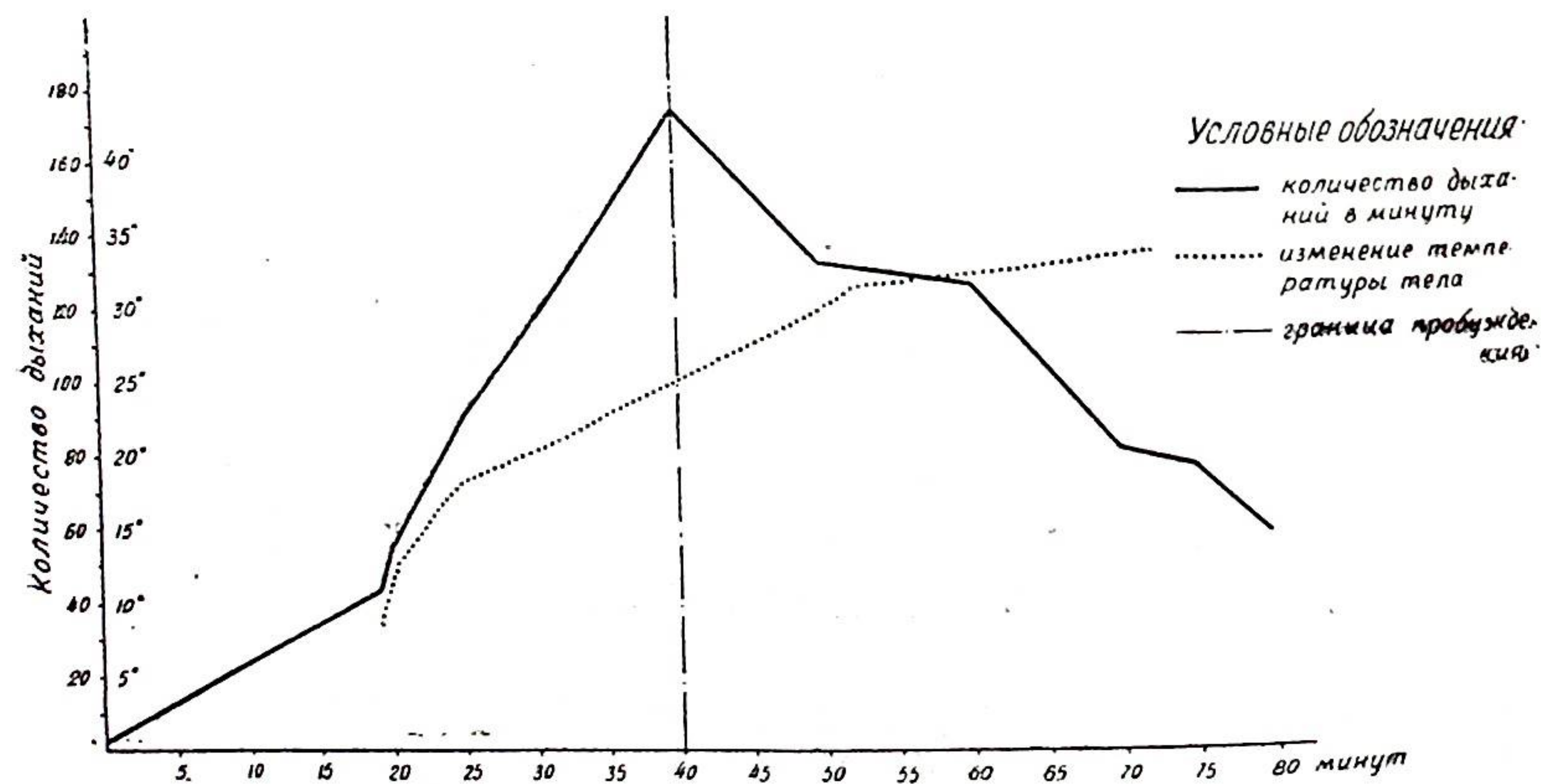


График пробуждения бурундука

В дни активности бурундук в небольшом количестве поедает свои запасы, около 4 граммов корма в день. При вскрытии находящегося в спячке грызуна обнаружено, что желудочно-кишечный тракт его наполнен пищевой массой.

Много запасов пищи поедается весной, когда бурундук чаще бывает в состоянии активности. Это дает возможность бурундуку при недостатке корма вне норы быстро восстановить нормальный вес (основная же масса поедается при выкармливании молодняка летом).

Ежемесячные взвешивания бурундука (см. график изменения живого веса во время спячки) показали, что при зимовке в недостаточно защищенных от внешней температуры условиях за зиму бурундук теряет в весе до 33%. В глубоких норах потери в весе меньше.

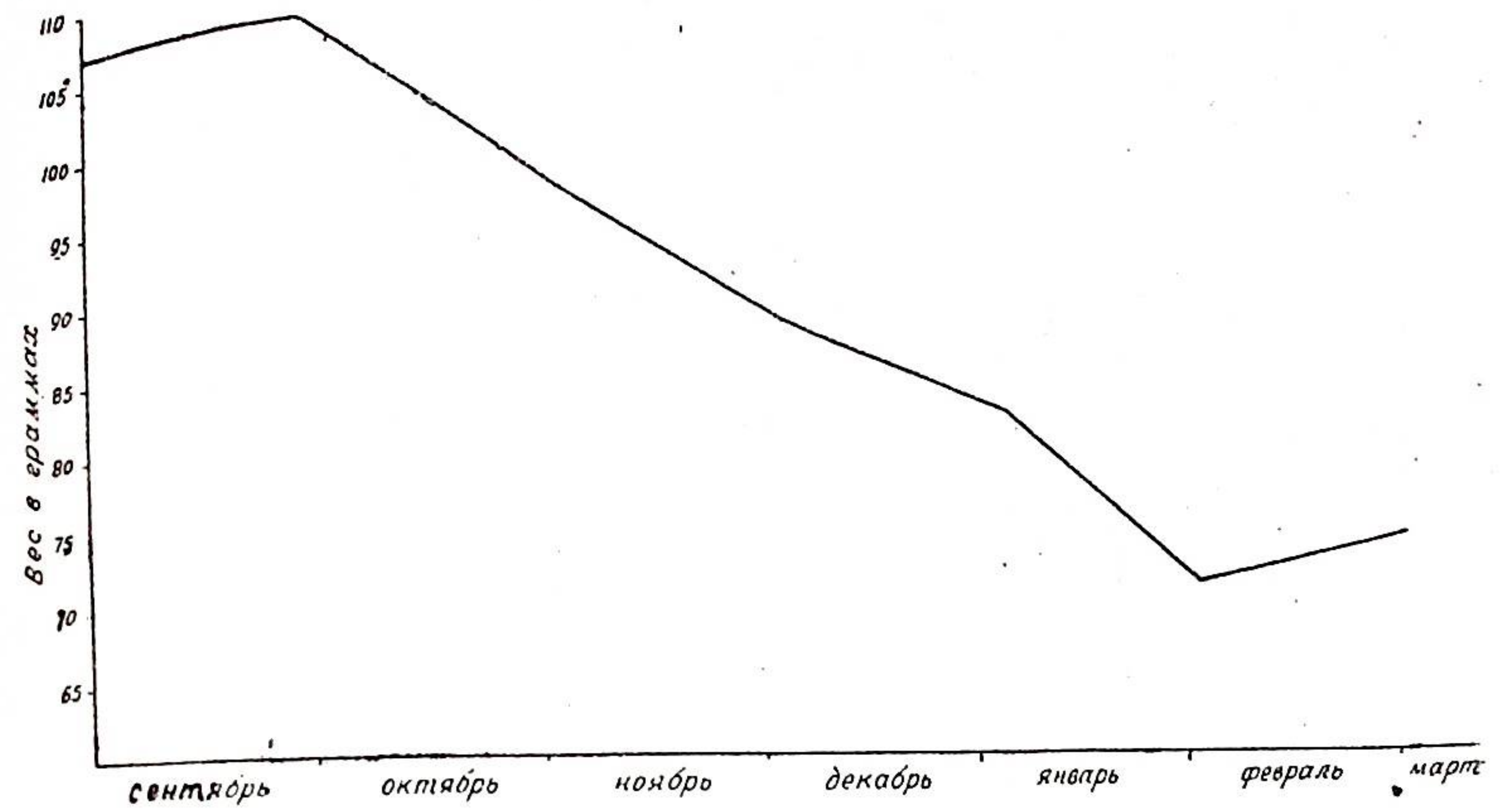
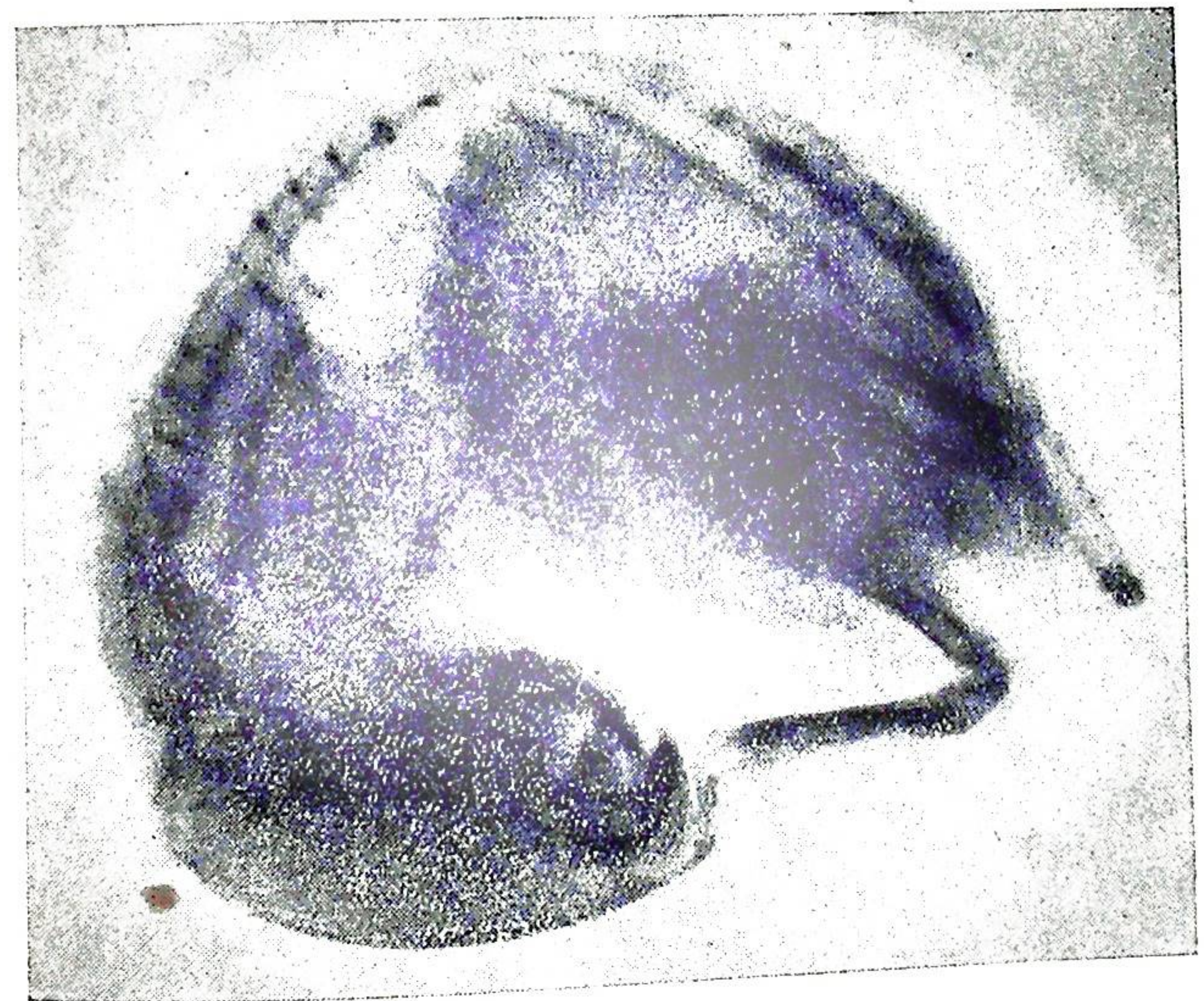


График изменения живого веса бурундука во время спячки.



Рентгенограмма спящего бурундука

Осенью в первую очередь засыпают наиболее упитанные зверьки. Бурундуки с небольшим живым весом ($70-80$ г) бывают активны до наступления морозов, кроме того они менее способны к поддержанию температуры тела и гнезда на нужном уровне. А при недостаточной защите гнезда от низких температур и замерзают. Так, например, бурундуки с живым весом $64,5$ г и 90 г замерзли при внешней температуре -30°C в норах-домиках, устроенных по первому типу зимовки.

Следует отметить, что грызун, находящийся в спячке, не замерзает. Он просыпается, некоторое время бодрствует и, если не в силах противостоять воздействию низкой температуры, то гибнет при падении температуры тела. Температура тела $+10^{\circ}\text{C}$ и ниже, по данным Н. В. Минина, вызывает спячку (особенность гемеротермных животных), а понижение температуры тела ниже 0°C гибель зверька. Таким образом, при переохлаждении организма терморегуляция выключается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калабухов Н. К. — Спячка животных. «Сов. наука», 1946.
2. Калабухов Н. К. — Исследования советских ученых по анабиозу. «Наука и жизнь», № 1, 1947.
3. Наумов и Лавров — Биология промысловых зверей и птиц СССР. Заготиздат, 1948.
4. Огнев С. И. — Звери СССР и прилежащих стран, т. IV, 1940.
5. Опыт изучения периодических изменений физиологических функций в организме. Изд. АМН СССР, 1949.
6. Минин Н. В. — Сравнительные данные о летальном действии низких температур на гетеро- и гомойотермных животных. Зоожурнал, т. XIX, вып. I, 1940.
7. Эмме А. П. — Физиологические процессы у зимоспящих млекопитающих «Успехи современной биологии», т. XXII, вып. I, 1949.

А. И. Янушевич

К ВОПРОСУ О РЕАККЛИМАТИЗАЦИИ РЕЧНОГО БОБРА В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Полные сведения о прошлом распространении бобра собраны в книге С. И. Огнева: «Звери СССР и прилежащих стран».

В Сибири бобры населяли всю таежную зону, по бассейнам рек — Оби, Иртыша, Енисея и Лены. В горной тайге водились в южном Алтае и на Саянах. Еще в XVIII столетии и начале XIX бобр был одним из главных промысловых видов.

В результате усиленного промысла когда-то огромный ареал бобра в Сибири сократился до двух небольших колоний: в Тюменской области (бассейны верховий рек Конды и Сосвы) и в Тувинской области (река Азас). Первая колония насчитывает около 300 голов, в Туве обитает лишь несколько десятков зверьков (6).

Обращает на себя внимание жалкое существование этих колоний.

Учеты бобров в Кондо-сосвинском заповеднике (1) в 1928, 1933 и 1937 годах показали, что поголовье зверьков за эти годы не увеличилось, наблюдается даже снижение плотности внутри ареала. По 17 полностью обследованным рекам заповедника в 1933 году насчитывалось 197 бобров, а в 1937 г. — 116 штук, причем число поселений не уменьшилось. По устному сообщению сотрудников Тюменского охотуправления численность бобров и в настоящее время не превышает 300 голов, т. е. то же количество, что и в 1928 году.

Причины столь неудовлетворительного роста популяции бобров до сего времени не выяснены. Повидимому, они заключаются в следующем.

Бобры сохранились в верховьях Конды и М. Сосвы только потому, что эти места трудно доступны для промышленников, редко ими посещались. На остальной территории бобры были выбиты. Известно, что на периферии заповедника до 1928 года зверьки интенсивно добывались местными охотниками. В. В. Васильев (1) приводит данные о том, что отдельные охотники-браконьеры добывали ежегодно до 10 голов.

Места, где сохранился бобр, оказались мало пригодными для его обитания. Это подтверждает и состав его пищи. Осина там редко произрастает, хотя и предпочитается бобрами, поэтому главную пищу бобров, особенно в его зимних запасах, составляет береза.

Тувинские бобры также сохранились только в верховьях р. Азас, куда редко заходят охотники. Там тоже основную пищу бобров состав-

ляет береза. В других же местах (реки Бий-хем, Систин-хем и др.), где условия обитания лучше (много тополя, осины, ивы), они не сохранились. Последние экземпляры бобров на этих реках были добыты 10—15 лет тому назад.

Таким образом причину слабого роста численности бобров и даже снижения поголовья можно объяснить неблагоприятными условиями обитания, недостатком кормов и ограниченным ассортиментом пищи.

Среди многих ученых существовало мнение о бобре, как о вымирающем виде. Однако, беспричинного вымирания в природе не существует. Бобр был истреблен в результате хищнического промысла, — данных для такого утверждения вполне достаточно. Но остатки бобров, в частности в Кондо-сосвинском заповеднике, действительно идут к вымиранию.

Одна из причин кроется в плохих условиях существования, вторая — в близкородственном спаривании.

Проф. П. А. Мантейфель в своей статье (4) указывает на появление инбридинга среди диких животных, особенно грызунов и в частности у бобров.

В самом деле, небольшое число зверьков, в условиях заповедника, где они были предоставлены самим себе, при отсутствии какого-либо воздействия со стороны человека, спаривались между собою. В результате близкородственного разведения (спаривания) наблюдается вырождение. Предположения П. А. Мантейфеля правильны, это подтверждается практикой мичуринской биологии.

Академик Т. Д. Лысенко в статьях о внутрисортном скрещивании (3) указывает, что длительное самоопыление биологически вредно, сорт вырождается и рекомендует метод внутрисортного скрещивания. Внутрисортное скрещивание основывается на том, что культурные растения-самоопылители, хотя и принадлежат к одному сорту, но каждое из них всегда отличается одно от другого. Скрещивание между ними биологически и хозяйственно полезно: растения становятся крепче, лучше плодоносят и т. д.

В животноводстве известно, что если животных долго разводить в одних и тех же условиях, то со временем появляются признаки вырождения, так же как при близкородственном разведении.

Предотвратить вырождение можно путем освежения крови животными этой же породы, завезенными из других мест. Вторым методом заключается в содержании производителей в разных условиях, например, самок держать в помещении, самцов — во дворе, давать разный корм и т. п. Даже незначительные различия в условиях содержания и кормления производителей благоприятно влияют на потомство, вырождение прекращается.

Переходим к бобрам. Проще всего для освежения крови завести бобров из других мест, в частности из Воронежского заповедника, и выпустить в Кондо-сосвинском. Но такое мероприятие, не говоря уже о трудности перевозки, дорого обойдется и потребует большого завоза зверьков.

Исходя из опыта биологов-мичуринцев, правильнее и лучше изменить режим в самом заповеднике. В настоящее время режим Кондо-сосвинского заповедника таков, что зверьки, предоставленные самим себе, живут семьями, каждая на своем участке, общение между семьями почти отсутствует.

Несомненно, бобры одной речки отличаются от бобров, живущих на другой речке, отличаются от живущих в верховьях и в низовьях реки и т. д., так как условия существования их будут несколько различаться. Если бобров тревожить, например, отловить в одной речке и

выпустить в другую, организовать, быть может, промысел или отлов живьем для расселения и т. п., т. е. создать бобрам возможность широкого общения, то близкородственное спаривание можно избежать.

Между прочим, в Воронежском заповеднике производится отлов зверьков для расселения, чаще вмешиваются в тихую жизнь бобров, там хотя и понижена размножаемость, но все же наблюдается рост стада. Тогда как в Кондо-сосвинском заповеднике никакого вмешательства человека не было, здесь наблюдается явное вырождение бобров.

В целях реакклиматизации, бобры были выпущены в таежной зоне Тюменской и Томской областей. Оба выпуска, проведенные в небольших размерах, все же дали положительные результаты.

В Тюменской области выпустили бобров на р. Демьянке в 1935 году — 11 штук и в 1937 г. — 8 штук, всего 19 голов. Зверьки завезены из Кондо-сосвинского заповедника. Такое малое число выпущенных зверей само по себе не гарантирует особенного успеха. До настоящего времени о демьянских бобрах мы имеем весьма неполные сведения. В 1950 году сотрудник Зап-Сиб. филиала АН СССР В. И. Телегин проводил обследование. Он объездил несколько речек, притоков Демьянки, и установил, что бобры часто перекочевывали с одной речки на другую, передвигаясь на сотни километров. Причины перекочевки не установлены, предполагает браконьерство местных охотников, т. к. кормовых запасов, главным образом осины, на этих речках достаточно. На одной из речек (р. Намытьега) Телегин обнаружил небольшую колонию из 6—8 зверьков (взрослые с молодыми). По словам местных жителей, колония голов в 30 обитает выше по Демьянке на р. Имгит (Катыские озера), но добраться туда В. И. Телегину не удалось.

В Томской области бобры выпущены в 1941 году по р. Нюрольке, притоку Васюгана. Завезены из Воронежского заповедника в количестве 30 штук, по дороге два зверька пали, выпущено 28 штук. До 1948 года сведений о бобрах почти не было. В 1948 г. Н. М. Михайлов и А. П. Жданов обследовали нюрольских бобров и установили, что зверьки широко расселились по всей реке, количество их увеличилось в 3—4 раза, а в 1950 г. их насчитывали уже около 200 штук. Бобры прижились и размножаются весьма успешно.

Однако весь ход работы по реакклиматизации бобров в Западной Сибири совершенно неудовлетворителен. Места, где сейчас находятся бобры, представлены лишь небольшими пятнами на огромной территории, которую они занимали раньше. При существующих темпах работы эта территория может быть заселена только через многие десятки лет.

Повидимому, хозяйственные организации воздерживаются от этой работы только потому, что не видят достаточных доказательств в защиту ускорения дела с реакклиматизацией бобров. Наоборот, предыдущая практика показывает, что бобры медленно размножаются и что разведение бобров, несмотря на их большую ценность, имеет мало перспектив. П. А. Мантейфель убедительно указал на причины пониженной размножаемости бобров. Причины эти легко устранимы. Кроме того, реакклиматизация бобров в Томской области дала вполне удовлетворительные результаты, за 10 лет популяция увеличилась в 7 раз.

В последние годы начали усиленно расселять бобров на севере (Лапландский заповедник и др.). Там бобр прижился, но размножаемость его все же слабая. Нам кажется, что при расселении бобров следует обратить внимание не столько на север, как на таежную часть Западной Сибири, где действительно находятся наиболее подходящие условия для его существования и где бобр в недалеком прошлом являлся одним из главных промысловых видов.

Чтобы получить положительный эффект, необходимо в несколько

раз увеличить количество выпускаемых зверей, выпустить в ближайшие 2—3 года, в пределах главным образом Тюменской, Омской и Томской областей, не менее пятисот голов. Это стадо в дальнейшем будет служить основным племенным материалом для последующего расселения по всей пригодной для бобров территории. Причем, мы не можем согласиться с Л. С. Лавровым (2), который рекомендует для расселения отлавливать целиком всю семью. Такой отлов будет способствовать вырождению. Надо в целях реакклиматизации отлавливать зверьков из разных семей и разных мест.

В Томской области необходимо начать внутриобластное расселение, используя нюрольских бобров в качестве племенного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев В. В., Раевский В. В., Георгиевская З. И. — Речные бобры и соболи в Кондо-Сосвинском заповеднике. Труды Кондо-Сосвинского государственного заповедника, 1941.
2. Лавров Л. С. — Отлов, транспортировка и выпуск речных бобров. Главное управление по заповедникам, 1948.
3. Лысенко Т. Д. — Агробиология, 1948.
4. Мантейфель П. А. — О близкородственном спаривании зверей в природных условиях. Журн. «Каракулеводство и звероводство», 1950.
5. Огнев С. И. — Звери СССР и прилежащих стран, т. V, 1947.
6. Янушевич А. И. — Бобр в Тувинской области. Журн. «Природа», 1947.

СОДЕРЖАНИЕ

А. И. Черепанов — Материалы об энтомовредителях сельскохозяйственных растений Тувы	3
Р. П. Бережков — Саранчовые Тувинской области	17
К. Т. Юрлов — Материалы по птицам лесных насаждений Северной Кулунды	25
И. Н. Готов — Хищные птицы Новосибирской области и их хозяйственное значение	41
В. Телегин — Зимняя спячка бурундука	53
А. И. Янушевич — К вопросу о реакклиматизации речного бобра в Западной Сибири	59

Технический редактор А. Л. Темирязев.

МН 01380. Подп. к печати 29/V-1951 г. Объем 4 печ. л. Тираж 300 экз.
Новосибирск. Тип. № 1 Полиграфиздата. Заказ 832.

**ИЗДАТЕЛЬСТВО ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО ФИЛИАЛА АКАДЕМИИ
НАУК СССР ИМЕЕТ В ПРОДАЖЕ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:**

Вопросы травопольной системы земледелия в Западной Сибири. Под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. 1950, стр. 200, тир. 1000, цена 6 р.

Содержание: *В. В. Метельский* — Травопольные севообороты и травосеяние в лесостепи Кемеровской области. *М. И. Калугин* — Семеноводство многолетних трав и состав бобово-злаковых травосмесей в Кулундинской степи. *Г. С. Калайтан* — Семеноводство люцерны в лесостепи Кемеровской области. *М. С. Арефьева* — Итоги работы по семеноводству многолетних трав. *Н. Ф. Ванюков* — Опыт работы с люцерной в производственных условиях Барабинской лесостепи. *В. Д. Сорокин* — Краткие результаты работ по селекции и семеноводству красного клевера. *Д. Г. Бошков* — Травосмеси в полевых севооборотах. *Н. Д. Градобоев* — Структурность лесостепных и степных почв Средней Сибири. *В. Е. Смирнов* — Био-экологические основы полезного лесоразведения в условиях Кулундинской степи Алтайского края. *Н. Ф. Тюменцев* — Удобрение — неотъемлемый элемент правильного травопольного севооборота. *Г. А. Наливайко* — Пырей ползучий и борьба с ним. *В. В. Метельский* — Опыт стерневых посевов озимой пшеницы в лесостепи Кемеровской области. *К. И. Андруевич* — Травы и травосмеси в северной лесостепи Западной Сибири.

К. А. Соболевская, докт. биол. наук. **Растительность Тувы.** Под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. 1950, стр. 140, тир. 1000, цена 10 р.

Мичуринское садоводство в Сибири. Аннотированный указатель литературы, с портретом И. В. Мичурина. 1948, стр. 22, тир. 1000, цена 75 коп.

А. В. Куминова, канд. биол. наук. **Растительность Кемеровской области.** Под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. 1950, стр. 166, вкладная карта растительности Кемеровской области и 2 карты-вклейки цветные, тир. 1000, цена в перепл. 10 р.

Е. В. Вандакурова, канд. биол. наук. **Растительность Кулундинской степи.** Под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. 1950, стр. 128, карта растительности Кулунды (5 красок) и карта ботанико-географических районов Кулунды, тир. 1000, цена 6 р.

А. И. Янушевич и **О. С. Золотарева.** **Водоплавающая дичь Барабы.** 1947, стр. 78, тир. 3000, цена 4 р.

Г. В. Крылов. **Озеленение города Новосибирска и населенных пунктов области.** 1948, стр. 76, тир. 5000, цена 3 р.

Новые лекарственные растения Сибири, их препараты и применение. Под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. Вып. 2, 1946, стр. 158, 19 вклейных иллюстраций, тир. 2000, цена 17 р.

Новые лекарственные растения Сибири, их препараты и применение. Вып. 3, под редакцией лаур. Стал. премии, проф.-докт. В. В. Ревердатто. 1949, стр. 248, тир. 2800, цена 17 р.

КНИГИ ВЫСЫЛАЮТСЯ НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ

запросы с припиской «Выкуп книг гарантируется» направлять по адресу:

г. Новосибирск, ул. Мичурина, 23
Издательству Западно-Сибирского Филиала
Академии Наук СССР.